

E-ISSN 2623-0380

P-ISSN 2085-7144



JURNAL ILMU PENDIDIKAN (JIP) STKIP KUSUMA NEGARA

Volume: 11 No. 2 (Januari 2020)



PUSAT PENELITIAN STKIP KUSUMA NEGARA

Jl. Raya Bogor Km. 24 Cijantung, Pasar Rebo

Jakarta Timur 13770

Telp./Fax. (021) 87791773



JURNAL ILMU PENDIDIKAN (JIP)
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STKIP KUSUMA NEGARA JAKARTA

| | |
|------------------|--|
| Nama Jurnal | : Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara |
| Periode Terbit | : 6 bulan |
| Susunan Redaksi | |
| Penanggung jawab | : Herinto Sidik Iriansyah |
| Pengarah 1 | : Romdani |
| Pengarah 2 | : Sudjoko S |
| Pimpinan Redaksi | : Nursiah Sappaile |
| Bendahara | : 1. Prihadi : 2. Rohyati |
| Editor In Chief | : Nursiah Sappaile, STKIP Kusuma Negara Jakarta, Indonesia |
| Tim Editor | : 1. Evayenny, STKIP Kusuma Negara, Indonesia : 2. Nurjannah, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia : 3. Sri Rahayu Pudjiastuti, STKIP Arrahmaniyah, Indonesia : 4. Purwani P. Utami, STKIP Kusuma Negara, Indonesia : 5. Danti Pudjiati, STKIP Kusuma Negara, Indonesia |
| Managing Editor | : Yatha Yuni, STKIP Kusuma Negara, Indonesia |
| Alamat Redaksi | : Kampus STKIP Kusuma Negara : Jl. Raya Bogor Km.24 Cijantung Jakarta Timur 13770 : Telp. (021)87791773 |

SEKAPUR SIRIH KETUA STKIP KUSUMA NEGARA

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga diberikan kemudahan dan kelancaran kepada Tim Redaksi untuk menerbitkan Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara Volume 11 No. 02 periode Januari 2020 .

Jurnal STKIP Kusuma Negara, merupakan sarana publikasi hasil penelitian ataupun hasil kajian ilmiah secara online bagi dosen di lingkungan STKIP Kusuma Negara dan dosen dari perguruan tinggi lain. Adanya JIP ini, diharapkan dapat menstimulus dan memotivasi para dosen dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya untuk melakukan penelitian dan mempublikasikan hasil penelitian dalam bentuk artikel bertemakan pendidikan. Hasil penelitian maupun kajian Dosen yang dipublikasikan secara online akan menjadi karya ilmiah yang bermanfaat bagi kemajuan pendidikan dan masukan bagi peneliti lain dan bahkan mungkin akan disitasi.

Kepada pihak-pihak yang turut membantu baik secara langsung atau tidak langsung dalam penyusunan JIP ini, kami mengucapkan terima kasih. Semoga Allah akan membalas semua kebaikan dengan pahala berlipat ganda.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Jakarta, Januari 2020

Ketua STKIP Kusuma Negara,



Dr. H. Herinto Sidik Iriansyah, M.Si

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga **Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara**, Vol. 11 No. 02 untuk periode Januari - Juni 2020 dapat diterbitkan baik secara cetak maupun online.

Jurnal ini disusun berdasarkan kebutuhan akan adanya publikasi karya ilmiah baik berupa hasil penelitian maupun kajian ilmiah dosen-dosen dilingkungan STKIP Kusuma Negara khususnya maupun membantu dosen dari perguruan tinggi lain.

Harapan kami semoga artikel-artikel yang diterbitkan dapat memberikan informasi dan manfaat, sekaligus motivasi bagi dosen/peneliti lainnya untuk berkarya lebih banyak dan lebih baik lagi. Saran dan kritik yang membangun sangat kami hargai demi kesempurnaan JIP STKIP Kusuma Negara hingga menjadi jurnal terakreditasi dengan indeks SINTA yang lebih baik.

Jakarta, Januari 2020

Ka LPPM STKIP Kusuma Negara,



Nursiah Sappaile
Dr. Hj. Nursiah Sappaile, M Pd

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| KATA SAMBUTAN | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| Karakteristik Komputasi Penentuan Akar Kuadrat Bilangan Nonkuadrat Sempurna Beberapa Metode Iteratif Menggunakan Pemograman QBasic <i>Endaryono</i> | 76-87 |
| Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa <i>Ihwan Zulkarnain</i> | 88-94 |
| Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Bahasa Inggris Berbasis <i>Local Learning</i> pada Siswa Sekolah Dasar <i>Oktariyani, Rani Puspa Juwita</i> | 95-101 |
| Efektivitas Teknik Konseling <i>Cognitive Behavioral</i> untuk Meningkatkan <i>Self-Efficacy</i> Siswa pada Pelajaran Matematika <i>Sopiyah, Juntika Nurikhsan, Anne Hafina</i> | 102-124 |
| Tata Kelola Sampah Rumah Tangga melalui Pemberdayaan Masyarakat dan Desa di Indonesia <i>Ani Marlina</i> | 125-144 |
| Pengetahuan Guru Tentang Konstruksi Tes, Penguasaan Materi Pelajaran Sains dengan Reliabilitas Tes Buatan Guru <i>Sulistianingsih</i> | 145-153 |
| Penerapan Konsep Manajemen Berbasis Genetik pada Peningkatan Kinerja Sekolah Inklusi <i>Venny Oktaviany, Indra Halim</i> | 154-163 |
| Perbaikan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD <i>Aswin Saputra, Endaryono</i> | 164-171 |
| Peningkatan Pemahaman Materi Keberagaman Suku Bangsa, Sosial, dan Budaya di Indonesia melalui Model <i>Think Pair Share</i> Berbantuan Media Audio Visual <i>Firly Nurmala, Herinto Sidik Iriansyah, Nanda Lega Jaya Putra</i> | 172-180 |
| Meningkatkan Hasil Belajar Servis Bawah Bola Voli Mini melalui Pembelajaran Secara Bertahap <i>Raden Willy Winengku Widhiasto, Andi Taufan Bayu, Suyatno</i> | 181-188 |

Karakteristik Komputasi Penentuan Akar Kuadrat Bilangan Nonkuadrat Sempurna Beberapa Metode Iteratif Menggunakan Pemrograman QBasic

Endaryono

Program Studi Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia
endaryono@unindra.ac.id

Abstrak

Penyelesaian beberapa masalah matematika tidak hanya menggunakan metode analitik tetapi juga dengan metode numerik yang prosesnya iteratif. Dalam metode numerik, selain mahasiswa memahami perhitungan tiap iterasi secara manual juga perlu untuk memahami penyelesaian menggunakan *coding* atau pemrograman. Satu diantara program yang mudah diunduh adalah QBasic. Tulisan ini membahas penentuan akar bilangan bulat yang bukan bilangan kuadrat sempurna yaitu akar kuadrat dari 3 menggunakan metode numerik dengan teknik iteratif. Tujuan penulisan adalah melihat karakteristik komputasi dalam jumlah iterasi pada metode Heron, bagi dua, posisi palsu, dan Newton Raphson. Penelitian melalui simulasi menggunakan pemrograman QBasic. Nilai kesalahan (error) dalam simulasi pada metode yang dilakukan ditetapkan pada nilai 1×10^{-10} atau iterasi masih akan jika nilai kesalahan lebih dari nilai kesalahan yang ditetapkan. Hasil simulasi didapatkan bahwa pada nilai kesalahan tersebut nilai akar kuadrat bilangan 3 berkisar pada 1,73205. Metode Heron dan metode Newton Raphson memiliki jumlah iterasi yang sama, yaitu 6 iterasi, relatif lebih sedikit dibandingkan metode iteratif lain. Kesimpulan penelitian adalah pada penentuan akar kuadrat dari bilangan 3 metode Heron dan metode Newton Raphson memberikan kinerja komputasi yang lebih baik dari jumlah iterasi dibanding pada metode bagi dua dan metode posisi palsu.

Kata kunci: metode analitik, akar kuadrat nonrasional, iteratif, QBasic.

Abstract

The completion of some mathematics problem not only used analytic methods but also by iterative processes through numerical methods. In numerical methods, besides students understood the calculation each iteration manually but also was necessary to understand the completion using coding or programming. QBasic is one program was easily downloaded. This paper discusses the determination of integer roots that are not perfect square numbers, namely a square root of 3 using numerical methods with iterative techniques. The purpose of writing is to look at computational characteristics in number iterations of Heron method, for two, false positions, and Newton Raphson. Research through simulations using QBasic promotion. The error value (error) in the simulation performed using the method is set at a value of 1×10^{-10} or iteration will still be if the error rate is more than the specified error value. The simulation results show that the error value of the square root of the number 3 ranges at 1.73205. The Heron method and the Newton Raphson method have the same number of iterations, which are 6 iterations, relatively less than other iterative methods. The conclusion of the research is the determination of the root of the citrate from the number 3 Heron method and Newton Raphson method provide a better computational performance of the number of iterations than the method for two and the false position.

Keywords: analytic method, nonrational square root, iterative, QBasic.

PENDAHULUAN

Sering kali permasalahan yang berkembang di berbagai bidang kehidupan dan berbagai disiplin ilmu melibatkan pemodelan matematika dalam bentuk yang tidak ideal atau rumit. Permasalahan ini biasanya diselesaikan tidak menggunakan metode biasa dan tidak melibatkan rumus-rumus aljabar yang baku atau lazim. Solusi yang didapatkan juga tidak merupakan solusi sejati (*exact solution*) melainkan solusi hampiran (*approximation solution*) Metode ini disebut dengan metode numerik. Algoritma yang dikembangkan dalam metode numeric adalah algoritma pendekatan atau hampiran maka teknik yang digunakan adalah teknik iterasi atau pengulangan proses perhitungan. Dalam teknik iterasi dilakukan perhitungan secara berulang secara terus menerus sampai didapatkan hasil yang menghampiri nilai eksak. Selisih kecil antara nilai hampiran dan nilai eksak disebut eror atau galat (Hutagalung, 2017).

Satu di antara aplikasi metode numeric dengan teknik iterasi atau leleran adalah dalam topic persamaan nonlinier misalnya persamaan kuadrat. Akar persamaan kuadrat ditentukan dengan teknik iterasi melalui proses perhitungan berulang. Ada berapa metode dalam penyelesaian akar-akar persamaan nonlinier, di antaranya metode bagi dua, posisi palsu, iterasi, Newton-Raphson, Secant dan lainnya. (Rochmad, 2013).

Banyak penelitian yang membandingkan beberapa metode iterative dalam penyelesaian persamaan nonlinier. Beberapa penelitian tersebut adalah: (a) perbandingan tingkat kecepatan konvergensi dari metode Newton Raphson dan metode secant setelah mengaplikasikan metode Aiken's dalam perhitungan akar pangkat tiga (Wulan, Sukarti & Zulkarnaen, 2016), (b) perbandingan keefesienan metode newton Raphson, metode secant dan metode Bisection dalam mengestimasi *implied volatilities* saham (Rahayuni, Dharmawan & Harini, 2016), (c) perbandingan metode barisan Fibonacci dan metode regula-falsi persamaan kuadrat dalam menentukan nilai perbandingan emas (Endaryono, 2018).

Pada pembahasan metode iterative dalam penyelesaian persamaan nonlinier, mahasiswa atau peserta belajar selain memahami langkah dan hasil tiap iterative melalui perhitungan manual juga perlu kiranya memahami proses iterif melalui pemograman atau *coding*. Satu di antara aplikasi pemograman yang dapat dilakukan adalah melalui pemograman QBasic.

Tulisan ini membahas penentuan akar bilangan bulat nonkuadrat sempurna yaitu akar kuadrat bilangan 3 menggunakan metode numeric dengan teknik iterative. Pembahasan meliputi karakteristik komputasi dalam jumlah iterasi pada metode Heron, bagi dua, posisi palsu dan metode Newton Raphson. Untuk tujuan ini dilakukan eksperimen melalui simulasi dari algoritma yang dibuat menggunakan aplikasi Qbasic dengan spesifikasi *latest version qbasic 1.1 latest and requirements for Windows XP/Vista/Windows7/Windows8/Windows 10*. Diharapkan tulisan ini dapat menambah wawasan para dosen, guru, mahasiswa atau peminat bidang matematika tentang komputasi khususnya karakteristik komputasi dan pemograman.

METODE PENELITIAN

Pembahasan tentang karakteristik komputasi penentuan akar kuadrat nonkuadrat sempurna dalam tulisan ini adalah penentuan akar kuadrat bilangan 3. Metode

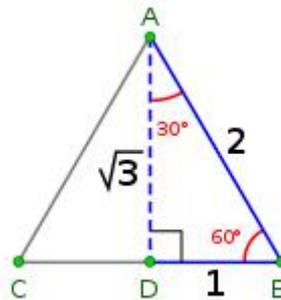
iterative yang digunakan adalah metode Heron, metode bagi dua, posisi palsu dan metode Newton Raphson.

Akar Kuadrat Bilangan 3

Akar kuadrat dari 3 dikenal sebagai konstanta Theodorus. Nama Theodorus merupakan seorang tokoh dari Kirene yang membuktikan bahwa bilangan akar kuadrat 3 adalah irasional. Nilai akar kuadrat dari 3 dengan enam puluh digit pertama dari ekspansi desimalnya adalah:

1.73205 08075 68877 29352 74463 41505 87236 69428 05253 81038 06280 5580... (Wells, 1997)

Akar kuadrat dari 3 sering kita jumpai dalam hitungan trigonometri seperti sinus $60^\circ = 1/2 \sqrt{3}$, cosinus $30^\circ = 1/2 \sqrt{3}$ tangen $30^\circ = 1/3 \sqrt{3}$ dan lain-lain. Nilai akar kuadrat 3 dapat dicari misalnya melalui sebuah segitiga sama sisi yang tentu sudut dalamnya seluruhnya bernilai 60° . Jika segitiga tersebut mempunyai panjang sisi 2, maka tinggi segitiga tersebut adalah akar tiga.



Gambar 1. Nilai akar kuadrat 3 dari segitiga sama sisi dengan panjang sisi 2

Nilai dari akar kuadrat tiga juga dapat dicari melalui persamaan kudarat $ax^2 + bx + c = 0$ dengan nilai $a = 1$, $b = 0$ dan $c = -3$. Ditulis:

$$x^2 - 3 = 0 \quad (1)$$

Dan untuk mendapatkan secara eksak nilai akar tiga dari persamaan (1) dapat dilakukan melalui beberapa metode iterasi.

Metode Heron

Perhitungan atau komputasi untuk mencari akar bilangan secara iterasi pertama kali dilakukan oleh seorang filsuf Yunani kuno dari Iskandariyah bernama Heron. Metode ini dikenal dengan nama metode Babilonia atau metode Heron. Metode ini memiliki algoritma sebagai berikut: (a) untuk menentukan x , akar kuadrat dari bilangan real k dimulakan dengan tebakan sembarang x ; (b) ganti x selanjutnya dengan rata-rata x dan k/x yaitu $x_{i+1} = (x_i + (k/x_i))/2$; (c) ulangi langkah ini hingga nilai x cukup dekat dengan nilai yang diharapkan (Dellajustina & Martins, 2014).

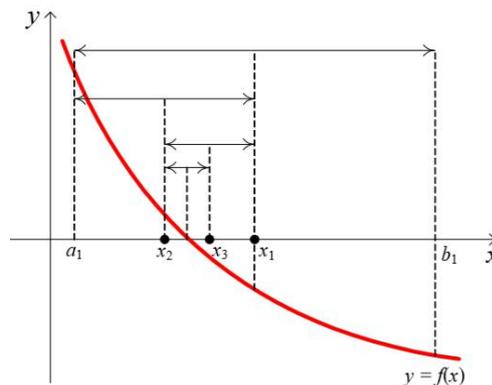
Persamaan matematis metode Heron dapat ditulis:

$$x_{n+1} = \frac{x_n + \frac{p}{x_n}}{2} \quad (2)$$

Algoritma dari metode Heron mempunyai langkah-langkah: (a) input p adalah nilai akar yang dicari yaitu $p = 3$; (b) input x_n adalah tebakan awal akar kuadrat p , yaitu $x_n = 1$; (c) nilai x_n selanjutnya adalah sesuai persamaan (2); (d) ulangi langkah (b) dan (c) sampai didapatkan nilai konvergen.

Metode Bagi Dua

Metode bagi dua didasari dari teorema nilai antara, teorema Bolzano dan teorema nilai rata-rata. (Yuliza, 2013). Metode ini mendasarkan pemahaman bahwa jika fungsi kontinu pada interval tertutup antara p dan q atau $[p, q]$ sedemikian hingga perkalian fungsi a dan fungsi b negative, atau ditulis $f(p).f(q) < 0$, maka setidaknya ada satu akar fungsi pada selang $[p, q]$.



Gambar 2. Ilustrasi grafis Metode Bagi Dua

Untuk menghampiri akar tersebut maka dicari titik tengahnya, yaitu:

$$x = \frac{p + q}{2} \quad (3)$$

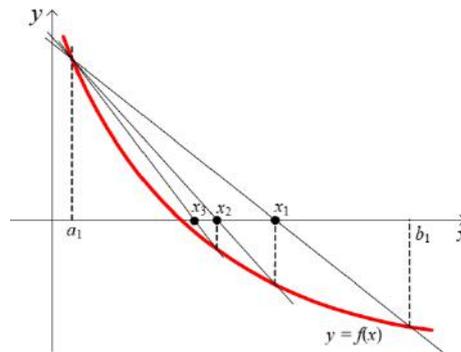
Titik tengah akan membagi interval $[p, q]$ menjadi dua buah subinterval sama panjang, yaitu $[p, x]$ dan $[x, q]$. Jika $f(p).f(x) < 0$ maka menurut Teorema Bolzano, interval $[p, x]$ memuat akar dari $f(x) = 0$ dan selanjutnya $x = q$. Sebaliknya, jika $f(x).f(q) < 0$ maka interval $[x, q]$ memuat akar dari $f(x) = 0$ dan $x = p$ sehingga diperoleh interval baru $[p, q]$. Proses diulangi hingga diperoleh nilai akar yang sesuai dengan kriteria penghentian iterasi yang ditetapkan. (Jumiasari, Bahri & Ginting, 2016).

Algoritma dari metode bagi dua mempunyai langkah-langkah: (a) input batas bawah p_n dan batas atas q_n , yaitu $p_n = 1$ dan $q_n = 2$; (b) nilai tengah adalah sesuai

pada persamaan (3); (c) jika $f(p_n).f(x_n) < 0$, maka $p_{n+1} = p_n$, $q_{n+1} = x_n$; (d) jika $f(p_n).f(x_n) > 0$, maka $p_{n+1} = x_n$, $q_{n+1} = q_n$; (e) ulangi langkah (b) sampai (d) sehingga didapatkan nilai konvergen atau jika $f(p_n).f(x_n) = 0$; (f) looping berhenti.

Metode Posisi Palsu

Ide dasar metode posisi palsu adalah kemiringan dan selisih tinggi dari dua titik batas interval. Suatu fungsi kontinu di $[a, b]$, dan hasil perkalian nilai $f(a)$ dengan nilai $f(b)$ negatif, ditulis $f(a).f(b) < 0$ terdapat sedikitnya satu titik yang merupakan akar persamaan fungsi (Nugroho, 2009).



Gambar 3. Ilustrasi grafis metode posisi palsu

Garis yang melalui titik $(a, f(a))$ dan $(b, f(b))$ mempunyai persamaan:

$$y - f(a_n) = \frac{f(b_n) - f(a_n)}{b_n - a_n} (x - a_n)$$

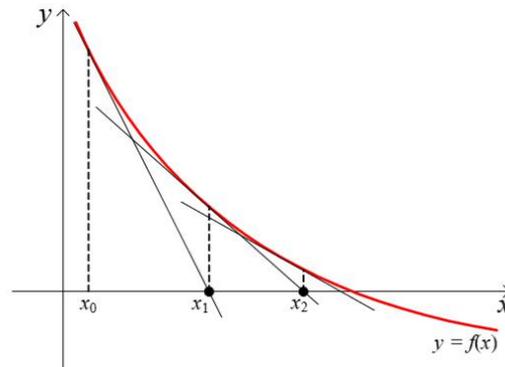
Jika garis memotong sumbu x yaitu pada $y = 0$, maka akan diperoleh titik absis yang merupakan nilai hampiran akar, yaitu:

$$x_n = a_n - \frac{b_n - a_n}{f(b_n) - f(a_n)} f(a_n) \tag{4}$$

Algoritma metode posisi palsu mempunyai langkah-langkah: (a) input batas bawah a_n dan batas atas b_n , yaitu $a_n = 1$ dan $b_n = 2$; (b) cari nilai $f(a_n)$ dan $f(b_n)$; (c) nilai hampiran x_n adalah sesuai pada persamaan (4); (d) $a_n = x_n$ dan cari nilai $f(a_n)$ serta perhatikan bahwa nilai b_n dan $f(b_n)$ selalu tetap; (e) ulangi langkah (c) dan (d) sehingga didapatkan nilai konvergen; (f) looping berhenti.

Metode Newton Raphson

Ide dari metode Newton Raphson adalah menghitung akar yang merupakan titik potong antara sumbu x dengan garis singgung pada kurva di titik $(x_n, f(x_n))$. Kemiringan kurva di titik tersebut adalah $f'(x_n)$ (Luknanto, 2001).



Gambar 4. Ilustrasi grafis metode Newton Raphson

Dalam gambar, dapat dipahami bahwa garis singgung di titik $(x_n, f(x_n))$ mempunyai persamaan:

$$y - f(x) = f'(x)(x - x_n)$$

selanjutnya:

$$(x - x_n) = \frac{y - f(x)}{f'(x)}$$

$$x_n = x - \frac{y - f(x)}{f'(x)}$$

Dengan mengambil nilai $y = 0$ maka diperoleh hampiran dari nilai akar fungsi adalah:

$$x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}, \quad f'(x) \neq 0 \quad (5)$$

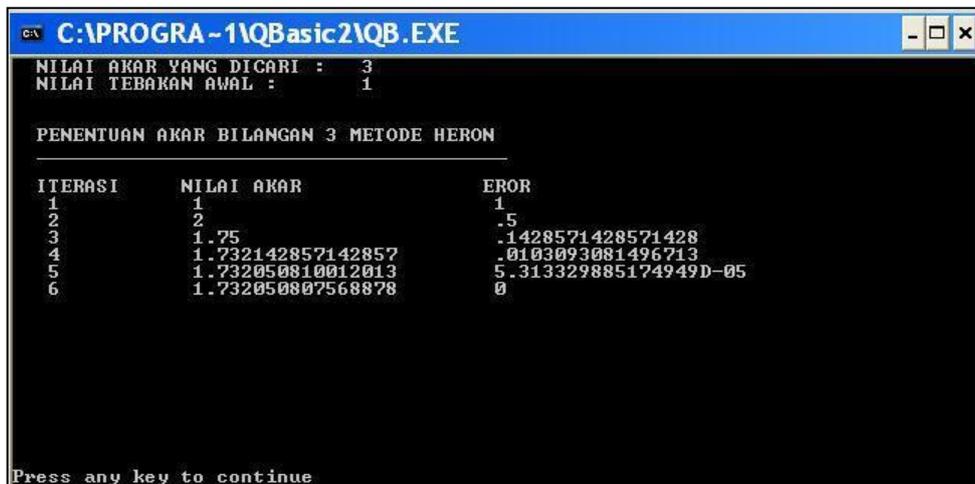
Algoritma dari metode Newton Raphson mempunyai langkah-langkah: (a) input x , yaitu nilai perkiraan akar dari 3 yaitu $x = 1$; (b) nilai x selanjutnya atau x_{n+1} sesuai persamaan (5); (c) $x_n = x_{n+1}$; (d) ulangi langkah (b) dan (c) sampai didapatkan nilai konvergen; (e) looping berhenti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Eksperimen penelitian dilakukan dengan simulasi berdasarkan algoritma yang dibuat menggunakan aplikasi pemrograman QBasic dan mendapatkan hasil sebagai berikut.

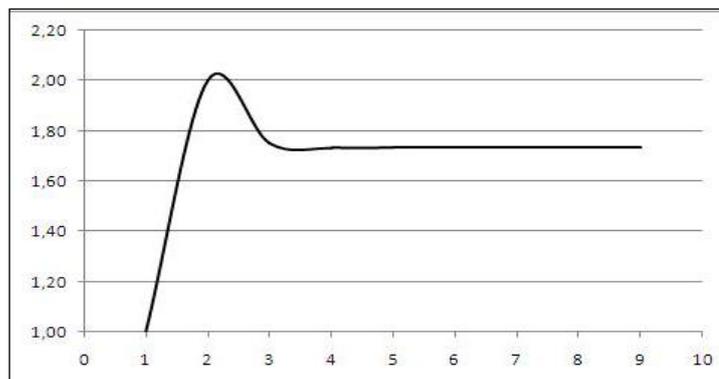
Hasil Simulasi Metode Heron

Hasil simulasi penentuan akar bilangan 3 menggunakan metode Heron mendapatkan hasil akar sebesar 1,732050807568878 pada iterasi yang ke-6 sebagaimana pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Simulasi Penentuan Akar Kuadrat Bilangan 3 Metode Heron

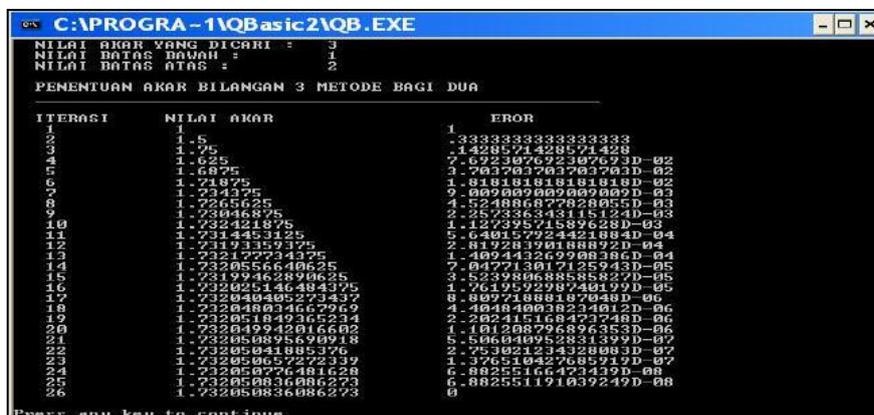
Sedangkan grafik hasil simulasi tersebut terdapat pada gambar 6.



Gambar 6. Grafik Hasil Penentuan Akar Kuadrat Bilangan 3 Metode Heron

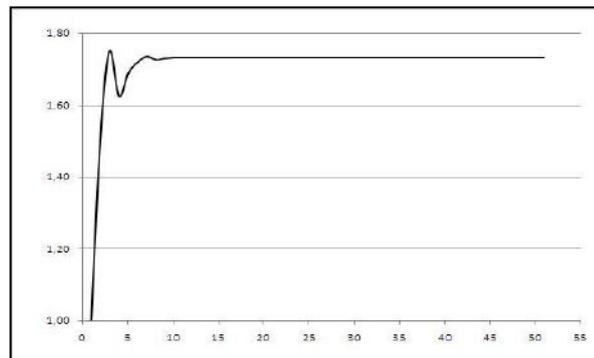
Hasil Simulasi Metode Bagi Dua

Hasil simulasi penentuan akar bilangan 3 menggunakan metode bagi dua mendapatkan hasil akar sebesar 1,732050836086273 pada iterasi yang ke-26 sebagaimana pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Simulasi Penentuan Akar Kuadrat Bilangan 3 Metode Bagi Dua

Sedangkan grafik hasil simulasi tersebut terdapat pada Gambar 8.



Gambar 8. Grafik Hasil Penentuan Akar Kuadrat Bilangan 3 Metode Bagi Dua

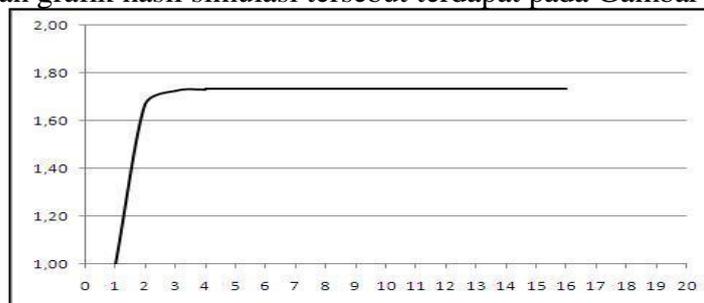
Hasil Simulasi Metode Posisi Palsu

Hasil simulasi penentuan akar bilangan 3 menggunakan metode posisi palsu mendapatkan hasil akar sebesar 1,7320508805336913 pada iterasi yang ke-9 sebagaimana pada Gambar 9.

| C:\PROGRA~1\QBASIC\QB.EXE | | |
|---|-------------------|-----------------------|
| NILAI AKAR YANG DICARI : 3 | | |
| NILAI BATAS BAWAH : 1 | | |
| NILAI BATAS ATAS : 2 | | |
| PENENTUAN AKAR BILANGAN 3 METODE POSISI PALSU | | |
| ITERASI | NILAI AKAR | EROR |
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1.666666666666667 | .2000000286102302 |
| 3 | 1.722222225056026 | 3.508775441160009D-02 |
| 4 | 1.731707318547996 | 2.56081699424243D-03 |
| 5 | 1.732026145035698 | 1.840420535404075D-04 |
| 6 | 1.732049033645138 | 1.321451283872513D-05 |
| 7 | 1.732050676954221 | 9.635572993801435D-07 |
| 8 | 1.732050796778071 | 6.88255166473439D-08 |
| 9 | 1.732050805336913 | 0 |
| Press any key to continue | | |

Gambar 9. Hasil Simulasi Penentuan Akar Kuadrat Bilangan 3 Metode Posisi Palsu

Sedangkan grafik hasil simulasi tersebut terdapat pada Gambar 10.



Gambar 10. Grafik Hasil Penentuan Akar Kuadrat Bilangan 3 Metode Posisi Palsu

Hasil Simulasi Metode Newton Raphson

Hasil simulasi penentuan akar bilangan 3 menggunakan metode posisi palsu mendapatkan hasil akar sebesar 1,7320508805336913 pada iterasi yang ke-9 sebagaimana pada Gambar 11.



```

C:\PROGRA~1\QBASIC\QB.EXE
NILAI AKAR YANG DICARI : 3
NILAI TEBAKAN : 1

PENENTUAN AKAR BILANGAN 3 METODE NEWTON RAPHSON

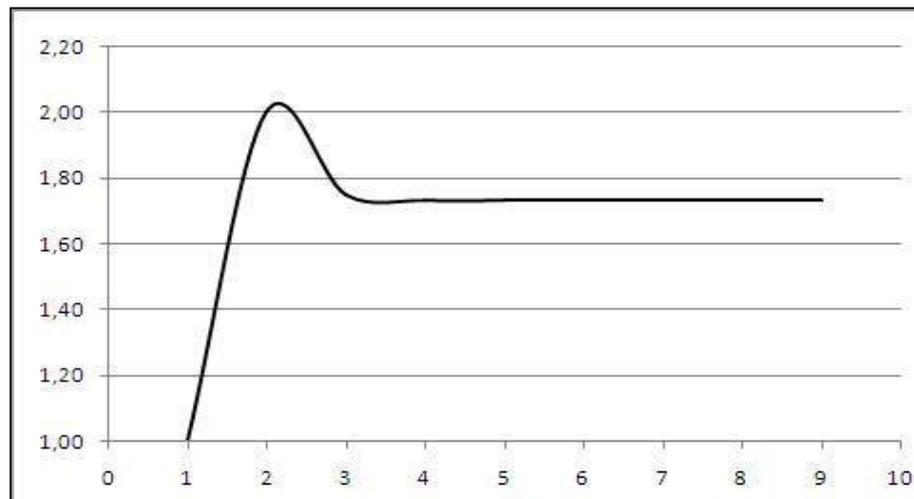
ITERASI   NILAI AKAR   EROR
1         1           1
2         2           .5
3         1.75       .1428571428571428
4         1.732142857142857 .0103093081496713
5         1.7320508810011328 5.313329885174949D-05
6         1.7320508807568878 0

Press any key to continue

```

Gambar 11. Hasil Simulasi Penentuan Akar Kuadrat Bilangan 3 Metode Newton Raphson

Sedangkan grafik hasil simulasi tersebut terdapat pada Gambar 12.



Gambar 12. Grafik Hasil Penentuan Akar Kuadrat Bilangan 3 Metode Newton Raphson

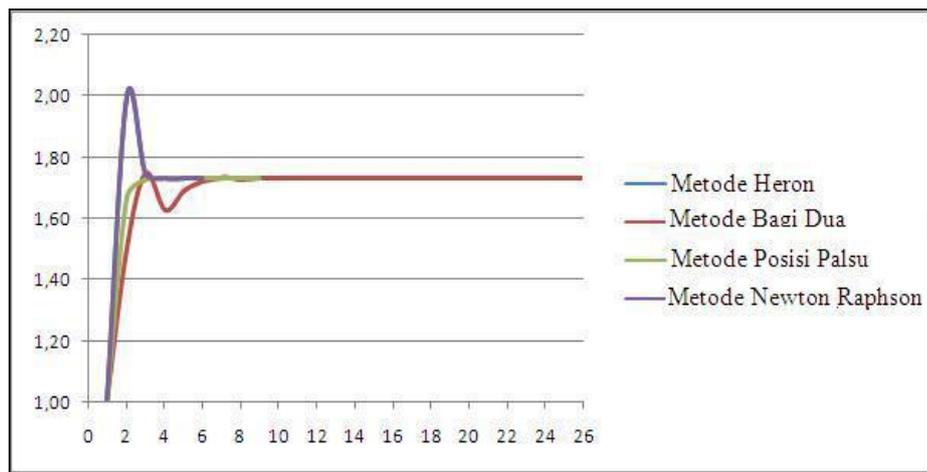
Pembandingan Hasil Pencapaian Nilai Tiap Iterasi Pada Tiap Metode

Dari hasil pencapaian nilai akar kuadrat bilangan 3 tiap metode, selanjutnya dilakukan rekap hasil keseluruhan guna memudahkan pembandingan hasil tiap iterasi pada setiap metode.

Tabel 1. Hasil Pencapaian Nilai Akar Kuadrat Bilangan 3 Tiap Iterasi dari Metode Heron, Bagi Dua, Posisi Palsu dan Newton Raphson

| Iterasi | Metode Iteratif | | | |
|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Heron | Bagi Dua | Posisi Palsu | Newton Raphson |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 1,5 | 1,666666666666667 | 2 |
| 3 | 1,75 | 1,75 | 1,727272725056026 | 1,75 |
| 4 | 1,732142857142857 | 1,625 | 1,731707318547996 | 1,732142857142857 |
| 5 | 1,732050810012013 | 1,6875 | 1,732026145035698 | 1,732050810011328 |
| 6 | 1,732050807568878 | 1,71875 | 1,732049033645138 | 1,732050807568878 |
| 7 | | 1,734375 | 1,732050676954221 | |
| 8 | | 1,7265625 | 1,732050796778071 | |
| 9 | | 1,73046875 | 1,732050805336913 | |
| 10 | | 1,732421875 | | |
| 11 | | 1,7314453125 | | |
| 12 | | 1,73193359375 | | |
| 13 | | 1,732177734375 | | |
| 14 | | 1,7320556640625 | | |
| 15 | | 1,73199462890625 | | |
| 16 | | 1,732025146484375 | | |
| 17 | | 1,732040405273437 | | |
| 18 | | 1,732048034667969 | | |
| 19 | | 1,732051849365234 | | |
| 20 | | 1,732049942016602 | | |
| 21 | | 1,732050895690918 | | |
| 22 | | 1,73205041885376 | | |
| 23 | | 1,732050657272339 | | |
| 24 | | 1,732050776481628 | | |
| 25 | | 1,732050836086273 | | |
| 26 | | 1,732050836086273 | | |

Sedangkan grafik hasil dari pencapaian nilai akar bilangan 3 tiap iterasi pada tiap metode dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Grafik Hasil Pencapaian Akar Kuadrat Bilangan 3 tiap Iterasi pada setiap Metode

Dari gambar 13, menunjukkan empat metode iteratif dalam mencapai nilai akar kudarta bilangan tiga. Terlihat bahwa metode Heron dan metode Newton Raphson mencapai kondisi konvergensi pada iterasi yang lebih sedikit dan pencapaian nilai

akar kuadrat bilangan tiga pada metode bagi dua memerlukan iterasi yang lebih banyak.

KESIMPULAN

Eksperimen penelitian melalui simulasi menggunakan aplikasi pemrograman QBasic pada tingkat kesalahan atau eror 1×10^{-15} didapat nilai akar kuadrat dari 3 masing-masing metode adalah: (a) metode Heron yaitu 1,732050807568878 pada iterasi 6; (b) metode bagi dua yaitu 1,732050836086273 pada iterasi 26; (c) metode posisi palsu yaitu 1,732050805336913 pada iterasi 9; dan (d) metode Newton Raphson yaitu 1,732050807568878 pada iterasi 6. Eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan metode Heron dan metode Newton Raphson dalam pencapaian nilai akar kuadrat bilangan tiga relatif lebih baik dalam jumlah iterasi dari metode bagi dua dan metode posisi palsu.

Simulasi pemrograman dalam menentukan nilai akar kuadrat bilangan 3 menggunakan pemrograman QBasic dapat digunakan untuk memberikan pemahaman kepada peserta belajar atau mahasiswa tentang hasil perhitungan dari setiap langkah iterasi. Kelemahan aplikasi pemrograman dengan QBasic dalam perhitungan ini adalah terbatasnya digit yang dihasilkan, yaitu hanya sampai 15 digit di belakang koma. Sebagai saran, perlu dicoba penghitungan dengan aplikasi pemrograman yang lebih teliti dan cepat namun aplikasi tersebut lebih sederhana dan luas dalam penggunaan serta mudah didapatkan.

REFERENSI

- Dellajustina, F. J., & Martins, L. C. (2014). The Hidden Geometry of the Babylonian Square Root Method. *Applied Mathematics*, 5(19), 2982.
- Endaryono, E. (2018). Perbandingan Kinerja Metode Barisan Fibonacci dan Regula False dalam Penentuan Perbandingan emas. *Faktor Exacta Jurnal Ilmiah Teknologi*, 11(4), 322-331.
- Hutagalung, S. N. (2017). Pemahaman Metode Numerik (Studi Kasus Metode Newton Raphson) menggunakan Pemrograman matlab. *Jurnal Teknologi Informasi (JurTI)*, 1(1), 95-100.
- Iqbal W, M., Djuriatno, W., & Aswin, M. (2014). Implementasi Algoritma Pencarian Akar Kuadrat Bilangan Positif. *Jurnal Mahasiswa TEUB*, 2(2), 1-5.
- Jumiasari, E., Bahri, S., & Ginting, B. (2016). Penyelesaian Persamaan Nonlinier dengan Metode Modifikasi Bagi Dua. *Jurnal matematika UNAND*, 4(1), 68-75.
- Luknanto, D. (2001). *Metode Numerik: Bahan kuliah Metoda Numerik Jurusan Teknik Sipil*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Nugroho, D.B. (2009). *Metode Numerik: Diktat Kuliah Program Studi matematika*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Rahayuni, I. A. E., Dharmawan, K., & Harini, L. P. I. (2016). Perbandingan Keefesienan metode Newton Raphson, metode Secant dan metode Bisection dalam mengestimasi Implied Volatilities Saham. *E-Jurnal Matematika*, 5(1), 1-6.
- Rochmad, R. (2013). Aplikasi Metode Newton-Raphson untuk menghampiri Solusi persamaan Nonlinier. *Jurnal MIPA*, 36(2), 193-200.

- Wells, D. (1997). *The Penguin dictionary of curious and interesting numbers*. Penguin.
- Wulan, E. R., Sukarti, S. M., & Zulkarnaen, D. (2016). Perbandingan Tingkat Kecepatan Konvergensi dari Metode Newton Raphson dan Metode Secant Setelah Mengaplikasikan Metode Aiken's dalam Perhitungan Akar Pangkat Tiga. *Jurnal Matematika Integratif*, 12(1), 35-42.
- Yuliza, E. (2013). Penggunaan Metode Bagi Dua Terboboti untuk Mencari Akar-akar Suatu Persamaan. *Jurnal Penelitian Sains*, 16(1A), 161011-161016.

Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa

Ihwan Zulkarnain

Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, Indonesia
irvan_arie@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan membuktikan secara empiris Pengaruh Kemampuan Awal Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan analisis regresi sederhana. Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif yang merupakan konsekuensi bahwa seorang peneliti harus bekerja dengan angka-angka sehingga memungkinkan teknik analisa statistik. Penelitian dilaksanakan di SMK Informatika Bina Generasi Kabupaten Bogor tahun ajaran 2018/2019 kelas X dengan jurusan Multimedia. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah simple random sampling. Tahap yang dilakukan sebanyak 3 stage (tahap), yaitu: tahap pertama memilih kelompok belajar (pada penelitian ini, yang dipilih kelompok belajar reguler), tahap kedua memilih kelas (rombongan belajar), dan tahap ketiga memilih subjek penelitian (siswa). Pengumpulan instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data peneliti adalah tes sebanyak 10 soal Uraian untuk kemampuan awal dan 10 soal untuk prestasi belajar matematika. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan pada taraf signifikan 0,05, maka diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($4,46 > 3,00$) maka H_1 diterima yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang positif antara kemampuan awal terhadap prestasi belajar matematika.

Kata kunci: kemampuan awal, prestasi belajar matematika.

Dikirim: 24 November 2019

Direvisi: 26 Desember 2019

Diterima: 28 Desember 2019

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap perkembangan setiap individu untuk mempunyai daya kompetitif, kreatif, dan budi pekerti, yang merupakan kunci utama dalam upaya peningkatan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat yang sesuai dengan isi undang-undang dasar 1945 mengamanatkan bahwa pendidikan merupakan hak setiap warga negara. Berdasarkan undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Depdiknas, 2003), ditegaskan bahwa Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Rendahnya penyediaan sumber daya manusia yang berkualitas saat ini dipengaruhi oleh keadaan yang terjadi di dalam kelas. Pada saat penelitian dilakukan, sering ditemui interaksi guru dan siswa masih belum maksimal, dalam artian guru hanya menjelaskan materi tanpa memperhatikan apakah siswa sudah memahami atau belum. Meskipun begitu guru dan pengajar bukan satu-satunya faktor penentu keberhasilan pendidikan, tetapi pengajaran merupakan titik sentral pendidikan dan kualifikasi, sebagai cermin kualitas, tenaga pengajar memberikan andil sangat besar pada kualitas pendidikan yang menjadi tanggung jawabnya. Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional,

baik dengan pengembangan kurikulum, peningkatan kompetensi guru, pengadaan buku dan sarana prasarana pendidikan. Faktor-faktor inilah yang harus terpenuhi agar pendidikan dapat mencapai tujuannya.

Pemerintah melalui Dinas Pendidikan memegang peranan penting dalam upaya peningkatan mutu pendidikan nasional tersebut. Tojibah & Suhendri (2015: 28) menyatakan bahwa peningkatan mutu dalam pelayanan meliputi berbagai aspek yakni perencanaan, pelaksanaan, peningkatan, sumber daya manusia, evaluasi, sarana dan prasarana. Peningkatan mutu dalam pelayanan pendidikan yang dilakukan oleh sekolah-sekolah terhadap *customer* yang meliputi siswa, orang tua, siswa, maupun masyarakat sekitar harus memiliki berhubungan langsung maupun tidak langsung dengan dunia Pendidikan.

Dalam proses belajar mengajar di sekolah, baik Sekolah Dasar maupun Sekolah Menengah, sering kali ada dijumpai beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar. Aktifitas belajar bagi setiap individu tidak selamanya dapat berlangsung secara wajar. Kadang-kadang lancar, kadang-kadang tidak. Kadang-kadang dapat dengan cepat menangkap apa yang dipelajari, kadang-kadang terasa amat sulit. Dalam hal semangat, terkadang semangatnya tinggi, tetapi terkadang juga sulit mengadakan konsentrasi. Karena setiap individu memang tidak ada yang sama. Perbedaan individual inilah yang menyebabkan perbedaan tingkah laku belajar dikalangan anak didik. Dalam keadaan dimana anak didik/siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya, itulah yang disebut kesulitan belajar (Ahmadi dan Supriyono, 2004: 77).

Beberapa penyebab kesulitan tersebut menurut Supartono (dalam Tojibah & Suhendri, 2015: 27) antara lain pelajaran matematika tidak tampak kaitannya dalam kehidupan sehari-hari, cara penyajiannya yang monoton dari konsep abstrak menuju konkret, tidak membuat anak senang belajar, sehingga memerlukan pemahaman yang tekun dan teliti. Hal itulah yang membuat banyak siswa menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan menakutkan, bahkan kebanyakan siswa langsung menyerah jika menghadapi soal matematika. Sehingga mempengaruhi hasil belajar yang dicapai belum memuaskan dan banyak siswa yang masih memperoleh nilai di bawah standar.

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar matematika menurut Astuti (2015: 68) adalah faktor internal yang meliputi kemampuan awal, tingkat kecerdasan, motivasi belajar, kebiasaan belajar, kecemasan belajar, minat belajar, dan sebagainya. Sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, keadaan sosial ekonomi, dan sebagainya.

Kemampuan seseorang dalam belajar, mencakup bagaimana sebaiknya belajar dilakukan, apa yang sudah diketahui, dan apa yang belum diketahui serta evaluasi terhadap apa yang direncanakan. Menurut Barbara (dalam Riswanto & Dasmo 2015: 101), siswa yang memiliki kemampuan awal yang setara bisa menjadi cemerlang atau terpuruk pada suatu mata pelajaran, bergantung pada kecintaan atau kebenciannya pada pelajaran itu. Syah (2004) mengatakan jika kemampuan awal merupakan kemampuan persyaratan terhadap pelajaran berikutnya. Hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa siswa yang mampu meraih prestasi belajar matematika cukup baik. Maka dari itu, penting sekali dalam mengetahui latar belakang siswa dalam memahami materi yang dikuasainya agar mempermudah mentransfer ilmu yang akan diberikan dikemudian hari.

Pada dasarnya, kemampuan awal merupakan kapasitas kognitif yang diperoleh seseorang pada pembelajaran sebelumnya hingga pada proses pembelajaran yang baru. Menurut Astuti (2015: 74), kemampuan awal seseorang siswa dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan terutama untuk membekali siswa dalam mempelajari materi yang lebih tinggi. siswa yang memiliki kemampuan awal yang lebih tinggi akan mudah mengerti dan memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru dan memungkinkan akan mendapatkan prestasi belajar yang lebih baik.

Kemampuan menggunakan pengetahuan dan konsep belajar matematika merupakan dasar dalam peningkatan prestasi belajar siswa. Guru berperan penting dalam proses belajar di sekolah sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Setelah siswa melakukan kegiatan belajar maka mereka akan memperoleh apa yang disebut prestasi belajar. Prestasi digunakan sebagai tolok ukur kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan. Menurut Sudjana (dalam Nurrahmah, 2015: 108), Prestasi belajar adalah tingkat penguasaan siswa yang mencakup ranak kognitif, afektif dan psikomotorik. Jadi bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak mengerti menjadi mengerti.

Untuk menilai Prestasi belajar yang telah dicapai oleh siswa dalam proses belajar mengajar, perlu dilakukan suatu kegiatan evaluasi. Evaluasi dalam proses belajar mengajar merupakan bagian yang sangat penting. Bahkan, dapat dipandang sebagai bagian yang tak terpisahkan dari proses belajar mengajar tersebut telah berhasil atau belum. Maka seluruh hasil yang dicapai melalui proses belajar mengajar dinyatakan berdasarkan hasil tes belajar dan evaluasi guna melihat perkembangan kemampuan siswa.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Menurut Slameto (dalam Susilawati & Budi, 2015: 82), faktor internal adalah faktor yang ada di dalam individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor internal meliputi intelegensi, motivasi, kebiasaan, kecemasan, minat, dan sebagainya, sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, keadaan sosial, ekonomi, dan sebagainya.

Melihat kenyataan tersebut, dapat dijelaskan bahwa rendahnya prestasi belajar matematika siswa dapat diatasi dengan menemukan akar permasalahan yang tepat. Dari kondisi yang muncul diduga adanya pengaruh langsung antara kemampuan awal siswa terhadap prestasi belajar. Semakin tinggi kualitas kemampuan awal akan semakin baik pula prestasi belajar siswa. Penelitian ini dimaksudkan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian dengan judul Pengaruh kemampuan awal matematika terhadap prestasi belajar matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan metode survei dengan analisis regresi sederhana. Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif yang merupakan konsekuensi bahwa seorang peneliti harus bekerja dengan angka-angka sehingga memungkinkan teknik analisa statistik. Dalam penelitian survei, peneliti tidak melakukan perubahan terhadap variabel-variabel tertentu, sehingga peneliti meneliti sesuai dengan keadaan sebenarnya.

Dalam hal ini, peneliti memperoleh data kemampuan awal dan prestasi belajar matematika dengan menggunakan instrumen test uraian sebanyak 10 soal dengan materi logika matematika.

Penelitian dilakukan di SMK Informatika Bina Generasi Kabupaten Bogor dengan total siswa 641. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X dengan total jumlahnya 204 siswa, dan terdaftar pada tahun ajaran 2018/2019 semester genap. Sampel yang akan diambil adalah kelas XA dan XB sebanyak 67 peserta didik. Teknik sampling dalam penelitian ini adalah simple random sampling. Adapun teknik analisis data berupa teknik analisis deskriptif yang meliputi Penyajian distribusi data dan Pengolahan data. Sedangkan teknik pengujian Persyaratan data meliputi uji normalitas, uji linearitas regresi, Uji korelasi, Analisis Regresi, dan Hipotesis Statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini populasi berasal dari kelas X multimedia SMK Informatika Bina Generasi Kabupaten Bogor Tahun Pelajaran 2018/2019 semester genap sebagai sampel sebanyak 67 siswa yang terdiri dari 35 orang siswa laki-laki dan 32 orang siswa perempuan. Dari sampel sebanyak 67 siswa tersebut diperoleh nilai atau skor Kemampuan awal dan prestasi belajar matematika siswa melalui tes pada materi logika matematika. Berikut ini akan disajikan data hasil penelitian berupa hasil perhitungan akhir.

Dari hasil tes tertulis soal matematika pada materi logika matematika yang menggunakan instrumen tes berbentuk uraian sebanyak 10 butir pada sampel yaitu siswa kelas XA dan XB multimedia diperoleh data kemampuan awal dan prestasi belajar matematika sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi frekuensi prestasi belajar

| No. | Interval kelas | fo | F | Xi | fo.Xi | (Xi-X) ² | fo.(Xi-X) ² |
|----------|----------------|----|----|----|-------|---------------------|------------------------|
| 1 | 45 - 51 | 3 | 3 | 48 | 144 | 490,6 | 1471,8 |
| 2 | 52 - 58 | 3 | 6 | 55 | 165 | 229,5 | 688,5 |
| 3 | 59 - 65 | 15 | 21 | 62 | 930 | 66,4 | 996,2 |
| 4 | 66 - 72 | 21 | 42 | 69 | 1449 | 1,3 | 27,7 |
| 5 | 73 - 79 | 13 | 55 | 76 | 988 | 34,2 | 445,0 |
| 6 | 80 - 86 | 8 | 63 | 83 | 664 | 165,1 | 1321,1 |
| 7 | 87 - 95 | 4 | 67 | 90 | 360 | 394,1 | 1576,2 |
| Σ | | 67 | | | 4700 | | 6526,5 |

Tabel 2. Distribusi frekuensi Kemampuan Awal Siswa

| No | Interval kelas | fo | F | Xi | fo.Xi | (Xi-X) ² | fo.(Xi-X) ² |
|----------|----------------|----|----|------|--------|---------------------|------------------------|
| 1 | 33,3 - 41,3 | 2 | 2 | 37,3 | 74,6 | 1022,1 | 2044,2 |
| 2 | 42,3 - 50,3 | 8 | 10 | 46,3 | 370,4 | 527,6 | 4221,0 |
| 3 | 51,3 - 59,3 | 6 | 16 | 55,3 | 331,8 | 195,2 | 1171,0 |
| 4 | 60,3 - 68,3 | 12 | 28 | 64,3 | 771,6 | 24,7 | 296,4 |
| 5 | 69,3 - 77,3 | 19 | 47 | 73,3 | 1392,7 | 16,2 | 308,6 |
| 6 | 78,3 - 86,3 | 14 | 61 | 82,3 | 1152,2 | 169,8 | 2376,9 |
| 7 | 87,3 - 95,3 | 6 | 67 | 91,3 | 547,8 | 485,3 | 2911,9 |
| Σ | | 67 | | | 4641,1 | | 13329,9 |

Tabel 3. Perbandingan Analisis deskripsi data

| Variable | Mean (\bar{X}) | Median (M_e) | Modus (M_o) | Varians (S^2) | Simpangan Baku (s) |
|------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Prestasi Belajar | 70,1 | 69,7 | 65,93 | 98,87 | 9,94 |
| Kemampuan awal | 69,3 | 71,41 | 74,02 | 201,97 | 14,21 |

Uji normalitas diberikan kepada kedua variabel penelitian dan diharapkan data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal. Untuk menguji kenormalan hasil penelitian digunakan uji normalitas *Chi-Kuadrat* pada taraf $\alpha = 5\%$ atau sama dengan 0,05 dan disajikan dalam bentuk tabel berikut ini.

Tabel 4. Perhitungan Uji Normalitas Prestasi Belajar Matematika

| No. | Interval kelas | fo | Tepi kelas | z score | nilai z tabel | F(zi) | Li | fe | (fo-fe)/fe |
|----------|----------------|----|------------|---------|---------------|--------|--------|---------|------------|
| | | | 44,5 | -2,58 | 0,4951 | 0,0049 | | | |
| 1 | 45 - 51 | 3 | 51,5 | -1,88 | 0,4699 | 0,0301 | 0,0252 | 1,688 | 1,019 |
| 2 | 52 - 58 | 3 | 58,5 | -1,17 | 0,379 | 0,121 | 0,0909 | 6,090 | 1,568 |
| 3 | 59 - 65 | 15 | 65,5 | -0,47 | 0,1808 | 0,3192 | 0,1982 | 13,279 | 0,223 |
| 4 | 66 - 72 | 21 | 72,5 | 0,24 | 0,0948 | 0,5948 | 0,2756 | 18,465 | 0,348 |
| 5 | 73 - 79 | 13 | 79,5 | 0,94 | 0,3264 | 0,8264 | 0,2316 | 15,517 | 0,408 |
| 6 | 80 - 86 | 8 | 86,5 | 1,64 | 0,4495 | 0,9495 | 0,1231 | 8,248 | 0,007 |
| 7 | 87 - 95 | 4 | 95,5 | 2,55 | 0,4946 | 0,9946 | 0,0451 | 3,022 | 0,317 |
| Σ | | 67 | | | | | | $X_2 =$ | 3,890 |

Dari hasil perhitungan dalam tabel tersebut, didapat hasil nilai $X_2=3,890$, sedangkan dari tabel Chi Kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = 6$ didapat nilai $X_{tabel} = 12,592$ Karena nilai $X_{hitung} 3,890 < X_{tabel} 12,592$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data Prestasi belajar Siswa berasal dari populasi berdistribusi normal.

Tabel 5. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal

| No. | Interval kelas | fo | tepi kelas | z score | nilai z tabel | F(zi) | Li | fe | (fo-fe)/fe |
|-----|----------------|----|------------|---------|---------------|-------|-------|-------|------------|
| | | | 32,8 | -2,57 | 0,494 | 0,005 | | | |
| 1 | 33,3 - 41,3 | 2 | 41,4 | -1,96 | 0,475 | 0,025 | 0,019 | 1,333 | 0,333 |
| 2 | 42,3 - 50,3 | 8 | 50,8 | -1,30 | 0,403 | 0,096 | 0,071 | 4,811 | 2,115 |
| 3 | 51,3 - 59,3 | 6 | 59,4 | -0,70 | 0,258 | 0,242 | 0,145 | 9,728 | 1,429 |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|------|---|------|----|------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|
| 4 | 60,3 | - | 68,3 | 12 | | | | | 0,246 | 16,482 | 1,219 |
| | | | | | 68,8 | -0,03 | 0,012 | 0,488 | | | |
| 5 | 69,3 | - | 77,3 | 19 | | | | | 0,237 | 15,933 | 0,591 |
| | | | | | 77,8 | 0,60 | 0,225 | 0,725 | | | |
| 6 | 78,3 | - | 86,3 | 14 | | | | | 0,165 | 11,048 | 0,789 |
| | | | | | 86,8 | 1,23 | 0,390 | 0,890 | | | |
| 7 | 87,3 | - | 95,3 | 6 | | | | | 0,078 | 5,266 | 0,102 |
| | | | | | 95,8 | 1,87 | 0,469 | 0,969 | | | |
| Σ | | | | 67 | | | | | | $X_2 =$ | 6,577 |

Dari hasil perhitungan dalam tabel tersebut, didapat hasil nilai $X_2 = 6,577$ sedangkan dari tabel Chi Kuadrat untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = 6$ didapat nilai $X_{tabel} = 12,592$ Karena nilai $X_{hitung} 6,577 < X_{tabel} 12,592$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data Prestasi belajar Siswa berasal dari populasi berdistribusi normal.

Tabel 6. Penolong ANOVA Kelinearan Regresi

| Sumber Varians | Dk | JK | RJK | F_{hitung} | F_{tabel} |
|-------------------|----|-------------|-----------|--------------|-------------|
| Total | 67 | 344925 | - | | |
| Regresi (a) | 1 | 337463,06 | 337463,06 | | |
| Regresi (b/a) | 1 | 478,79 | 478,79 | | |
| Residu | 65 | 6983,15 | 107,43 | 4,46 | 3,00 |
| Tuna Cocok | 12 | -2786056,06 | -232171,3 | | |
| Kesalahan (error) | 53 | 2793039,21 | 52698,85 | | |

Berdasarkan perhitungan diatas, didapat $F_{hitung} = 4,46$ dan $F_{tabel} = 3,00$, sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$, karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, H_1 diterima dan H_0 ditolak. maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara kemampuan awal terhadap prestasi belajar matematika.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh $F_{hitung} = 4,46$, jika dikonsultasikan dengan F_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 dengan $dk (1) = 3,00$, dengan demikian karena $F_{hitung} > F_{tabel} (4,46 > 3,00)$ maka H_1 diterima yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang positif antara kemampuan awal terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini sependapat dengan hasil peneliti Muzayyin (2010) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan awal terhadap prestasi belajar matematika. Melalui penelitiannya, terlihat adanya pengaruh antara kemampuan awal siswa terhadap prestasi belajar matematika sebesar 0,25, angka ini dapat diartikan sebagai hubungan yang cukup positif dengan kontribusi yang diberikan oleh variabel kemampuan awal siswa terhadap prestasi belajar matematika yaitu 6,25%, yang artinya 6,25% prestasi belajar matematika dipengaruhi oleh faktor kemampuan awal siswa, dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dibahas pada penelitian ini. Hal ini pun menguatkan penelitian yang dilakukan oleh Prihatin (2014), bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan awal terhadap prestasi belajar matematika.

Dari perhitungan yang diperoleh diatas dapat disimpulkan bahwa dengan kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa sebelum memulai pelajaran baru, dan

akan lebih memudahkan dalam memahami pelajaran yang akan dipelajari, serta selanjutnya akan memberi pengaruh yang positif pada prestasi belajar matematika.

KESIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil adalah dari hasil pengolahan data secara kuantitatif yang diperoleh melalui survei dan pengujian hipotesis yang telah dilaksanakan di SMK Informatika Bina Generasi, maka didapatkan hasil penelitian bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan awal terhadap prestasi belajar matematika. Sedangkan saran untuk guru yaitu penelitian diharapkan dapat mengurangi sistem belajar yang menyamaratakan kemampuan siswa, agar siswa mampu mempelajari materi baru dengan kemampuan awal yang sudah ia miliki sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman bahwa disetiap jenjang pendidikan saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain.

REFERENSI

- Ahmadi, A., & Supriyono, W. (2004). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Astuti, P. S. (2015). *Pengaruh Kemampuan Awal dan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Fisika*. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 68-75.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang Nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Muzayyin. (2010). *Pengaruh Kemampuan Awal dan Minat Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika*. Skripsi: Universitas Indraprasta PGRI.
- Nurrahmah, A. (2015). *Pengaruh Kecerdasan Logik Matematika dan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika*. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(2), 107-199.
- Prihatin. (2014). *Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Prestasi Belajar Matematika*. Skripsi: Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.
- Riswanto, H. & Dasmu. (2015). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan Metode Pembelajaran Mind Map*. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(2), 100-106.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susilawati, & Budi. (2015). *Pengaruh Kemampuan Metakognitif Peserta Didik terhadap Prestasi Belajar Matematika*. Jakarta: Edu Research, Unindra Press.
- Syah, M. (2004). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tojibah, & Suhendri. (2015). *Efektifitas Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Edu Research, Unindra Press.

Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Bahasa Inggris Berbasis *Local Learning* Pada Siswa Sekolah Dasar

Oktariyani* dan Rani Puspa Juwita

Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, Indonesia

*oktariyani.yani@gmail.com

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk mengemukakan hasil analisis kebutuhan bahan ajar Bahasa Inggris Sekolah Dasar (SD) berbasis *local learning*. Data dalam artikel ini dikumpulkan melalui penyebaran angket yang diisi oleh dua orang guru Bahasa Inggris dan 26 orang siswa kelas III SD Negeri 09 Duren Tiga Jakarta Selatan semester ganjil, tahun ajaran 2018/2019, lalu dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Objek kajian dalam artikel ini mencakup: 1) kesesuaian KI dan KD, 2) bahan ajar yang digunakan guru, dan 3) kebutuhan guru dan siswa terkait bahan ajar berbasis *local learning*. Hasil studi menunjukkan bahwa: 1) Semua materi pada bahan ajar sudah sesuai dengan KI dan KD 2) Guru dan siswa menggunakan bahan lain selain buku dari sekolah untuk membantu dalam memahami suatu materi; dan 3) Guru dan siswa membutuhkan bahan ajar berbasis *local learning* yang dapat digunakan untuk mempelajari materi *noun* dan *adjective*. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa bahan ajar berbasis *local learning* diperlukan.

Kata kunci: analisis, bahan ajar, bahasa inggris, *local learning*.

Dikirim: 23 November 2019

Direvisi: 28 Desember 2019

Diterima: 29 Desember 2019

PENDAHULUAN

Bahan ajar adalah pesan yang perlu disampaikan oleh penyelenggara pendidikan kepada peserta didik Syafii (2017). Dengan kata lain bahan ajar sering disebut sebagai materi pelajaran. Dalam konteks lain bahan ajar merupakan isi pelajaran (*subject content*). Oleh karena itu bahan ajar sesungguhnya merupakan bentuk terurai dari isi kurikulum dapat disampaikan secara sangat terinci, jelas dengan penuh ilustrasi, atau sebaliknya dibuat seperlunya saja (Syafii, 2016). Hal tersebut sangat tergantung bagaimana proses pembelajaran itu dikemas.

Seorang guru harus pandai untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif di lingkungan sekolah. Suasana belajar yang kondusif dapat diwujudkan dengan pemilihan metode dan bahan ajar yang tepat (Andani & Yulian, 2018). Sementara itu untuk menyampaikan bahan ajar tersebut membutuhkan sebuah media sehingga penyampaiannya mudah diserap oleh si penerima. Media tersebut di sebut dengan media pembelajaran. Media pembelajaran bagi guru adalah sebuah alat atau cara untuk memberikan materi pelajaran kepada siswa sehingga siswa dapat memahami materi dengan mudah. Karena, salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru (Arsyad, 2010).

Media pembelajaran dapat berupa media audio, media visual, dan gabungan antara kedua media audio dan visual. Media audio yaitu media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti radio, kaset, dan piringan hitam. Media visual yaitu media yang hanya mengandalkan indra penglihatan (Nugrahani,

2007). Media visual ini ada yang menampilkan gambar diam seperti film strip (film rangkai), slides (film bingkai), foto, gambar atau lukisan, cetakan. Ada pula media visual yang menampilkan gambar atau simbol yang bergerak seperti film bisu, dan film kartun. Media audio visual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar (Hastuti & Budianti, 2014). Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena meliputi kedua jenis media yang pertama dan kedua.

Mewujudkan manusia yang berilmu, berbudaya, bertakwa serta mampu menghadapi tantangan di era globalisasi. Salah satu faktor utamanya adalah kemampuan guru menggunakan media dan metode dalam proses pembelajaran (Alwi, 2017). Implementasi media pembelajaran menuntut pemahaman guru secara komprehensif tentang konsep, penyusunan, serta ketersediaan sarana dan prasarana. Guru memiliki peranan penting dalam mengimplementasikan media pembelajaran, salah satu keberhasilan sebuah media pembelajaran bergantung pada aktivitas dan kreativitas guru dalam mengembangkan dan merealisasikannya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di tiga sekolah yakni; SD Negeri 09 Pagi Duren Tiga, SD IT Al-Muzzamil, dan di SD Negeri. Diperoleh bahwa proses pembelajaran di lapangan, belum dilaksanakan sebagaimana yang diharapkan. Terutama untuk di sekolah-sekolah negeri. Mata pelajaran bahasa Inggris tidak semua sekolah ada di setiap tahun. Menurut keterangan guru dan kepala sekolah di SD tersebut pada tahun 2018 mata pelajaran bahasa Inggris di adakan dalam bentuk muatan Lokal. Pada tahun 2019 siswa tidak menerima mata pelajaran bahasa Inggris lagi, karena sekolah memilih mata pelajaran Kebudayaan Jakarta. Hal ini tentu saja menjadi hambatan dan tantangan besar bagi para guru bahasa Inggris di SD. siswa akan ketinggalan materi yang seharusnya sudah jauh diberikan. Sementara untuk SD Swasta di Jakarta yang peneliti ambil sampel yaitu SD IT Al-Muzzamil Bekasi, sekolah ini setiap tahun ada mata pelajaran bahasa Inggris dan seminggu sekali dilaksanakan. Dengan demikian ada kesenjangan yang terjadi antara SD Negeri dengan SD Swasta, anak-anak yang bersekolah di SD Negeri pengetahuan dan kemampuan bahasa Inggrisnya jauh tertinggal di bandingkan dengan anak-anak yang sekolah di Swasta. Apalagi jika siswa di sekolah negeri tidak mendapatkan materi bahasa Inggris dengan cara belajar di luar sekolah yaitu kursus atau les di rumah.

Proses pembelajaran bahasa Inggris di SD masih mengalami kendala yaitu pembelajaran masih menggunakan pendekatan *teacher centered* atau berpusat pada peranan guru. Dalam praktek pembelajaran yang dilaksanakan guru seringkali didapati gejala bahwa proses pembelajaran berjalan monoton, situasi kelas bersifat pasif dan verbalitas, yaitu siswa hanya diberi jalan dan menerima, dan guru melaksanakan pengajaran dengan penuturan (verbal) semata-mata. Jarang dijumpai keaktifan belajar yang lebih jauh seperti berdiskusi, atau melakukan penemuan. Selain itu masih banyak guru yang belum tahu bagaimana cara memanfaatkan media pembelajaran. Hal ini tentu saja disebabkan karena guru masih mengalami demam teknologi, yang diartikan bahwa banyak guru yang masih takut dan belum terampil dalam menggunakan alat-alat teknologi sebagai media pembelajaran.

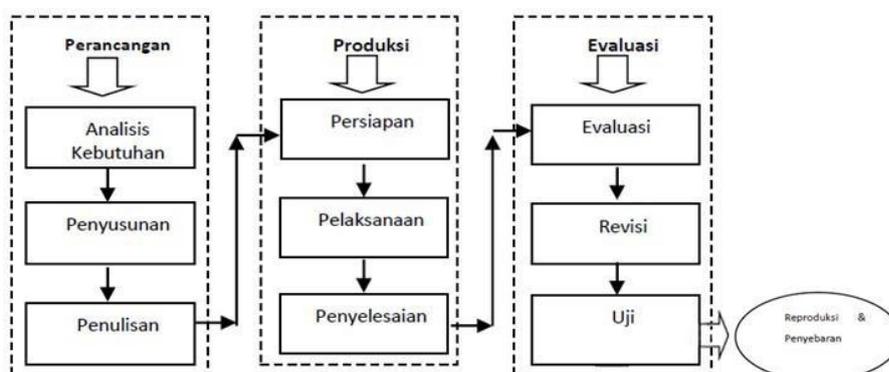
Guru juga menyatakan bahwa sumber belajar yang dibutuhkan untuk dikembangkan dan dapat dijadikan sumber belajar mandiri untuk siswa adalah media pembelajaran yang berbentuk video animasi permainan tradisional. Namun di sekolah-sekolah yang diobservasi baik guru maupun pihak pengembang lain belum pernah melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis *local*

learning. Oleh karena itu, media pembelajaran yang dapat mendemonstrasikan materi pembelajaran khususnya pada materi *noun* dan *adjective* bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami kemampuan bahasa Inggris dengan baik. *Local learning* itu sendiri adalah sebuah pembelajaran yang melibatkan kebiasaan, adat istiadat, kebudayaan atau seni dari masyarakat setempat yang memiliki nilai-nilai budaya yang khas. Misalnya permainan tradisional, lagu daerah, tari daerah, cerita rakyat dan lain-lain. Namun dalam hal ini peneliti hanya focus pada permainan tradisionalnya.

Peneliti mengambil subjek siswa di Ibu Kota Jakarta karena peneliti ingin mengetahui bagaimana respon siswa-siswa tersebut terhadap permainan tradisional. Di jaman yang serba teknologi ini siswa-siswa tersebut sudah sangat jarang di temui yang bermain permainan tradisional (Winarsih, 2017), apalagi untuk siswa yang berada di Ibu Kota seperti Jakarta. Anak-anak di yang tinggal di Ibu kota cenderung bersikap personal, bersosialisasi hanya ketika berada di sekolah atau di tempat kursus. Jika sudah tiba di rumah mereka bermain hanya dengan handphone mereka. Jarang sekali ditemui anak-anak seumuran SD berada di luar rumah, di halaman rumah, atau di lapangan bola, dan di lapangan basket yang sedang bermain permainan tradisional bersama teman-temannya.

Anak-anak sangat tertarik untuk memainkan game yang ada di handphone. Baik itu *game online* maupun *offline* Oktariyani & Juwita (2019). Game yang biasa dimainkan anak-anak biasanya adalah *game-game* yang berkiblat kepada budaya luar. Jenis-jenis game yang anak-anak bisa kapan saja *download* dan memainkannya antara lain, *Papa's Suhiria*, *Bob*, *Sang Pencuri*, *Papa's Pancakeria*, *Fidget Spinner*, *Jungle Jiggy*, *Drum Session*, *3 Panda in Brasil*, *We Dancing Online*, *Making Smile*, dan lain sebagainya. Bahkan ada beberapa jenis *game* yang tidak boleh dimainkan oleh anak-anak, karena menyajikan tentang kekerasan, pencurian dan seksual. Seperti *game* dengan judul *Alpha Protocol*, *Far Cry 3*, *Blood Dragon*, *the witcher 2*, *mass Effect 2*, *Dragon Age*, *Metro Last Light* dan lain-lain. Oleh karena itu dalam hal ini peneliti melakukan sebuah analisis kebutuhan terhadap media pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis *Local Learning* pada Siwa SD. Media pembelajaran ini nantinya akan berbentuk video animasi permainan tradisional yang dikemas sedemikian rupa dalam bahasa Inggris. Sehingga pembelajaran bahasa Inggris di SD bisa digunakan oleh semua guru bahasa Inggris di SD dan proses pembelajaran pun menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Berikut gambar rancangan prosedur pengembangan media yang akan di dikembangkan.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Media

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian awal yang termasuk di dalam tahap pra pengembangan dalam prosedur penelitian dan pengembangan (R&D) oleh (Sugiyono, 2010). Namun pada artikel ini, tahapan penilitian hanya dibatasi pada tahap analisis kebutuhan saja. Sejalan dengan hal tersebut, artikel ini digunakan untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar bahasa Inggris berbasis *local learning* untuk siswa SD Negeri 09 Pagi Duren Tiga Kelas III.

Subjek dalam artikel ini adalah siswa dan guru SD negeri 09 Pagi Duren Tiga. Analisis kebutuhan ini dilaksanakan pada 04 Juni 2019 dari 2 (dua) orang guru bahasa Inggris dan 26 (dua puluh enam) siswa kelas III SD Negeri 09 pagi Duren Tiga Jakarta Selatan. Objek kajian dalam artikel ini mencakup: 1) kesesuaian KI dan KD, 2) bahan ajar yang digunakan guru, 3) kebutuhan guru dan siswa terkait bahan ajar berbasis *local learning*, dan 4) kesulitan siswa dalam mempelajari materi *noun* dan *adjective*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket yang peneliti sebar ke sekolah secara langsung. Data diaanalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ada beberapa pertanyaan untuk guru dan siswa yang peneliti tanyakan melalui angket, pertanyaan untuk guru terdiri dari 6 pertanyaan dan pertanyaan untuk oleh siswa terdiri 11 pertanyaan. Hasil dari pengisian angket guru, yaitu: 1) 70 % guru memiliki buku teks atau buku pegangan lain untuk belajar materi *noun* dan *adjective*; 2) 100% bahan ajar yang digunakan sudah sesuai dengan KI dan KD; 3) 100% guru mencari bahan lain selain buku dari sekolah untuk membantu dalam memahami suatu materi, misalnya melalui bahan ajar atau internet; 4) 30% guru menggunakan bahan ajar khusus untuk membelajarkan materi *noun* dan *adjective*; 5) 100% guru membutuhkan bahan ajar berbasis *local learning* yang dapat digunakan untuk mempelajari materi *noun* dan *adjective* agar lebih mudah dan menarik; dan 6) 100% guru setuju apabila dikembangkan bahan ajar berbasis *local learning* untuk membelajarkan materi *noun* dan *adjective* sehingga materi tersebut mudah menarik dipahami. Persentase di atas dimuat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Angket kepada Guru

| Pernyataan | (%) |
|---|-----|
| Guru memiliki buku teks atau buku pegangan lain untuk belajar | 70 |
| Bahan ajar yang digunakan sudah sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar | 100 |
| Guru mencari bahan lain selain buku dari sekolah untuk membantu dalam memahami suatu materi, misalnya melalui bahan ajar atau internete | 100 |
| Guru menggunakan bahan ajar khusus untuk membelajarkan bahasa inggris | 30 |
| Guru membutuhkan bahan ajar berbasis <i>local learning</i> | 100 |
| Guru setuju apabila dikembangkan bahan ajar berbasis <i>local learning</i> . | 100 |

Sementara hasil wawancara peneliti kepada siswa yaitu; 1) 84% siswa memiliki buku teks atau buku pegangan lain untuk belajar materi *noun* dan *adjective*; 2) 70% siswa mencari bahan lain selain buku dari sekolah untuk membantu dalam

memahami suatu materi; 3) 90% siswa mengalami kesulitan mempelajari materi *noun* dan *adjective* dari buku teks tersebut; 4) 90% siswa diberi bahan ajar agar lebih mudah memahami materi *noun* dan *adjective*; 5) 60% siswa antusias mengikuti pembelajaran pada materi *noun* dan *adjective*; 6) 75% siswa menganggap materi *noun* dan *adjective* sulit dipahami; 7) 35% siswa mengalami kesulitan memahami materi *noun* dan *adjective* melalui bahan ajar dan metode yang diterapkan guru; 8) 80% siswa membutuhkan bahan ajar berbasis *local learning* yang dapat digunakan untuk mempelajari materi *noun* dan *adjective* agar lebih mudah dan menarik; dan 9) 95% siswa setuju apabila dikembangkan bahan ajar berbasis *local learning* untuk mengajarkan materi *noun* dan *adjective* sehingga materi tersebut mudah dipahami. Persentase tersebut dimuat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Hasil Angket kepada Siswa

| Pernyataan | % |
|--|----|
| Siswa setuju | 95 |
| Siswa butuh bahasa ajar | 80 |
| Siswa sulit paham materi Bahasa Inggris | 35 |
| Siswa menganggap bahasa inggris sulit dipahami | 75 |
| Siswa antusias mengikuti pembelajaran bahasa inggris | 60 |
| Siswa diberi bahan ajar agar lebih mudah memahami bahasa inggris | 90 |
| Siswa mengalami kesulitan mempelajari bahasa inggris dari buku teks tersebut | 90 |
| Siswa mencari bahan lain selain buku dari sekolah untuk membantu dalam memahami suatu materi | 70 |
| Siswa memiliki buku teks atau buku pegangan lain untuk belajar materi bahasa Inggris | 84 |

Berdasarkan hasil rangkuman penyebaran angket guru maupun siswa yang dimuat dalam Tabel 1 dan Tabel 2, siswa dan guru setuju untuk menggunakan bahan ajar berbasis *local learning* dimana bahan ajar tersebut dapat dimanfaatkan secara individu dan kelompok dengan melibatkan siswa dan guru sebagai fasilitator. Hal ini dikarenakan pada bahan ajar berbasis *local learning* pembelajaran yang menekankan kemandirian seluruh siswa dalam memahami isi materi yang diberikan guru agar siswa dapat dengan mudah memahami isi materi yang diberikan guru, kemudian akan terwujudnya berbagai macam pemikiran dan berbagai pemahaman terhadap siswa. Oleh karena itu, keberadaan bahan ajar pada proses pembelajaran bahasa Inggris sangat penting.

Namun masih ada siswa mengatakan bahwa bahan ajar yang digunakan memberikanmasih sulit mereka pahami dalam materi *noun* dan *adjective*. Hal ini membuktikan bahwa bahan ajar yang ada belum mampu menampilkan komponen dari setiap materi dengan mengimplikasinya dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, masih perlu dikembangkan bahan ajar bahasa Inggris berbasis *local learning*.

KESIMPULAN

Sejalan dengan tujuan penelitian yaitu untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar berbasis *local learning*. Hasil analisis angket analisis kebutuhan siswa SD dapat di

identifikasi bahwa guru dan siswa SD Negeri 09 pagi Duren Tiga Jakarta Selatan sangat setuju dan mendukung adanya pembuatan dan pengembangan bahan ajar berbasis *local learning* pada mata pelajaran Bahasa Inggris. Berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh dari hasil analisis, peneliti menemukan perlunya dilakukan perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran Bahasa Inggris di SD Negeri 09 Duren Tiga. Salah satu hal yang perlu dilakukan adalah peningkatan kualitas kemampuan guru dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran Bahasa Inggris serta pengadaan dan penambahan bahan ajar yang dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan memberi pembekalan pengetahuan dan kemampuan kepada guru dalam merancang dan melaksanakan kegiatan dalam pembelajaran Bahasa Inggris, sekaligus mengembangkan bahan ajar seperti bahan ajar berbasis *local learning*.

Temuan dalam artikel ini secara praktis dapat ditindaklanjuti oleh peneliti serta pihak sekolah dalam membenahi bahan ajar yang digunakan oleh guru. Guru bahasa Inggris juga harus terus menggali potensi dan kebutuhan lokal yang layak diintegrasikan dalam pembelajaran bahasa Inggris, sehingga pembelajaran menjadi bermakna, menyenangkan, dan berkelanjutan. Tanpa adanya perubahan sikap di kalangan guru-guru, implementasi bahan ajar berbasis *local learning* di tingkat kelas akan mengalami kegagalan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah membiayai penelitian ini dari dana hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) untuk pelaksanaan tahun anggaran 2019. Semoga semua pihak yang telah membantu tim peneliti mendapatkan keberkahan dari Yang Maha Kuasa.

REFERENSI

- Alwi, S. (2017). Problematika Guru dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *ITQAN: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 8(2), 145-167.
- Andani, D. T., & Yulian, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Electronic Book Menggunakan Software Kvisoft Flipbook Pada Materi Hukum Dasar Kimia di SMA Negeri 1 Pantan Reu Aceh Barat. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 2(1), 1-6.
- Arsyad, A. (2010). *Media Pengajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hastuti, A., & Budianti, Y. (2014). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas II SDN Bantargebang II Kota Bekasi. *Pedagogik (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 2(2), 33-38.
- Juwita, R. P. (2019). Persepsi Siswa Terhadap Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Local Learning. *BaJET (Baturaja Journal of Education Technology)*, 3(1), 149-151.
- Nugrahani, R. (2007). Media pembelajaran berbasis visual berbentuk permainan ular tangga untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar di sekolah dasar. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 36(1), 35-44.

- Oktariyani, O., & Juwita, R. P. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Inggris Berbasis Local Learning Pada Siswa Sekolah Dasar. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 4(10), 103-115.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafii, S. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Seni Rupa dalam Konteks Pengembangan Profesi Guru. *Imajinasi: Jurnal Seni*, 10(2), 99-106.
- Syafii, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Ornamen Berbasis Candi di Jawa Tengah: Studi Identifikasi Candi Gedongsanga. *Imajinasi: Jurnal Seni*, 11(2), 117-124.
- Winarsih, E. (2017). Permainan Tradisional “Engkling” untuk Meningkatkan Keterampilan Berbahasa, Interaksi Sosial, dan Sarana Pendidikan Anti Korupsi pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Madiun. *Widyabastra: Jurnal Ilmiah Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*, 1(2), 1-18.

Efektivitas Teknik Konseling *Cognitive Behavioral* untuk Meningkatkan *Self-Efficacy* Siswa Pada Pelajaran Matematika

Sopiyah^{1*}, Juntika Nurikhsan² dan Anne Hafina²

¹Bimbingan dan Konseling SMAN 2 Bandung, Indonesia

²Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*sophie_udi@yahoo.com.au

Abstrak

Paper ini memaparkan tentang pengaruh *cognitive behavioral therapy* (CBT) dalam meningkatkan *self-efficacy* siswa yang rendah pada pelajaran matematika. Metode kuantitatif dengan pendekatan *single subject* digunakan pada penelitian ini melalui desain A-B. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI-MIA yang memiliki *self-efficacy* rendah pada pelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik konseling CBT efektif untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa pada pelajaran matematika. Efektivitas tersebut tampak pada perbandingan skor rata-rata *baseline* dan skor pasca intervensi yang dilukiskan dengan grafik pada masing-masing subjek penelitian. Rekomendasi yang dapat disampaikan bahwa guru-guru bimbingan dan konseling diharapkan menjadikan teknik konseling CBT dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan *self-efficacy* dan performa siswa pada pelajaran matematika. Guru mata pelajaran matematika diharapkan tidak sekedar hanya menjelaskan materi yang diajarkan, namun juga diharapkan dapat melakukan penguatan keyakinan dan kemampuan siswa terhadap pelajaran matematika. Disarankan untuk penelitian berikutnya, agar dapat memperluas subjek penelitian tidak hanya pada jenjang SMA, melainkan pada jenjang SMP dan SD, juga untuk bidang-bidang pelajaran lain selain matematika pada siswa kurang atau tidak memiliki keyakinan yang cukup, serta menguji keefektifan teknik konseling CBT dalam *setting* kelompok.

Kata kunci: konseling *cognitive behavioral*, *self-efficacy*.

Abstract

This paper discusses the effect of CBT in improving students' low self-efficacy on mathematics. Method being used was quantitative as well as single subject approach with A-B design. The target group being used were students of XI-MIA class. Results of research indicated that CBT was effectively improved students' self-efficacy on mathematics. Students' self-efficacy of post intervention was higher than pre intervention of CBT for each single subject of study. The authors recommended for the counseling teachers to use CBT as one of the techniques to improve students' self-efficacy on mathematics. The teacher of mathematics were also expected not only delivered mathematical contents, but also are expected to strengthen students' beliefs and self-efficacy on mathematics. For the following researchers, we would like to suggest to enlarge subjects not only for senior secondary classroom, but also for junior high school and primary school classroom. Suggestion also were addressed for subjects other than mathematics that students have lower self-efficacy, and with group setting.

Keywords: counseling of cognitive behavioral, self-efficacy.

Dikirim: 26 Desember 2019

Direvisi: 06 Januari 2020

Diterima: 06 Januari 2020

PENDAHULUAN

Berawal dari sebuah keprihatinan bahwa anak-anak yang kurang memiliki percaya diri dan memiliki *self-efficacy* rendah seringkali memiliki prestasi yang kurang

beruntung termasuk dalam matematika. Padahal matematika merupakan pelajaran yang penting untuk bisa menghadapi kehidupan mendatang. Pentingnya belajar matematika tidak lepas dari manfaat matematika itu sendiri dalam kehidupan. Ada peranan penting matematika dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (Priatna, 2008:47), seperti kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Auliya, 2013:1).

Kesenjangan yang terjadi pada umumnya adalah persepsi negatif siswa pada mata pelajaran matematika. Mereka merasakan bahwa matematika sukar, gersang, dan mereka mengira bahwa matematika tidak ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari (Hidayat, 2010). Beberapa siswa merasa bahwa matematika adalah mata pelajaran yang rumit untuk dipelajari sehingga mereka merasa tidak percaya diri pada kemampuan dirinya untuk mengatasi masalah matematika di sekolahnya (Tansil, Aditomo & Tjahjono, 2009). Ada dampak jika persepsi negatif tersebut terus berkembang seperti dapat memunculkan perilaku yang menghambat prestasi siswa pada pelajaran matematika.

Weinstein (dalam Lusby, 2009) menemukan bahwa kondisi siswa merasa bosan dalam belajar matematika maka mereka tidak menikmati kelas dan lebih cenderung mengabaikan atau hanya menurut saja (hanya mengikuti yang ditugaskan oleh guru), di mana kedua kondisi tersebut berdampak pada produktivitas dan partisipasi di kelas. Sikap negatif yang tergambar berdasarkan temuan tersebut, sikap negatif yang tergambar mengarah kepada motivasi yang rendah dan apatis pada pengembangan keilmuan di bidang matematika yang dipengaruhi oleh *self-efficacy* (Lusby, 2009). Selain itu, kecemasan terhadap matematika ditambah dengan *self-efficacy* yang rendah maka dapat menghambat dalam proses pengajaran matematika (Hellum-Alexander, 2010: 101). Peserta didik yang merasa cemas saat belajar matematika maka mereka cenderung menghindari (Sloan, Daane & Giesen, 2002).

Siswa dengan kecemasan yang tinggi dalam mata pelajaran matematika cenderung ketakutan dan perilaku menghindar, yang seringkali mengganggu kinerja dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam situasi akademis (Bandura, 1997:137). Perilaku menghindar adalah bentuk yang sering muncul pada siswa yang tingkat kecemasaannya tinggi dan *self-efficacy* yang rendah. Beberapa studi penelitian tentang hubungan antara *self-efficacy* dan kecemasan mengungkapkan bahwa individu yang mengalami kecemasan akan terlihat pada mereka saat belajar matematika seperti keluar dari kelas, mengerjakan kegiatan lain, sehingga akan mengganggu proses belajar mengajar (Sopiya, 2016). Hasil studi Sopiya (2016) terhadap siswa kelas XI di sebuah SMA memperlihatkan bahwa: (a) sering terlihat siswa keluar kelas di jam belajar, mereka mengaku kalau dirinya sulit memahami pelajaran matematika, sehingga selalu ingin keluar ketika mata pelajaran tersebut; (b) beberapa siswa berpendapat bahwa mereka belajar ataupun tidak, maka tetap merasa tidak mudah untuk memahami konsep matematika; (c) ketika masuk jam pelajaran matematika, siswa merasa tidak bersemangat mengikuti pelajaran tersebut; (d) guru matematika kelas tersebut menerangkan bahwa, berdasarkan analisis nilai ulangan harian dan partisipasi di kelas perkembangan kemampuan matematika siswa kurang terlihat. Hal ini sesuai dengan studi Weinstein (dalam Lusby, 2009) bahwa siswa dengan karakteristik di atas perlu diberikan intervensi pada *self-efficacy* mereka.

Bandura (1993) menyatakan bahwa *self-efficacy* merupakan kepercayaan individu untuk mampu mencapai kesuksesan. Dari kepercayaan tersebut akan

muncul perilaku dan kebiasaan untuk mencapai hasil yang diinginkan. *Self-efficacy* membantu dalam mendorong besar kecilnya usaha yang akan dikeluarkan orang dalam suatu aktivitas, bagaimana mereka gigih ketika menghadapi rintangan, dan mengukur kemampuan diri pada saat situasi yang kurang cocok. Menurut teori kognitif sosial Bandura (1994), *self-efficacy* mempengaruhi pilihan orang dalam menjalankan suatu tindakan yang mereka capai. Individu cenderung berkonsentrasi dalam tugas yang dirasa mampu akan dapat menyelesaikannya serta menghindari tugas yang sekiranya mereka tidak mampu mengerjakannya (Mukhid, 2009). Oleh karena itu, mengubah *self-efficacy* berarti membarui pola pikir sehingga jenis konselingnya adalah konseling kognitif-perilaku, atau dikenal dengan istilah CBT (Sopiyah, 2016).

CBT merupakan perpaduan antara terapi kognitif dan behavioral (Bush, 2003). Terapi kognitif diasumsikan pada pikiran dan kepercayaan (efikasi diri), sedangkan terapi tingkah laku adalah untuk membangun hubungan antara solusi permasalahan dan kebiasaan mereaksi masalahnya. Paper ini menguji bagaimana efektivitas dari CBT untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa pada bidang matematika.

Cognitive Behavioral Therapy (CBT)

Kajian tentang CBT tidak lepas dari tokohnya, yaitu Beck (1964) yang mendefinisikan CBT sebagai salah satu pendekatan konseling. Tujuan dirancangnya CBT adalah untuk menyelesaikan masalah konseling kognitif yaitu restrukturisasi kognitif dan perilaku peserta didik yang menyimpang. Pendekatan CBT didasarkan pada formulasi kognitif, keyakinan, dan strategi perilaku yang mengganggu. Proses konseling didasarkan pada konseptualisasi atau pemahaman konseli atas keyakinan khusus dan pola perilaku konseli (Erfantinni, Purwanto & Japar, 2016). Harapan dari CBT yaitu munculnya restrukturisasi kognitif yang menyimpang dan sistem kepercayaan untuk membawa perubahan emosi dan perilaku ke arah yang lebih baik.

Matson & Ollendick (1988:44) mendefinisikan CBT sebagai suatu pendekatan dengan sejumlah prosedur yang secara spesifik menggunakan kognisi sebagai bagian utama konseling. Fokus konseling yaitu persepsi, kepercayaan, dan pikiran. Para ahli yang tergabung dalam *National Association of Cognitive Behavioral Therapists* (NACBT, 2007) mengungkapkan bahwa CBT yaitu suatu pendekatan psikoterapi yang menekankan peran penting dalam berpikir bagaimana kita merasakan dan apa yang kita lakukan.

Bush (2003) mengungkapkan bahwa CBT merupakan perpaduan dari dua pendekatan dalam psiko terapi yaitu *cognitive therapy* dan *behavior therapy*. Terapi kognitif memfokuskan pada pikiran, asumsi, dan kepercayaan. Terapi kognitif memfasilitasi individu belajar mengenali dan mengubah kesalahan. Terapi kognitif tidak hanya berkaitan dengan *positive thinking*, tetapi juga dengan *happy thinking*. Sedangkan terapi tingkah laku membantu untuk membangun hubungan antara situasi permasalahan dengan kebiasaan dalam memberikan reaksi permasalahan. Individu belajar mengubah perilaku, menenangkan pikiran dan tubuh sehingga merasa lebih baik, berpikir lebih jelas, dan membantu membuat keputusan yang tepat.

Teori *Cognitive-Behavior* (Oemarjoedi, 2003:6) pada dasarnya meyakini bahwa pola pemikiran manusia terbentuk melalui proses Stimulus-Kognisi-Respon (SKR), yang saling berkaitan dan membentuk semacam jaringan S-K-R dalam otak

manusia, di mana proses kognitif menjadi faktor penentu dalam menjelaskan bagaimana manusia berpikir, merasa, dan bertindak.

Tujuan konseling CBT menurut Oemarjoedi (2003: 9) yaitu mengajak konseli untuk menentang pikiran dan emosi yang salah dengan menampilkan bukti-bukti yang bertentangan dengan keyakinan mereka tentang masalah yang dihadapi. Diharapkan kepada konselor agar mampu menolong konseli mencari keyakinan yang bersifat dogmatis pada konseli tersebut untuk mencoba mengurangi emosinya. Dalam proses konseling, beberapa ahli CBT (NACBT, 2007; Oemarjoedi, 2003) berasumsi bahwa masa lalu tidak perlu menjadi fokus penting dalam konseling. Oleh sebab itu BT dalam pelaksanaan konseling lebih menekankan kepada masa kini tetapi tidak mengabaikan masa lalu. CBT tetap menghargai masa lalu sebagai bagian dari hidup konseli dan mencoba membuat konseli menerima masa lalunya, untuk tetap melakukan perubahan pada pola pikir masa kini untuk mencapai perubahan di waktu yang akan datang (Yahya & Megalia, 2016). Oleh sebab itu, CBT lebih banyak bekerja pada status kognitif saat ini untuk dirubah dari status kognitif negatif menjadi status kognitif positif.

CBT merupakan konseling yang menitikberatkan pada restrukturisasi atau pembenahan kognitif yang menyimpang akibat kejadian yang merugikan dirinya baik secara fisik maupun psikis dan lebih melihat ke masa depan dibanding masa lalu (Erfantinni dkk., 2016). Lebih lanjut, aspek kognitif dalam CBT antara lain mengubah cara berpikir, kepercayaan, sikap asumsi, imajinasi, dan memfasilitasi konseli belajar untuk mengenali, dan mengubah kesalahan dalam aspek kognitif. Sedangkan aspek behavioral dalam CBT yaitu mengubah hubungan yang salah antara situasi permasalahan dengan kebiasaan mereaksi permasalahan, belajar mengubah perilaku, menenangkan pikiran dan tubuh sehingga merasa lebih baik, serta berpikir lebih jelas.

Adapun prinsip-prinsip CBT menurut Beck (2011) bahwa (a) CBT didasarkan pada formulasi yang terus berkembang dari permasalahan konseli dan konseptualisasi kognitif konseli; (b) CBT didasarkan pada pemahaman yang sama antara konselor dan konseli terhadap permasalahan yang dihadapi konseli; (c) CBT memerlukan kolaborasi dan partisipasi aktif dari peserta; (d) CBT berorientasi pada tujuan dan berfokus pada permasalahan; (e) CBT berfokus pada kejadian saat ini; (f) CBT merupakan edukasi yang bertujuan mengajarkan konseli untuk menjadi terapis bagi dirinya sendiri, dan menekankan pada pencegahan; (g) CBT berlangsung pada waktu yang terbatas; (h) sesi-sesi dalam CBT sangat terstruktur; (i) CBT mengajarkan konseli untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan menanggapi pemikiran yang “*disfunctional*” dan keyakinan mereka; (j) CBT menggunakan berbagai macam teknik untuk mengubah pemikiran, perasaan, dan tingkah laku.

Self Efficacy

Secara etimologis *self-efficacy* memuat dua kata yaitu “*self*” dan “*efficacy*”. *Self* diartikan sebagai unsur atau struktur kepribadian, sedangkan *efficacy* adalah penilaian diri mengenai kemampuan untuk melakukan tindakan yang dipandang baik atau dipandang buruk, tetap salah, bisa atau tidak bisa mengerjakan sesuai dengan yang disyaratkan (Alwisol, 2010). *Self-efficacy* adalah kekuatan tentang keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya untuk menyelesaikan tugas atau mencapai tujuan (Ormrod, Anderman & Anderman, 2006). *Self-efficacy* seseorang

mempengaruhi setiap bidang usaha manusia. Bandura (dalam Luszczynska, Muhamed, & Schwarzer, 2005) mendefinisikan *self-efficacy* sebagai keyakinan seseorang tentang kemampuannya untuk sukses dalam situasi spesifik tertentu. Bandura (1997) menambahkan bahwa keyakinan pribadi mempengaruhi tindakan, usaha, ketekunan, kegembiraan atas perbedaan, dan wujud nyata sasaran. *Self-efficacy* berhubungan dengan pertimbangan yang dibuat individu tentang kemampuannya dalam melaksanakan perilaku yang sesuai dengan tugas situasi atau tugas tertentu. Lebih lanjut Bandura (1994) menjelaskan bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan terhadap kemampuan seseorang untuk mengatur dan melakukan suatu tindakan yang diperlukan untuk mengatur situasi yang prospektif. Dengan kata lain *self-efficacy* adalah keyakinan seseorang pada kemampuan dirinya untuk berhasil pada situasi tertentu. Bandura (1997) menjelaskan keyakinan ini sebagai penentu bagaimana seseorang berfikir, bertindak laku, dan berperasaan. Sedangkan Schunk (1995) mengemukakan bahwa *self-efficacy* mempengaruhi siswa dalam proses seleksi aktivitasnya. Siswa dengan *self-efficacy* yang rendah mungkin akan menghindari pelajaran yang tugasnya lebih banyak, apalagi tugas yang menantang, sedangkan siswa dengan *self-efficacy* yang tinggi memiliki keinginan yang besar untuk sukses mengerjakan tugas-tugasnya.

Berdasarkan kepada uraian di atas, *self-efficacy* pada prinsipnya mengarah kepada keyakinan diri. Referensi dari *self-efficacy* adalah pada kekuatan keyakinan diri individu supaya mampu melakukan tugas atau kegiatan yang berpengaruh pada motivasi dan prestasinya.

Dimensi Self-Efficacy

Bandura (1997) mengemukakan bahwa *self-efficacy* individu dapat dilihat dari tiga dimensi, yaitu: tingkat (*level*), keluasan (*generality*), dan kekuatan (*strength*). Pertama adalah tingkat (*level*). Terkait dengan tingkat kesulitan tugas, ada perbedaan *self-efficacy* individu dalam mengerjakannya. Individu memiliki tingkat *self-efficacy* yang tinggi pada tugas yang mudah dan sederhana, atau juga pada tugas-tugas yang rumit dan membutuhkan kompetensi yang tinggi (Bandura, 1994). Individu yang memiliki tingkat *self-efficacy* tinggi cenderung memilih tugas yang kesukarannya selevel dengan kemampuan. Kedua adalah keluasan (*generality*). Dimensi ini terkait dengan penguasaan individu terhadap bidang atau tugas pekerjaan. Individu dapat menyatakan dirinya memiliki *self-efficacy* pada aktivitas yang luas, atau terbatas pada fungsi domain tertentu saja (Sopiyah, 2016)). Individu dengan *self-efficacy* yang tinggi akan mampu menguasai beberapa bidang sekaligus untuk menyelesaikan suatu tugas (Schunk, 1995). Individu yang memiliki *self-efficacy* yang rendah hanya menguasai sedikit bidang yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu tugas. Ketiga adalah kekuatan (*strength*). Dimensi yang ketiga atau yang terakhir ini menekankan kemantapan individu terhadap keyakinannya. *Self-efficacy* menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan individu akan memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan individu. *Self-efficacy* adalah dasar sebelum dirinya melakukan usaha keras, bahkan ketika menemui hambatan.

Faktor-faktor yang membentuk self-efficacy

Bandura (1997) dan Alwisol (2010) menyatakan ada empat sumber dari *self-efficacy*, yaitu pengalaman kinerja, pengalaman orang lain, persuasi sosial, dan keadaan emosional.

Pertama, tentang Pengalaman kinerja. Kesuksesan dan prestasi seseorang membuat semakin meningkatnya *self-efficacy*. Pengalaman kinerja adalah prestasi yang pernah diraihinya pada masa lalu. Kinerja yang dilakukan masa yang lalu menjadi faktor pengubah rasa percaya diri yang paling kuat. Kesuksesan akan memberi dampak pada *self-efficacy* yang berbeda-beda tergantung proses pencapaiannya. (a) Orang yang biasa berhasil, sekali-kali mengalami kegagalan tidak mempengaruhi *self efficacy*-nya. (b) Semakin sulit tugasnya, maka keberhasilan yang diraihinya akan membuat *self-efficacy*-nya semakin tinggi. (c) Kerja sendiri (secara mandiri) akan meningkatkan *self-efficacy* dibandingkan dengan kerja dibantu orang lain dan kerja kelompok. (d) Kegagalan dalam kondisi *stress* dampaknya tidak seburuk manakala kondisinya optimal. (e) Kegagalan pada orang yang telah memiliki *self-efficacy* yang kuat tidak seburuk yang dialami oleh orang yang keyakinan *self-efficacy*-nya belum kuat.

Kedua tentang pengalaman orang lain. Melalui model sosial pengalaman orang lain dapat diperoleh, sehingga *self-efficacy* dapat meningkat manakala individu mengamati orang lain yang kemampuannya setara. Feist & Feist (2009) berpendapat ketika orang lain itu berbeda dari individu, maka dampak dari pengalaman orang lain akan memiliki efek *self-efficacy* yang tidak signifikan baginya. Secara umum dapat dikatakan bahwa performa pribadi meningkatkan *self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan dengan dampak yang disebabkan oleh pengalaman orang lain. Namun pengalaman orang lain memiliki pengaruh yang kuat pada saat menunjukkan penurunan *self-efficacy*.

Ketiga tentang persuasi Sosial. Persuasi sosial menurut Bandura (dalam Feist & Feist, 2009) dapat memperkuat atau melemahkan *self-efficacy* seseorang. Pengaruh dari sumber persuasi sosial terbatas, namun di bawah kondisi yang akurat dan tepat persuasi dari orang lain dapat meningkatkan atau menurunkan tingkat *self-efficacy*. Rasa percaya diri yang kuat terhadap pemberi persuasi menunjukkan kondisi yang tepat agar dapat meningkatkan *self-efficacy*.

Keempat adalah kondisi emosional. Perubahan tingkah laku dapat terjadi manakala sumber ekspektasi *self-efficacy*-nya berubah. Keadaan emosi yang mengikuti aktivitas suatu bidang mempengaruhi *self-efficacy* seseorang di bidang tersebut. Bisa jadi *self-efficacy* seseorang berkurang manakala terjadi emosi yang kuat, takut, cemas, atau stress. Perubahan *self-efficacy* dipakai untuk memperbaiki kesulitan dan adaptasi tingkah laku orang yang mengalami berbagai masalah perilaku. Menurut Trans Theoretical Model (Prochaska *et al.*, 1992), *self-efficacy* dan hasil pemahaman positif (“pros”) dan pemahaman negatif (“cons”) dipandang sebagai variabel sosial kognitif yang berubah sepanjang waktu. *Self-efficacy* khususnya yang rendah akan meningkat ketika individu berpindah ke tingkatan yang lebih tinggi. *Self-efficacy* diserupakan dengan keyakinan diri siswa dalam melakukan dan melaksanakan usaha menyelesaikan tugas-tugas dan mencapai tujuan tertentu dalam mencerna dan mempelajari matematika.

***Self-Efficacy* dan Pengaruhnya kepada Prestasi Akademik Matematika**

Self-efficacy merupakan keyakinan seseorang dari kemampuan mereka, dan telah terbukti mempengaruhi prestasi matematikasiswa (Bandura, Barbaranelli, Caprara & Pastorelli, 1996; Pajares & Miller 1995). Bandura *et al.* (1996) berpendapat bahwa *self-efficacy* dapat mempengaruhi banyak bagian dari kehidupan seseorang seperti "Tingkat motivasi dan ketekunan dalam menghadapi kesulitan dan

kemunduran, ketahanan terhadap kesulitan, kualitas pemikiran analitis. Dari pendapat tersebut, jelas bahwa *self-efficacy* dibutuhkan dalam mempelajari matematika. Matematika bukanlah subjek mudah, sehingga kesulitan dan kemunduran sering terjadi, sehingga penting untuk memiliki motivasi, ketekunan, dan ketahanan untuk terus menunjukkan upaya di kelas matematika.

Konsekuensi psikologis dari lemahnya *self-efficacy* pada matematika adalah munculnya sikap negatif yang mengarah kepada motivasi yang rendah dan apatis terhadap pelajaran matematika. Weinstein (dalam Lusby, 2009) menemukan bahwa siswa yang merasa bosan dalam pelajaran matematika dan tidak menikmati kelas maka mereka cenderung memiliki perilaku yang mengabaikan atau menurut (hanya mengikuti yang ditugaskan oleh guru), yang keduanya dapat mempengaruhi produktivitas dan partisipasi di kelas.

Karakteristik Pelajaran Matematika Sebagai Aktivitas Berfikir

Matematika berkaitan erat dengan aktivitas dan proses belajar dan berpikir. Karakteristik matematika merupakan suatu ilmu dan *human activity*, yaitu matematika merupakan pola berpikir, pola mengorganisasi pembuktian yang logis, dengan menggunakan istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas dan akurat (Sabandar, 2009). Oleh karena itu, tanpa meningkatkan dan mengandalkan pembelajaran matematika yang berkualitas yang menuntun siswa untuk berpikir, akan sangat sulit untuk dapat tercapai kemampuan berpikir agar menghasilkan sebuah hasil prestasi belajar matematika yang baik. Dalam belajar matematika, hal ini tentu bukan suatu hal yang sederhana. Aktivitas dan proses berpikir akan terjadi apabila seorang individu berhadapan dengan suatu situasi atau masalah yang mendesak dan menantang serta dapat memicunya untuk berpikir agar diperoleh kejelasan dan solusi atau jawaban terhadap masalah yang dimunculkan dalam situasi yang dihadapinya (Sabandar, 2009a).

Beberapa landasan pemikiran umum yang menerangkan pentingnya proses berpikir dalam pembelajaran matematika yang dijelaskan dalam Sabandar (2009) adalah: (a) terdapat tuntutan dalam kurikulum yang berlaku untuk dicapainya kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif agar nantinya individu dapat menjawab tuntutan dalam rangka menyesuaikan diri dengan perkembangan peradaban, serta tuntutan dalam perbaharuan tentang standarisasi instrumen-instrumen tes yang mengukur kapasitas siswa secara aktif dalam mengaplikasikan pengetahuan; (b) terdapat perubahan pandangan mengenai tujuan pendidikan bahwa kemampuan berpikir harus menjadi tujuan yang penting dan utama dalam proses pembelajaran; (c) terdapat fakta yang memaparkan bahwa pembelajaran yang monoton dengan cara tradisional tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara optimal, terdapatnya pandangan bahwa proses berpikir yang baik akan mengantarkan seseorang pada pemahaman yang lebih mendalam di berbagai disiplin ilmu, pandangan bahwa kecerdasan dapat dipelajari, sehingga tentu dapat pula diajarkan.

Selain alasan-alasan umum yang dikemukakan sebelumnya, secara khusus mengembangkan kemampuan berpikir mutlak diperlukan dalam kelas matematika karena matematika memiliki karakteristik sebagai suatu cabang ilmu yang objek kajiannya bersifat abstrak serta berkaitan dengan pola berpikir (Schoenfeld, 2016). Lebih lanjut, Schoenfeld (2016) menyatakan bahwa matematika bukan hanya sekumpulan rumus atau kegiatan berhitung semata, tetapi juga merupakan suatu

ilmu yang objek kajiannya berupa ide-ide, gagasan-gagasan serta konsep yang abstrak serta hubungan-hubungannya, yang pengembangannya terangkai dalam suatu proses yang terstruktur dan logis dengan menggunakan istilah-istilah dan simbol-simbol khusus.

Dengan karakteristik seperti ini suatu konsep matematika harus dikenalkan kepada siswa melalui serangkaian proses berpikir, dan bukan dikenalkan sebagai suatu produk jadi (Sabandar, 2009). Oleh karena itu, kemampuan berpikir perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika. Diharapkan kepada siswa yang telah belajar matematika supaya mereka bukan hanya mampu menghafal rumus dan prosedur untuk menyelesaikan soal-soal saja namun memiliki pemahaman dan kemampuan berpikir yang logis dan baik yang terintegrasi atau menyatu menjadi bagian dalam diri siswa itu sendiri dan kelak dapat berguna untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan.

CBT untuk Meningkatkan *Self-Efficacy* siswa pada Pelajaran Matematika

Menurut teori kognitif sosial Bandura (1994), *self-efficacy* mempengaruhi pilihan orang dalam membuat dan menjalankan tindakan yang mereka kejar. Individu cenderung berkonsentrasi dalam tugas-tugas yang mereka rasakan mampu dan percaya dapat menyelesaikannya serta menghindari tugas-tugas yang tidak dapat mereka kerjakan. Merubah *self-efficacy* berarti merubah pola pikir, dan jenis konseling yang dapat dilakukan adalah konseling kognitif-perilaku, atau yang biasa dikenal dengan istilah CBT. Bush (2003) menyatakan bahwa CBT merupakan perpaduan antara dua pembekalan yaitu terapi kognitif dan terapi behaviorial. Terapi kognitif diasumsikan pada pikiran dan kepercayaan (efikasi diri), sedangkan terapi tingkah laku membantu untuk membangun hubungan antara solusi permasalahan dengan kebiasaan mereaksi permasalahan.

Kumar & Sebastian (2011) menguji efektivitas dari CBT pada *self-efficacy* dan prestasi akademik remaja. Sampel sebanyak 200 remaja (100 dieksperimental dan 100 pada kelompok kontrol) yang mendapatkan skor rendah pada skala *self-efficacy* umum (GSE) dan nilai rendah pertama dari dua ujian harian mereka. Kelompok eksperimen menerima 12 sesi terapi kognitif perilaku. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam *self-efficacy* mereka dan prestasi akademik.

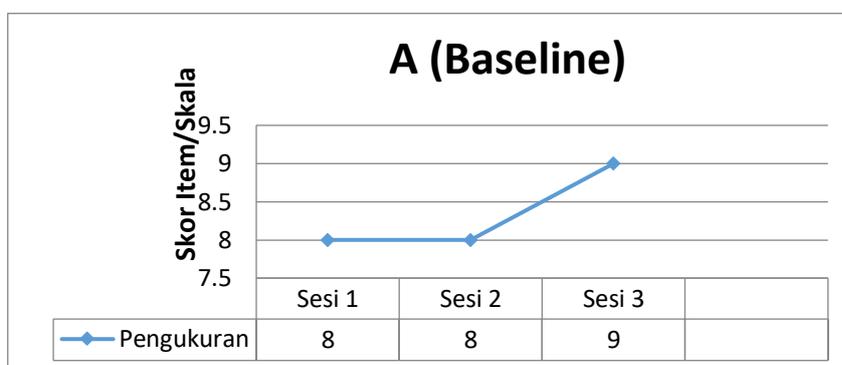
Self-efficacy memiliki korelasi dengan strategi CBT dalam mengubah pikiran individu, perilaku, emosi, dan prestasi individu (Bandura, 1997). Intervensi perilaku kognitif di SMA akan membantu siswa menyadari tiga hal: a) pola pikir yang mempengaruhi perilaku mereka; b) cara mereka bias mengendalikan pola pikir, dan c) cara mengaplikasikan langkah langkah intervensi untuk merubah perilaku. (Hall & Hughes, 1989) pengalaman pada sesi konseling memberikan kesempatan kepada siswa untuk tidak menghindari masalah melainkan memikirkan cara yang mampu dilakukannya untuk menyelesaikan masalah tersebut, sehingga muncul keyakinan pada diri akan kemampuannya menyelesaikan permasalahan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung, Jawa Barat. Langkah-langkah implementasi konseling *cognitive behavioral* untuk meningkatkan *self-efficacy* terhadap pelajaran matematika. Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut: (a) pelaksanaan *pre-test* di

Salah satu SMA tempat penelitian di Bandung untuk mengetahui profil kategori *self-efficacy* terhadap pelajaran matematika; (b) penentuan sampel siswa yang mengalami kesulitan belajar, atau hambatan akademik; (c) pelaksanaan *Baseline-1* untuk mengkonfirmasi kestabilan kondisi *self-efficacy* siswa terhadap pelajaran matematika pada kategori sangat rendah; (d) pelaksanaan intervensi teknik konseling *cognitive behavioral* untuk meningkatkan *self-efficacy* terhadap pelajaran matematika selama enam sesi; (e) penyajian laporan tentang pelaksanaan teknik *konseling cognitive behavioral* dalam meningkatkan *self-efficacy* terhadap pelajaran matematika.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI bidang Matematika dan Ilmu Alam, dari penyebaran inventori terdapat 3 siswa yang memiliki skor *self-efficacy* rendah dan dijadikan sebagai subjek penelitian. Pertama Konseli RW (nama samaran), memiliki tingkat self efficacy rendah. Tingkat *self-efficacy* terhadap pelajaran matematika yang dialami oleh RW berdasarkan inventori *self-efficacy* rendah dengan rata-rata skor sebesar 8,3. *Base line self-efficacy* dimuat pada Gambar 1.



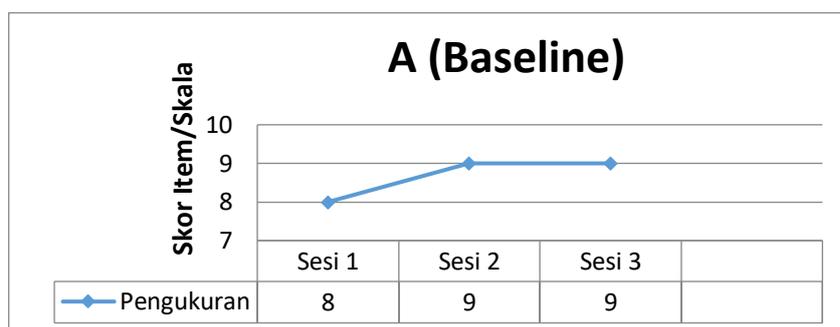
Gambar 1. *Baseline* Konseli RW Sebelum Mendapatkan Intervensi

Selain keterangan data dari inventori *self-efficacy*, berdasarkan deskripsi hasil pemeriksaan psikotes, konseli RW memiliki skor IQ dengan kualifikasi di atas rata-rata, dan bakat dalam bidang matematika menunjukkan tingkat potensi yang sedang. Selain itu berdasarkan studi penelusuran riwayat pendidikan di SMP dalam pelajaran matematika menunjukkan bahwa RW memiliki nilai matematika yang sedang. Saat berada di kelas X, dengan berbagai data dan pertimbangan, sekolah memasukkan RW pada program IIS, kemudian di kelas XI atas keinginan dirinya dan harapan orangtuanya, ia dipindahkan di program MIA. Saat di program MIA, RW mulai mengalami kesulitan dalam mata pelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara dengan konseli diketahui bahwa, RW merasa tertinggal dengan teman-temannya dalam pelajaran matematika, dan lambat berfikir dalam soal hitungan, hal tersebut semakin membuat RW merasa tidak ada lagi motivasi untuk mempelajari pelajaran matematika.

Kedua, konseli AL memiliki tingkat *self-efficacy* dalam pelajaran matematika yang rendah dengan rata-rata skorsebesar 8,6. *Baseline self-efficacy* digambarkan pada gambar 2.

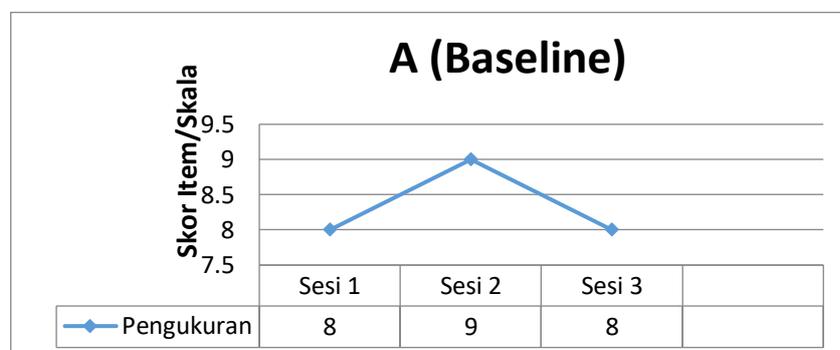
Dari sumber data yang sama dari inventori *self-efficacy*, dan hasil pemeriksaan psikotes, konseli AL memiliki skor IQ dengan kualifikasi sangat cerdas, dan bakat dalam bidang matematika menunjukkan tingkat potensi yang sedang. Berdasarkan

hasil wawancara dengan konseli diketahui bahwa, AL kurang memiliki minat dalam mata pelajaran matematika, dan merasa tidak punya banyak waktu untuk mempelajari dan mengerjakan PR matematika. Selain itu berdasarkan studi penelusuran riwayat pendidikan di SMP dalam pelajaran matematika menunjukkan bahwa AL memiliki nilai matematika yang rendah, dan tidak menyukai matematika sejak di bangku SMP kelas 1. AL masuk ke SMA tempat penelitian ini melalui jalur prestasi renang, dan dirinya lebih banyak meluangkan waktu untuk latihan renang dari pada mempelajari matematika, bahkan ia malas untuk mempelajari matematika. Dirinya berpersepsi bahwa matematika tidak ada hubungannya dengan aktivitas renang, sehingga cenderung mengabaikan pelajaran matematika dan ia lebih mementingkan latihan renang.



Gambar 2. *Baseline* Konseli AL Sebelum Mendapatkan Intervensi

Selanjutnya konseli yang ketiga, RN memiliki Tingkat *self-efficacy* yang rendah dengan rata-rata skor sebesar 8,3. *Baseline self-efficacy* digambarkan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Baseline* Konseli RN Sebelum Mendapatkan Intervensi

Selain keterangan data dari inventori *self-efficacy*, berdasarkan deskripsi hasil pemeriksaan psikotes, konseli RN memiliki skor IQ dengan kualifikasi sangat cerdas, dan bakat dalam bidang matematika menunjukkan tingkat potensi yang sedang. Berdasarkan hasil wawancara dengan konseli diketahui bahwa, RN kurang mampu dalam menghafal dan memahami rumus-rumus pelajaran matematika, merasa kurang mampu mempelajari matematika, dan tidak ada usaha untuk mempelajari matematika. Selain itu berdasarkan studi penelusuran riwayat pendidikan di SMP dalam pelajaran matematika menunjukkan bahwa RN memiliki nilai matematika yang sedang, dan tidak menyukai matematika sejak di bangku SMP kelas dua.

Pelaksanaan Konseling *Cognitive Behavioral*

Pelaksanaan intervensi melalui konseling *cognitive behavioral* untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa terhadap pelajaran matematika, dilaksanakan selama satu kali dalam seminggu namun tetap menyesuaikan dengan fleksibilitas waktu dari konseli. Kemudian diberikan *homework* sebagai intervensi perilaku. Jadwal sesi konseling untuk masing-masing konseli disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal pelaksanaan Konseling

| Subjek Penelitian | Jadwal Pelaksanaan Konseling | Tempat Pelaksanaan |
|-------------------|------------------------------|--------------------|
| RW | 14 Januari 2015 (Sesi 1) | Ruang BK |
| | 21 Januari 2015 (Sesi 2) | |
| | 02 Februari 2015 (Sesi 3) | |
| AL | 16 Januari 2015 (Sesi 1) | Ruang BK |
| | 23 Januari 2015 (Sesi 2) | |
| | 06 Januari 2015 (Sesi 3) | |
| RN | 20 Januari 2015 (Sesi 1) | Ruang BK |
| | 27 Januari 2015 (Sesi 2) | |
| | 3 Februari 2015 (Sesi 3) | |

Deskripsi proses pelaksanaan kegiatan intervensi melalui konseling *cognitive behavioral* untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa terhadap pelajaran matematika pada setiap konseli dipaparkan dan dijelaskan pada hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Self-efficacy siswa terhadap pelajaran matematika merupakan aspek pribadi yang memerlukan intervensi terencana agar dapat secara efektif meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi berbagai tuntutan dan tugas pada pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Mata pelajaran matematika merupakan pengetahuan dasar, dan kompetensi penunjang untuk mata pelajaran lainnya yang perlu dikuasai oleh siswa.

Hasil penyebaran instrumen *self-efficacy* siswa terhadap pelajaran matematika, pada 173 siswa kelas XI MIA 8,2,1,6, dan 5 yang secara administratif terdaftar di SMA tempat penelitian memberikan fakta empiris mengenai profil *self-efficacy* siswa terhadap pelajaran matematika sebagai berikut: (a) siswa yang termasuk pada kategori tinggi berjumlah 34 orang atau 19,8%; (b) kategori sedang sejumlah 108 orang atau 62,8%; (c) ada kategori rendah sejumlah 25 orang atau sekitar 14,5%; (d) pada kategori sangat rendah sejumlah 5 orang atau sekitar 2,9% .

Selain itu, hasil pretes menunjukkan bahwa aspek terendah dalam kelompok populasi adalah pada aspek *level* pada item dapat mempelajari matematika hingga yang paling sulit yang diajarkan di kelas sebanyak 27%; kemudian pada aspek *generality* sebesar 26% dengan item jarang mengalami kesulitan dalam menghadapi ulangan matematika, karena telah melakukan latihan soal sebelumnya; 30% pada aspek *strength*, yaitu pada item melakukan latihan soal untuk memperdalam konsep matematika, daripada bermain dengan teman teman.

Self-efficacy yang rendah terhadap pelajaran matematika akan mengakibatkan kesulitan belajar dan mengganggu performa akademik siswa dalam pelajaran

matematika. *Self-efficacy* merupakan salah satu potensi yang ada pada factor kognitif manusia, *self-efficacy* ini berpengaruh besar terhadap perilaku manusia. Rancangan intervensi yang dapat mengubah pemikiran terhadap pelajaran matematika dengan berbagai tuntutan perlu dilakukan, sehingga dapat memunculkan perilaku yang dapat mendukung performa akademik yang baik dalam pelajaran matematika.

Strategi CBT berkorelasi dengan pengembangan *self-efficacy* dalam mengubah pikiran individu, perilaku, emosi, dan prestasi individu (Bandura, 1997). Intervensi perilaku kognitif di SMA akan membantu siswa menyadari tiga hal: a.) pola pikir yang mempengaruhi perilaku mereka; b.) cara mereka bisa mengendalikan pola pikir, dan c.) cara mengaplikasikan langkah-langkah intervensi untuk mengubah perilaku (Hall & Hughes, 1989). Pengalaman pada sesi konseling memberikan kesempatan kepada siswa untuk tidak menghindari masalah melainkan memikirkan cara yang mampu dilakukannya untuk menyelesaikan masalah tersebut, sehingga muncul keyakinan pada diri akan kemampuannya menyelesaikan permasalahan.

Kumar & Sebastian (2011: 134) menguji efektivitas dari CBT pada *self-efficacy* dan prestasi akademik remaja. Sampel terdiri dari 200 remaja (100 pada kelompok eksperimen dan 100 pada kelompok kontrol) yang mendapatkan skor rendah pada skala *self-efficacy* umum (GSE) dan nilai rendah pertama dari dua ujian harian mereka. Kelompok eksperimen menerima 12 sesi terapi kognitif perilaku. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam *self-efficacy* mereka dan prestasi akademik. Oleh karena itu, disusunlah rancangan intervensi konseling *cognitive behavioral* untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa pada mata pelajaran matematika.

Sasaran intervensi

Dari 173 responden di SMA tempat penelitian dalam tahun ajaran 2014/2015, dilakukan intervensi terhadap lima orang siswa dengan profil *self-efficacy* sangat rendah, stabil pada kondisi baseline, dan menyatakan bersedia mengikuti konseling dengan peneliti.

1. Sesi intervensi

Intervensi teknik konseling *cognitive behavioral* dalam meningkatkan *self-efficacy* siswa pada pelajaran matematika dilakukan selama enam sesi. Sesi intervensi yang dirancang berdasarkan hasil pertimbangan profil kognitif dan *self-efficacy* yang dimiliki siswa, dan penyesuaian penerapan konseling *cognitive behavioral* dalam adegan persekolahan. Penentuan jadwal intervensi berdasarkan kesepakatan antara konselor dan konseli. Setiap konseli memasuki sesi konseling setelah melewati tahap awal yang meliputi kontrak konseling dan diagnosis kognitif secara umum, kemudian dilanjutkan dengan sesi lanjutan yang berfokus mengembangkan pemikiran-pemikiran yang mampu meningkatkan *self-efficacy* siswa terhadap pelajaran matematika. Setiap sesi konseling menggunakan teknik-teknik berikut: (a) menata keyakinan irasional; (b) bibliotherapy, menerima kondisi emosional internal sebagai sesuatu yang menarik ketimbang sesuatu yang menakutkan; (c) mengulang kembali penggunaan beragam pernyataan diri dalam *role play* dengan konselor; (d) mencoba penggunaan berbagai pernyataan diri yang berbeda dalam situasi riil; (e) mengukur perasaan, misalnya dengan mengukur perasaan cemas yang dialami pada saat ini dengan skala 0-100; (f) menghentikan pikiran negatif, yaitu konseli belajar untuk menghentikan pikiran negatif dan mengubahnya

menjadi pikiran positif; (g) *desensitization systematic*, digantinya respons takut dan cemas dengan respon relaksasi dengan cara mengemukakan permasalahan secara berulang-ulang dan berurutan dari respon takut terberat sampai yang teringan untuk mengurangi intensitas emosional konseli; (h) pelatihan keterampilan sosial, yaitu melatih konseli untuk dapat menyesuaikan dirinya dengan lingkungan sosialnya; (i) *assertiveness skill training* atau pelatihan keterampilan supaya bisa bertindak tegas.; (j) penugasan rumah dengan cara mempraktikkan perilaku baru dan strategi kognitif antara sesi konseling; (k) *in vivo exposure*, yaitu mengatasi situasi yang menyebabkan masalah dengan memasuki situasi tersebut; (l) *covert conditioning*, upaya pengkondisian tersembunyi dengan menekankan kepada proses psikologis yang terjadi di dalam diri individu di mana peranannya di dalam mengontrol perilaku berdasarkan kepada imajinasi, perasaan dan persepsi.

2. Indikator keberhasilan

Evaluasi keberhasilan intervensi *cognitive behavioral* dilakukan pada setiap sesi intervensi dan setelah seluruh program intervensi selesai dilaksanakan. Siswa yang berhasil mengikuti kegiatan intervensi adalah siswa yang mampu memiliki pemikiran yang positif terhadap dirinya dan pelajaran matematika, sehingga berpengaruh kepada peningkatan *self-efficacy* terhadap pelajaran matematika. Salah satu sumber evaluasi penelitian ini adalah analisis terhadap catatan proses konseling, dan gain antara kondisi baseline dan pasca intervensi. Indikator keberhasilan intervensi secara keseluruhan ditunjukkan oleh perubahan perilaku siswa berupa upaya untuk mempelajari dan mengerjakan tugas-tugas pada mata pelajaran matematika. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengamati perilaku siswa di sekolah dan di kelas berkolaborasi dengan wali kelas serta konselor sekolah.

Deskripsi pelaksanaan konseli RW

Berikut disajikan rangkuman dan penjelasan konseling RW pada setiap sesi yang dimuat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman dan penjelasan konseling RW pada setiap sesi

| K & RW | Percakapan | Keterangan |
|--------|---|--|
| Sesi I | | |
| K | Bagaimana pandangan RW tentang pelajaran matematika, sehingga kamu kurang yakin kalau kamu mampu? | Mengidentifikasi pemikiran yang berpengaruh pada keyakinan |
| RW | Matematika adalah pelajaran yang paling sulit, apalagi saya kalau belajar matematika musti pelan-pelan, tidak bisa cepat-cepat. Teman-teman di kelas semuanya pandai dalam matematika, hanya saya sendiri yang lambat dalam hitungan. Contohnya jika guru memberikan soal 1 saja, saya mengerjakannya lama banget, padahal teman-teman sudah selesai semuanya, itu karena saya lambat dalam menghitung. | |
| K | Mengapa RW beranggapan bahwa teman-teman lebih pandai dari pada RW? | |
| RW | Kalau ulangan, teman-teman selalu dapat nilai bagus, sementara saya selalu di bawah KKM, karena selain saya lambat dalam menghitung, saya juga kurang mengerti penjelasan dari Guru, sehingga waktu ulangan terkadang habis tanpa ada hasil, jadi ujung- | |

| | | |
|----------|---|--|
| | ujungnya saya nyontek kepada teman, agar lembar jawabannya tidak kosong. | |
| K | Apa yang membuat kamu berbeda dengan temanmu? | |
| RW | Guru menjelaskan terlalu cepat, sehingga saya tidak mengerti pada saat mengerjakan soal-soal matematika. | |
| K | Mengapa teman-teman kamu baik-baik saja dengan cara gurumu mengajar? | Mengkonfrontasi untuk menata keyakinan |
| RW | Masalahnya Saya lemah dan lambat dalam menghitung, sehingga selalu ketinggalan dengan teman-teman. | |
| K | Baik, jadi permasalahannya kamu tidak siap pada pelajaran matematika karena kamu lemah dan lambat dalam menghitung, dan tidak bisa mengandalkan hanya dari pertemuan dengan guru di kelas? | |
| RW | Ia bu, saya lambat dan sulit mengikuti cara guru mengajar | |
| K | Mari kita fokuskan, kamu berfikir kamu memiliki keterbatasan dalam mengikuti pembelajaran matematika di kelas, dan terbatas dalam hitung hitungan, sehingga perlu upaya lain yang dapat dilakukan di luar pertemuan di kelas, terimakasih sudah bersedia hadir di sini, kita ketemu besok untuk melanjutkan sesi. | Memfokuskan masalah |
| SESI II | | |
| K | Percakapan | Keterangan |
| &RW | | |
| K | Sesuai dengan hasil pertemuan kemarin bahwa kamu perlu melakukan upaya di luar belajar di kelas untuk dapat meningkatkan kemampuanmu dalam matematika, ibu sudah siapkan format yang harus kamu isi mengenai keterbatasan kamu dalam matematika dan upaya yang menurut kamu dapat kamu lakukan | Bersama sama merancang upaya perubahan |
| RW | (mengisi format yang disediakan) | |
| K | Membahas pilihan pilihan RW: | |
| &RW | 1. <i>Les private</i> 2. Latihan mandiri penyelesaian soal di rumah, agar terlatih untuk menghitung dan terbiasa menyelesaikan soal | |
| K | Baik kita bertemu lagi pada sesi selanjutnya untuk mengevaluasi perubahan yang kamu dapatkan dari menjalankan rencana yang sudah kamu tulis tadi | Intervensi Perilaku (<i>Homework</i>) |
| SESI III | | |
| K | Selama tiga minggu ini dari rencana yang sudah dibuat sebelumnya apa saja yang sudah terlaksana, dan belum, atau apakah RW menghadapi hambatan? | Evaluasi dan Pencegahan |
| RW | Les private telah saya lakukan dan Saya sudah coba berlatih mengerjakan latihan dari buku buku soal dan konsultasi pada guru private | |
| K | Apakah kamu berfikir kalau cara ini sesuai dan dapat membantu kamu lebih siap dengan matematika? | |
| RW | Saya fikir cara ini cocok, dan masih harus terus dicoba, soalnya lesnya enam bulan | |
| K | Bagus teruskan usahanya, dan menurutmu dengan pola apakah kamu akan lebih siap belajar matematika? Sebutkan contoh kesiapan kamu! | Penutupan Sesi dan Refleksi Keyakinan Baru |
| RW | (sesuaikan dengan hasil angket) | |

Berdasarkan Tabel 2, ada tiga sesi konseli yang dilakukan pada RW. Untuk penjelasan setiap sesinya adalah sebagai berikut.

a. Sesi 1

RW adalah seorang siswa di tempat peneliti bekerja, sehingga telah terjalin sebuah hubungan sebagai guru dan siswa sebelumnya. Sehingga dalam proses pembukaan

konseling tidak mengalami permasalahan, terlihat RW dengan mudah menunjukkan sikap keterbukaannya dengan peneliti. Peneliti kembali kepada fokus sesi pertama setelah RW menunjukkan keterbukaan menjalani komunikasi dengan Peneliti. Peneliti mengkonfirmasi hasil skor pengukuran melalui inventori skala *self-efficacy* kepada Konseli RW terkait permasalahannya terhadap pelajaran matematika. RW membenarkan bahwa ia mengalami permasalahan dalam pelajaran matematika dengan pernyataan "*Matematika adalah pelajaran yang paling sulit, apalagi saya kalau belajar matematika harus pelan-pelan, tidak bisa cepat-cepat*". Konfirmasi konseli direspon oleh Konselor dengan proses penyampaian esensi dari pertemuan pertama dengan Konseli RW.

Konselor menyatakan diri sebagai pihak yang akan melangsungkan konseling dengan RW. Konselor memberikan penjelasan mengenai tujuan umum konseling, yakni memfasilitasi konseli untuk mengatasi permasalahannya dalam pelajaran matematika. Kemudian menjelaskan prosedur konseling yang akan berlangsung selama tiga sesi dengan frekuensi pertemuan satu minggu sekali. Selanjutnya, memasuki tahap inti, pada tahap ini beberapa poin penting yang disampaikan oleh RW yaitu; bahwa RW merasa teman-teman di kelas semuanya pandai dalam matematika, dan hanya saya sendiri yang lambat dalam hitungan, kurang mengerti penjelasan dari Guru, dan menurutnya cara guru menjelaskan materi pelajaran matematika terlalu cepat, sehingga RW tidak mengerti dan mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal-soal matematika. Atas dasar pernyataan yang telah diungkapkan oleh RW, dapat diketahui bahwa RW mengalami indikasi-indikasi *self-efficacy* yang rendah terhadap mata pelajaran matematika. Terlihat pada pernyataan ketidak-berdayaannya terhadap pelajaran matematika.

Setelah RW menceritakan berbagai macam permasalahan terhadap pelajaran matematika, tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah berusaha membantu RW merekonstruksi kognitifnya dengan pertanyaan "*Mengapa teman-teman kamu baik-baik saja dengan cara gurumu mengajar?*" RW memberi respon dengan mengatakan "*Masalahnya saya lemah dan lambat dalam menghitung, sehingga selalu ketinggalan dengan teman-teman*". Ketinggalan dan lambatnya RW dalam mengerjakan soal matematika menjadikan dirinya merasa tidak pandai, lemah dan lambat dalam pelajaran matematika. Keyakinan yang telah tertanam dalam diri RW terhadap matematika menjadikan persepsi dan daya kognitif RW lemah terhadap pelajaran matematika, sehingga memunculkan perilaku negatif terhadap matematika.

Peneliti kemudian memberikan penguatan terhadap kognitif RW dengan melakukan klarifikasi "*Jadi permasalahannya kamu tidak siap pada pelajaran matematika karena kamu lemah dan lambat dalam menghitung, dan tidak bisa mengandalkan hanya dari pertemuan dengan guru di kelas?*". RW kemudian mengiyakan pertanyaan peneliti, sehingga peneliti mengajak RW untuk memikirkan sebuah upaya lain yang dapat dilakukan di luar pertemuan di kelas untuk meningkatkan kemampuan RW dalam pelajaran matematika. Hal tersebut peneliti lakukan agar RW menyadari bahwa kelemahan dan lambat dalam menghitung disebabkan oleh dirinya yang malas belajar matematika, sehingga dirinya tertinggal oleh teman-temannya saat mengerjakan matematika, bukan factor potensi matematikanya yang rendah.

b. Sesi 2

Sesi 2 dimulai dengan aktifitas dialog ringan, yaitu saling memberi salam dan bertanya kabar, serta bertanya kepada RW tentang persepsinya terhadap pelajaran matematika. Selanjutnya peneliti masuk pada tahap inti dengan mengatakan “*Sesuai dengan hasil pertemuan kemarin bahwa kamu perlu melakukan upaya di luar belajar di kelas untuk dapat meningkatkan kemampuanmu dalam matematika, Ibu sudah siapkan format yang harus kamu isi mengenai keterbatasan kamu dalam matematika dan upaya yang menurut kamu dapat kamu lakukan*”. Kemudian peneliti dan RW membahas tentang pilihan apa yang akan dilakukan RW untuk mengatasi kelemahannya dalam pelajaran matematika. RW kemudian menyimpulkan dan memilih untuk melakukan les *private*, dan latihan mandiri penyelesaian soal di rumah. Upaya tersebut dilakukan agar RW terlatih untuk menghitung dan terbiasa menyelesaikan soal-soal matematika. Sesi ke 2 peneliti akhiri dengan mengatakan kepada RW untuk bertemu kembali pada sesi selanjutnya untuk mengevaluasi perubahan dan apa yang telah RW dapatkan dari rencana yang telah dibuat.

c. Sesi 3

Sesi 3 dimulai dengan salam dan penjelasan tujuan dari sesi ketiga, yaitu mengidentifikasi keberhasilan tindakan yang sudah dilakukan selama dua minggu. Pada sesi ketiga ini pula, peneliti menanyakan perubahan yang dirasakan oleh RW setelah mengalami dua sesi konseling sebelumnya. Selanjutnya peneliti bertanya kepada RW tentang rencana yang telah dibuat pada sesi konseling kedua, “*Selama tiga minggu ini dari rencana yang sudah dibuat sebelumnya apa saja yang sudah terlaksana, dan belum, atau apakah RW menghadapi hambatan?*”. Pertanyaan tersebut merupakan sebuah bentuk evaluasi terhadap rencana kegiatan yang telah dibuat oleh RW apakah telah direalisasikan atau belum. RW memberikan respon dengan mengatakan “*Les private telah saya lakukan dan Saya sudah coba berlatih mengerjakan latihan dari buku-buku soal dan konsultasi pada guru private*”. Peneliti kemudian menanyakan apakah cara tersebut menjadikan RW lebih siap dan lebih yakin dalam mengerjakan dan mempelajari matematika, RW memberikan respon bahwa ia merasa cara tersebut cocok, dan masih terus akan dicoba. Sesi ke tiga ini peneliti tutup dengan memberikan penguatan kepada RW untuk meneruskan usahanya dalam mengatasi permasalahannya dalam pelajaran matematika. Untuk konseli AL dan RN hanya dikemukakan sesi sesi terakhir saja sehubungan keterbatasan ruang dalam jurnal ini.

Sesi 3 untul AL dimulai dengan salam dan penjelasan tujuan dari sesi ketiga yang merupakan sesi terakhir, yaitu mengidentifikasi keberhasilan tindakan yang sudah dilakukan AL selama dua minggu. Pada sesi ketiga ini pula, peneliti menanyakan perubahan yang dirasakan oleh AL terhadap pelajaran matematika setelah mengalami dua sesi konseling sebelumnya. Selanjutnya peneliti mengajak AL mengevaluasi rencana yang telah dibuat pada sesi konseling kedua “*Dengan melakukan time schedule untuk belajar matematika, apakah kamu berfikir kalau kamu bisa lebih yakin dan siap pada pelajaran matematika?*” AL memberikan jawaban bahwa ia lebih yakin dan lebih siap dalam mempelajari dan mengerjakan matematika. Sesi ke-3 ini peneliti tutup dengan memberikan apresiasi kepada AL atas perubahan positif yang telah ia lakukan, dan dukungan untuk meneruskan usahanya dalam mengatasi permasalahannya dalam pelajaran matematika.

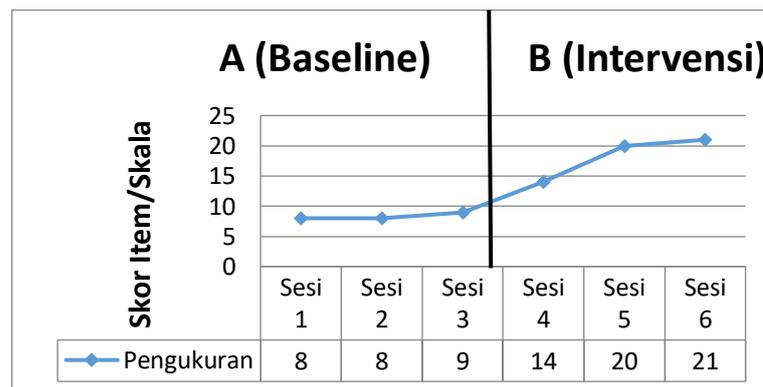
Dalam sesi terakhir konseli RN, peneliti mengajak RN untuk menceritakan perkembangan yang didapat terhadap pelajaran matematika, RN memberikan informasi bahwa dirinya merasa mendapatkan banyak pengalaman belajar baru terhadap matematika, pengalaman baru tersebut didapatkan dari usahanya belajar sendiri, dari teman dan guru, dan dirinya merasa yakin dapat mengerjakan soal matematika sendiri, serta berusaha untuk terus belajar agar tidak tertinggal dengan teman-temannya. Sesi ke tiga ini peneliti tutup dengan memberikan dukungan kepada RN agar terus mempertahankan keyakinan dan semangatnya terhadap pelajaran matematika.

Efektivitas Konseling *Cognitive Behavioral* untuk Meningkatkan *Self-Efficacy* Siswa Terhadap Pelajaran Matematika

Pengujian efektivitas konseling *cognitive behavioral* untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa terhadap pelajaran matematika dilakukan untuk melihat gambaran dari keberhasilan konseling yang telah dilaksanakan. Gambaran hasil konseling disajikan sebagai berikut.

1. Analisis hasil konseli RW setelah intervensi

Konseli RW berpartisipasi selama tiga sesikonseling dan tiga sesi pengukuran. Grafik hasil pengukuran antara *baseline* dan intervensi disajikan pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Grafik kondisi *self-efficacy* RW Terhadap Pelajaran Matematika Sebelum dan Setelah Intervensi

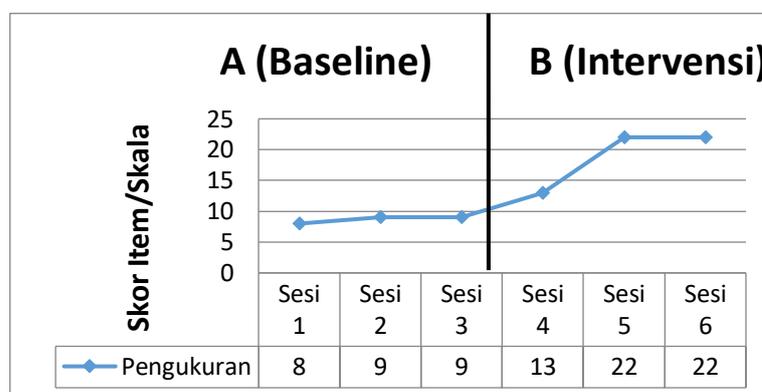
Gambar 4 menunjukkan terjadinya peningkatan *self-efficacy* RW terhadap pelajaran matematika setelah diberikan intervensi. Analisis terhadap grafik menunjukkan titik level skor terus meningkat, dan pada sesi pengukuran ke 5 dan ke 6 titik level grafik cenderung stabil. Rata-rata skor *self-efficacy* secara keseluruhan pada baseline sebesar 8,3 dan setelah diberikan intervensi meningkat menjadi 18,3 atau terjadi peningkatan sebesar 10 poin. Peningkatan skor tersebut mengindikasikan sejak diberikan intervensi, skor *self-efficacy* terus meningkat dan tidak kembali pada level *baseline*. Artinya konseling *cognitive behavioral* efektif untuk meningkatkan *self-efficacy* RW terhadap pelajaran matematika.

Self-efficacy merujuk pada kekuatan keyakinan diri individu untuk mampu melakukan sebuah tugas atau kegiatan, serta berpengaruh kepada motivasi dan prestasinya. Proses konseling RW dilakukan bertujuan untuk membangun dan merekonstruksi ulang kognitif RW yang merasa bahwa ia tertinggal dengan teman-

temannya dalam pelajaran matematika, dan lambat berfikir dalam soal hitungan. Inilah yang menjadi faktor RW merasa tidak ada lagi motivasi untuk mempelajari pelajaran matematika. Sehingga keyakinan negatif tersebut menjadikan persepsi dan daya kognitif RW lemah terhadap pelajaran matematika, sehingga memunculkan perilaku yang negatif terhadap matematika. Namun hasil penelitian menunjukkan keyakinan dan persepsi negatif terhadap pelajaran matematika tersebut dapat di rekonstruksi kembali, yaitu dengan mengubah persepsi dan keyakinan dengan cara menyakinkan RW atas kemampuannya yang dikuatkan dengan banyak belajar dan latihan mengerjakan soal-soal matematika. Saat RW memiliki keyakinan untuk mengerjakan soal-soal matematika, maka keyakinannya tersebut akan menumbuhkan motivasi dan prestasinya.

2. Analisis hasil konseli AL setelah intervensi

Sama halnya dengan RW, konseli AL berpartisipasi selama tiga sesikonseling dan tiga sesi pengukuran. Grafik hasil pengukuran antara *baseline* dan intervensi disajikan sebagai berikut.



Gambar 5. Grafik kondisi *self-efficacy* AL Terhadap Pelajaran Matematika Sebelum dan Setelah Intervensi

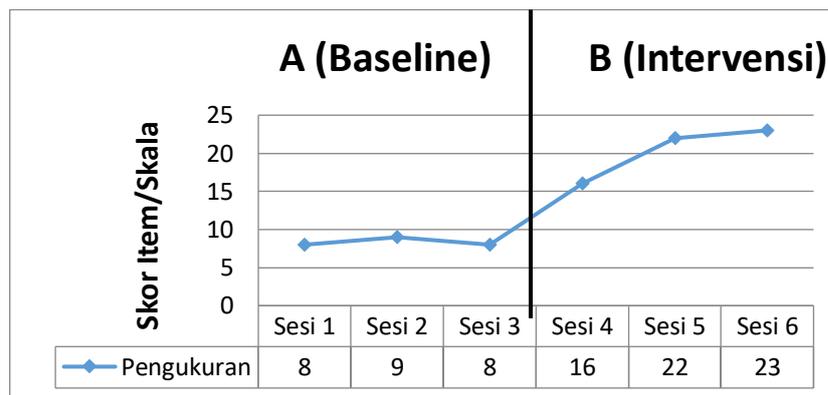
Gambar 5 menunjukkan terjadinya peningkatan *self-efficacy* RW terhadap pelajaran matematika setelah diberikan intervensi. Analisis terhadap grafik menunjukkan titik level skor skala *self-efficacy* RW terus meningkat, dan pada sesi pengukuran ke 5 dan ke 6 titik level grafik cenderung stabil. Rata-rata skor *self-efficacy* secara keseluruhan pada *baseline* sebesar 8,6 dan setelah diberikan intervensi meningkat menjadi 19 atau terjadi peningkatan sebesar 10,4 poin. Peningkatan skor tersebut mengindikasikan sejak diberikan intervensi, skor *self-efficacy* terus meningkat dan tidak kembali pada level *baseline*. Artinya konseling *cognitive behavioral* efektif untuk meningkatkan *self-efficacy* AL terhadap pelajaran matematika.

Sebagaimana diketahui bahwa AL masuk ke SMA tempat penelitian ini melalui jalur prestasi renang, dan dirinya lebih banyak meluangkan waktu untuk latihan renang dari pada mempelajari matematika, bahkan ia malas untuk mempelajari matematika, dan dirinya berpersepsi bahwa matematika tidak ada hubungannya dengan aktifitas renang, sehingga cenderung mengabaikan pelajaran matematika dan lebih mementingkan latihan renang. Maka konseling yang dilakukan terhadap AL berfokus pada merubah persepsi kognitifnya yang menganggap pelajaran matematika tidaklah penting baginya. Hasil penelitian menunjukkan adanya

peningkatan *self-efficacy* AL terhadap pelajaran matematika. Jadwal untuk belajar matematika yang telah dibuat oleh AL telah dilaksanakan dengan baik, mengingat AL adalah siswa yang memiliki skor IQ dengan kualifikasi sangat cerdas, maka seharusnya tidaklah sulit bagi AL untuk mempelajari matematika. Saat AL mampu memahami dan mengerjakan soal-soal matematika, maka keyakinan dan persepsinya terhadap pelajaran matematika akan tumbuh kearah perubahan yang positif.

3. Analisis hasil konseli RN setelah intervensi

Konseli RN berpartisipasi selama tiga sesi konseling dan tiga sesi pengukuran. Grafik hasil pengukuran antara *baseline* dan intervensi disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Kondiri *Self-Efficacy* RN terhadap Pelajaran Matematika Sebelum dan Setelah Intervensi

Gambar 6 menunjukkan terjadinya peningkatan *self-efficacy* RN terhadap pelajaran matematika setelah diberikan intervensi. Titik level skor menunjukkan skala *self-efficacy* RN terus meningkat, dan pada sesi pengukuran ke 5 dan ke 6 titik level grafik cenderung stabil. Rata-rata skor *self-efficacy* secara keseluruhan pada *baseline* sebesar 8,3 dan setelah diberikan intervensi meningkat menjadi 20,3 atau terjadi peningkatan sebesar 12 poin. Peningkatan skor tersebut mengindikasikan sejak diberikan intervensi, skor *self-efficacy* terus meningkat dan tidak kembali pada level *baseline*. Artinya konseling *cognitive behavioral* efektif untuk meningkatkan *self-efficacy* RN terhadap pelajaran matematika.

Masalah utama yang dialami RN, ia kurang mampu dalam menghafal dan memahami rumus-rumus matematika, sehingga dirinya merasa kurang mampu untuk mempelajari matematika, serta tidak ada usaha untuk mempelajari matematika. Kendatipun demikian, berdasarkan deskripsi hasil pemeriksaan psikotes, RN memiliki skor IQ dengan kualifikasi sangat cerdas, dan bakat dalam bidang matematika menunjukkan tingkat potensi yang sedang. Maka konseling yang dilakukan terhadap RN berfokus pada merubah persepsi kognitifnya yang menganggap pelajaran matematikaitu sulit. Mengingat RN memiliki kualifikasi IQ yang sangat cerdas, maka permasalahannya bukanlah terletak pada lambatnya RN dalam berfikir dan memahami pelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan *self-efficacy* RN terhadap pelajaran matematika. ketikaRN mampu memahami dan mengerjakan soal-soal matematika dan menjadi sebuah pengalaman yang baru dalam hidupnya, maka keyakinan dan persepsinya terhadap pelajaran matematika tumbuh kearah perubahan yang positif.

Analisis Penelitian CBT untuk Meningkatkan *Self-Efficacy* Siswa dalam Pelajaran Matematika

Dari 3 konseli yang menjadi subjek penelitian ditemukan bahwa setelah diberikan intervensi konseling *cognitive behavioral* skor *self-efficacy* siswa mengalami peningkatan secara signifikan. Hasil penelitian konseling *cognitive behavioral* untuk meningkatkan *self-efficacy* sebagai berikut:

Tabel 3. Perbedaan Rata-rata Skor *Self-Efficacy* antara *Baseline* dan Intervensi

| Nama Konseli | Rata-Rata <i>Baseline</i> | Rata-Rata Intervensi | Selisih |
|--------------|---------------------------|----------------------|---------|
| RW | 8,3 | 18,3 | 10 |
| AL | 8,6 | 19 | 10,4 |
| RN | 8,3 | 20,3 | 12 |

Berdasarkan data penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa konseling *cognitive behavioral* efektif untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa terhadap pelajaran matematika. Fakta tersebut sesuai dengan temuan-temuan penelitian sebelumnya, seperti yang diungkapkan oleh Keshi (2013), dalam penelitiannya terhadap siswa SMA yang menemukan bahwa program CBT berpengaruh signifikan positif dan secara kongkrit mampu meningkatkan *self-efficacy*. Sejalan dengan Keshi (2013) dan Clark & Beck (2010) menemukan bahwa di sebagian besar program CBT, individu akan meningkatkan keterampilan sosial, *self-concept* dan *self-efficacy* mereka.

KESIMPULAN

CBT merupakan konseling yang menitikberatkan pada restrukturisasi atau pembenahan kognitif yang menyimpang akibat kejadian yang merugikan dirinya baik secara fisik maupun psikis. Aspek kognitif dalam CBT antara lain mengubah cara berpikir, kepercayaan, sikap, asumsi, imajinasi dan memfasilitasi konseli belajar mengenali dan mengubah kesalahan dalam aspek kognitif. Sedangkan aspek behavioral dalam CBT yaitu mengubah hubungan yang salah antara situasi permasalahan dengan kebiasaan mereaksi permasalahan, belajar mengubah perilaku, menenangkan pikiran dan tubuh sehingga merasa lebih baik, serta berpikir lebih jelas.

Konsekuensi psikologis dari lemahnya *self-efficacy* pada matematika adalah munculnya sikap negatif yang mengarah kepada motivasi yang rendah dan apatis terhadap pelajaran matematika. Oleh karena itu, tanpa meningkatkan dan mengandalkan pembelajaran matematika yang berkualitas yang menuntun siswa untuk berpikir, akan sangat sulit untuk dapat tercapai kemampuan berpikir agar menghasilkan sebuah hasil prestasi belajar matematika yang baik. Oleh karena itu, perlu dikembangkan kemampuan berpikir dalam proses pembelajaran matematika. Siswa yang telah belajar matematika diharapkan bukan hanya menghafal rumus dan prosedur untuk menyelesaikan soal-soal matematika saja namun memiliki pemahaman dan kemampuan berpikir logis dan baik yang terintegrasi atau menyatu menjadi bagian dalam diri siswa dan kelak dapat berguna dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan siswa tersebut.

Menurut teori kognitif sosial Bandura (1994), *self-efficacy* mempengaruhi pilihan orang dalam membuat dan menjalankan tindakan yang mereka kejar. Individu cenderung berkonsentrasi dalam tugas- tugas yang mereka rasakan mampu dan percaya dapat menyelesaikannya serta menghindari tugas-tugas yang tidak dapat mereka kerjakan. Merubah *self-efficacy* berarti merubah pola pikir, dan jenis konseling yang dapat dilakukan adalah CBT. *Self-efficacy* memiliki korelasi dengan strategi CBT dalam mengubah pikiran individu, perilaku, emosi, dan prestasi individu (Bandura, 1997). Dan Hall & Hughes (1989) mengatakan, pengalaman pada sesi konseling memberikan kesempatan kepada siswa untuk tidak menghindari masalah melainkan memikirkan cara yang mampu dilakukannya untuk menyelesaikan masalah tersebut, sehingga muncul keyakinan pada diri akan kemampuannya menyelesaikan permasalahan.

REFERENSI

- Alwisol. (2010). *Psikologi Kepribadian*. Malang: UMM Press.
- Auliya, R.N. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CRH (Course, Review, Hurray) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kecemasan Siswa SMP* (Tesis Pendidikan Matematika tidak diterbitkan). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Bandura, A. (1993). Perceived Self Efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28, 117-148.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior*. (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (1996). Multifaceted impact of self-efficacy beliefs on academic functioning. *Child Development*, 67(3), 1206–1222.
- Beck, A. T. (1964). Thinking and Depression: Theory and Therapy. *Archives of General Psychiatry*, 10, 561-571.
- Beck, J. S. (2011). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond*. 2nd ed. London: Guilford.
- Bush, J.W. (2003). *Cognitive Behavioral Therapy: The Basics* [HTML file]. Tersedia: <http://cognitivetherapy.com/basics.html>.
- Clark, D.A., & Beck, A.T. (2010). *Cognitive therapy of anxiety disorders: Science and practice*. New York: Guilford Press.
- Erfantinni, I. H., Purwanto, E., & Japar, M. (2016). Konseling Kelompok Cognitive-Behavior Therapy dengan Teknik Cognitive Restructuring untuk Mereduksi Prokrastinasi Akademik. *Jurnal Bimbingan Konseling*, 5(2), 119-125.
- Feist, J., & Feist, G. J. (2009). *Theories of personality*. USA: McGraw Hill Higher Education
- Hall, R. J. & Hughes, J. N. (1989). *Cognitive Behavioral Approaches in the Schools: A Comprehensive Handbook*. New York: The Guilford press.
- Hellum-Alexander, A. (2010). *Effective teaching strategies for alleviating math anxiety and increasing self-efficacy in secondary students* (Unpublished Thesis). Evergreen State College, United States.

- Hidayat, A. S. (2010). *Pokok Pokok Pengajaran Matematika* [PDF file]. Tersedia: http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/195804011985031-ASEP_SYARIF_HIDAYAT/Pokok-2_peng_mat.pdf.
- Keshi, A. K. (2013). Effectiveness of cognitive behavior therapy on self-efficacy among high school students. *Asian journal of management sciences & education*, 2(4), 68-79.
- Kumar, G. V. & Sebastian, L. (2011). Impact of CBT on self-efficacy and academic achievement in adolescent's students. *Journal of the Indian academy of applied psychology*, 37, 134-139.
- Luszczynska, A., Mohamed, N. E., & Schwarzer, R. (2005). Self-efficacy and social support predict benefit finding 12 months after cancer surgery: The mediating role of coping strategies. *Psychology, Health & Medicine*. 10, 365-375.
- Lusby, B. (2009). *Increasing Student's Self-efficacy in Mathematics* [PDF file] Tersedia: <http://www.smcm.edu/educationstudies/pdf/rising-tide/volume-5/lusby.pdf>.
- Matson, J. L., & Ollendick, T. H. (1988). *Enhancing Children's Social Skills: Assessment and Training*. London: Pergamon Press.
- Mukhid, A. (2009). Self-Efficacy (Perspektif Teori Kognitif Sosial dan Implikasinya terhadap Pendidikan). *TADRIS: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 106-122.
- NACBT. (2007). *Cognitive-Behavioral Therapy* [HTM file]. Tersedia: <http://www.nacbt.org/whatiscbt.htm>.
- Oemarjoedi, A. K. (2003). *Pendekatan Cognitive Behavior dalam Psikoterapi*. Jakarta: Kreatif Media.
- Ormrod, J. E., Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2006). *Educational psychology: Developing learners*. Ohio: Pearson.
- Pajares, F., & Miller, M. D. (1995). "Mathematics self-efficacy and mathematics outcomes: The need for specificity of assessment". *Journal of Counseling Psychology*, 42, 190-198.
- Priatna, N. (2008). *Karakteristik Matematika* [PDF file]. Tersedia: http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/196303311988031-NANANG_PRIATNA/Karakteristik_Matematika.pdf.
- Sabandar, J. (2009a). *Berpikir Reflektif* [PDF file]. Tersedia: <http://math.sps.upi.edu/wp-content/uploads/2009/11/Berpikir-Reflektif.pdf>.
- Sabandar, J. (2009). *Thinking Classroom dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah* [PDF file]. Tersedia: http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/194705241981031/JOZUA_SABANDAR/KUMPULAN_MAKALAH_DAN_JURNAL/Thinking-Classroom-dalam-Pembelajaran-Matematika-di-Sekolah.pdf.
- Schoenfeld, A. H. (2016). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics (Reprint). *Journal of Education*, 196(2), 1-38.
- Sloan, T., Daane, C. J., & Giesen, J. (2002). Mathematics anxiety and learning styles: What is the relationship in elementary preservice teachers?. *School Science and Mathematics*, 102(2), 84-87.

- Sopiyah, S. (2016). Peningkatan Self-Efficacy Pada Siswa Melalui Konseling Cognitive Behavioral. *JBKI: Jurnal Bimbingan Konseling Indonesia*, 1(2), 26-28.
- Tansil, S., Aditomo, A., & Tjahjono, E. (2009). Reflected Appraisals dan Mathematic Academic Self-Efficacy pada Siswa SMA. *ANIMA Indonesian Psychological Journal*, 24(2), 183-188.
- Yahya, A. D., & Megalia, M. (2016). Pengaruh Konseling Cognitif Behavior Therapy (CBT) dengan Teknik Self Control untuk Mengurangi Perilaku Agresif Peserta Didik Kelas VIII di SMPN 9 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017. *KONSELI: Jurnal Bimbingan dan Konseling (E-Journal)*, 3(2), 126-140.

Tata Kelola Sampah Rumah Tangga melalui Pemberdayaan Masyarakat dan Desa di Indonesia

Ani Marlina

Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Kusuma Negara, Indonesia
rosadi.animarlina@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fakta bahwa sampah rumah tangga telah menjadi permasalahan nasional yang belum ada solusinya secara komprehensif. Sampah plastik di Indonesia, yang mencemari lautan, volumenya terindikasi terbesar kedua di dunia. Tujuan penelitian ialah merumuskan cara meningkatkan keberdayaan masyarakat dalam mengelola sampah secara mandiri, dan merumuskan cara penguatan desa dalam tatakelola sampah di skala desa. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pengumpulan data menggunakan pendekatan non interaksi (studi litelatur dan kebijakan) dan interaksi melalui wawancara mendalam terhadap *stakeholder*, seperti kepala desa, para pelaku pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Dinas Lingkungan Hidup. Hasil Penelitian sebagai berikut: (a) pemberdayaan dimulai dari pembangkitkan etik, moral, kesadaran, mindset, dan tanggung jawab terhadap lingkungan di masyarakat, (b) pemberdayaan masyarakat dalam tatakelola sampah rumah tangga efektif dilakukan mulai dari tingkat RT/RW, (c) penguatan desa diperlukan dengan cara delegasi kewajiban tatakelola sampah dari Kabupaten/Kota kepada desa, dan (d) perlu desain tatakelola sampah yang inovatif dan komprehensif sesuai dengan regulasi desa yang relevan. Kesimpulan Penelitian, 74.957 desa dapat didorong untuk dikonsolidasi menjadi gerakan nasional pengelolaan sampah rumah tangga yang efektif.

Kata kunci: desa, pemberdayaan, sampah rumah tangga, tata kelola.

Dikirim: 25 Desember 2019

Direvisi: 07 Januari 2020

Diterima: 07 Januari 2020

PENDAHULUAN

Tantangan lingkungan era industri 4.0 tidak lebih mudah dibandingkan dengan generasi sebelumnya. Masalah sosial dan lingkungan masa depan juga akan jauh lebih kompleks terkait dengan tantangan ledakan jumlah penduduk, peningkatan kebutuhan permukiman, ketergantungan pasokan listrik dan jaringan internet yang sangat tinggi. Di sisi lain ketersediaan lahan untuk tempat tinggal semakin terbatas, hutan semakin berkurang bahkan mengalami kerusakan. Masalah lingkungan yang juga terus membesar ialah persoalan sampah rumah tangga, juga kecenderungan biaya rehabilitasi lingkungan yang semakin mahal. Perkotaan tumbuh semakin besar, semakin tinggi tingkat polusi, kepadatan, dan sebaliknya udara bersih, pemandangan indah dan permukiman asri menjadi semakin mahal. Kondisi demikian menjadi ironi pembangunan, di satu sisi semakin maju tetapi di sisi lain lingkungan semakin buruk.

Latar Belakang

Isu lingkungan masa depan semakin memperhatikan, diantaranya, ialah sampah rumah tangga yang saat ini sudah menjadi masalah nasional dan bahkan dunia. Sampah bukan lagi ancaman potensial, tetapi sudah menjadi bencana aktual sejak

lebih dari sepuluh tahun lalu. Peristiwa lingkungan dan kemanusiaan sangat menyedihkan terjadi ketika gunung sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Leuwigajah Cimahi longsor pada 21 Februari 2005. Pada saat itu, 157 jiwa melayang menjadi korban tertimbun sampah, dan dua kampung terhapus dari peta karena tergulung longsor sampah.

Jutaan rumah tangga, baik di perkotaan maupun perdesaan, yang tersebar di seluruh Indonesia membuang sampah setiap hari. Perubahan gaya hidup mengkonsumsi makanan dalam kemasan dan perkembangan industri manufaktur turut mendorong peningkatan pertumbuhan volume sampah. Rumah tangga yang mengkonsumsi barang industri makanan dan minuman berubah menjadi “pabrik mini” sampah yang mengotori lingkungan. Volume sampah semakin besar seiring dengan pertumbuhan dan kepadatan penduduk yang semakin tinggi. Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menunjukkan sampah rumah tangga telah menempati volume tertinggi dari seluruh jenis sampah di Indonesia. Secara nasional, volume sampah mencapai 200 ribu ton per hari atau setara dengan 73 juta ton per tahun. Dari sisi sumber, sampah rumah tangga paling dominan sebanyak 48%, disusul pasar tradisional 24%, dan kawasan komersial sebesar 9%. Sisanya dari fasilitas publik, sekolah, kantor, jalan, dan sebagainya (KLH Media Briefing, 2014). Sumber terbaru menunjukkan bahwa pada tahun 2018 volume sampah di Indonesia mencapai 187,2 juta ton per tahun.

Skala persoalan sampah di Indonesia memang sudah sampai pada skala sangat kritis, satu di antaranya terlihat dari penampakan banyak sungai yang bermuara ke laut Jawa seolah menjadi TPA sampah sangat panjang dan menyedihkan. Sampah plastik dari Indonesia yang dibuang ke lautan telah menjadi nomor dua terbanyak di dunia setelah China. Sampah plastik tersebut telah menyebabkan kematian banyak hewan laut. Tanggal 11 bulan November 2018, seekor paus mati ditemukan oleh warga di Pulau Kapota di Desa Kapota Utara, Kecamatan Wangi-wangi Selatan, Kabupaten Wakatobi, Sulawesi Tenggara. Paus dari jenis *sperm whale* ditemukan dalam kondisi membusuk. Berdasarkan hasil peninjauan lapangan, jenis paus yang terdampar merupakan Paus Sperma (*Physeter Macrocephalus*) dengan ukuran panjang 9,5 meter dan lebar 437 cm dalam keadaan mati dan sudah mulai membusuk. Di dalam perut paus tersebut ditemukan gelas plastik 750 gr (115 buah), plastik keras 140 gr (19 buah), botol plastik 150 gr (4 buah), kantong plastik 260 gr (25 buah), serpihan kayu 740 gr (6 potong), sandal jepit 270 gr (2 buah), karung nilon 200 gr (1 potong), tali rafia 3.260 gr (lebih dari 1000 potong). Total berat basah sampah adalah 5,9 kg.

Bukan tidak mungkin pada suatu saat berbagai pulau padat penduduk di Indonesia, pantainya sudah lebih banyak sampah daripada ikan. Jika hal ini terjadi, generasi masa depan akan sangat buruk kehidupannya. Tanda-tanda tersebut saat ini sangat jelas terjadi, sehingga jika tidak ada upaya yang efektif dari pemerintah dan masyarakat, mungkin seluruh pantai indah di Indonesia akhirnya akan tertutup sampah, terumbu karang rusak, ikan-ikan mati, pariwisata mati, dan ekonomi lumpuh. Perlu disadari oleh semua pihak, bahwa jika sampah terus dalam kondisi seperti sekarang pertumbuhannya, pada titik tertentu masalah sampah menjadi ledakan masalah yang tidak terkendali. Dampak ledakan persoalan sampah akan jauh lebih besar dan lebih sistemik, bahkan dibandingkan dengan bom waktu eksplosif. Ledakan sampah juga terbukti dapat menimbulkan korban jiwa, menjadi teror, dan nestapa kehidupan berkepanjangan.

Keadaan Terkini

Pada banyak rumah tangga, terutama yang tinggal di permukiman padat penduduk, pengelolaan sampah secara mandiri relatif jarang ditemui. Hampir seluruh rumah tangga membuang sampah tanpa dipilah terlebih dahulu. Sampah organik dan anorganik disatukan dalam plastik dan dibuang. Mereka membuang sampah ke Tempat Penampungan Sementara (TPS). Di perdesaan, bahkan banyak rumah tangga yang membuang sampah ke sungai, ke kebun, ke jalan, bahkan ke belakang rumah sendiri. Hanya sebagian kecil rumah tangga yang telah mengelola sampah secara mandiri. Sampah organik dibuat pupuk, dan sampah non organik dibakar, atau diambil para pemulung.

Pemerintah daerah, yang ditugaskan mengelola sampah, secara umum belum efektif menyelesaikan masalah sampah rumah tangga. Anggaran, sumber daya manusia (SDM), fasilitas pengelolaan sampah oleh Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) belum sebanding dengan besarnya volume sampah, sehingga hanya sebagian saja sampah yang berhasil dikelola sampai ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Tanpa partisipasi masyarakat yang memadai, masih banyak sampah yang dibuang sembarangan, sekalipun sudah disediakan berbagai TPS, TPA, serta sarana prasarana pendukungnya. Kondisi demikian terjadi pada mayoritas kabupaten/kota di Indonesia. Mereka gagal melayani seluruh sampah rumah tangga agar tidak mencemari lingkungan sekitar. Sampah yang tidak terkelola oleh pemerintah daerah terbawa aliran sungai dan tersebar secara tidak terkendali. Sudah menjadi pemandangan biasa, sampah teronggok di pusat-pusat keramaian dan di jalan protokol. Pemerintah daerah sampai saat ini umumnya hanya mengandalkan APBD, mereka belum mempunyai strategi yang efektif untuk mengelola seluruh sampah rumah tangga. Pemerintah daerahpun sering gagal menggerakkan partisipasi masyarakat untuk mengelola sampah secara mandiri, sehingga masyarakat menjadi bagian dari masalah penghasil sampah bukan bagian dari solusi penanganannya.

Mencermati kegagalan pemerintah daerah, perlu terobosan untuk mengatasi sampah yang satu diantaranya ialah upaya menggeser/mendelegasi sebagian kewajiban pengelolaan sampah dari pemerintah daerah ke pemerintah desa. Kapasitas kelembagaan desa untuk mengelola sampah di desanya masing-masing belum dioptimalkan. Penguatan kelembagaan desa sangat mendesak dilakukan, agar desa bisa memanfaatkan sumber daya yang dimilikinya secara optimal untuk tatakelola sampah. Pemerintahan desa saat ini, mempunyai anggaran cukup besar dan disertai wewenang untuk mengalokasikan program pengelolaan sampah dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APBDes). Pemerintahan Desa juga mempunyai potensi besar untuk menggerakkan partisipasi langsung masyarakat. Delegasi kewenangan dan kewajiban tatakelola sampah oleh pemerintahan desa perlu dirinci dalam sebuah penelitian yang komprehensif. Secara teoritis sangat memungkinkan untuk ditindaklanjuti, karena luas wilayah desa relatif terjangkau, volume sampah terbatas, dan sumber daya manusia desa memungkinkan untuk diberdayakan.

Untuk mengatasi masalah sampah di Indonesia, diperlukan riset pemberdayaan masyarakat dan desa (Isbandi, 2012). Hasil riset ini diperlukan pemerintah kabupaten/kota, desa, dan masyarakat, sehingga dapat diterapkan di berbagai desa yang saat ini masih belum berhasil mengelola sampahnya secara mandiri, belum bisa mewujudkan kehidupan lingkungan yang bersih, bebas residu sampah, dan

memanfaatkan sampah sebagai satu dari berbagai sumber daya ekonomi, baik dari sampah organik yang menjadi kompos, maupun pemanfaatan sampah anorganik untuk diolah dan didaur ulang. Sehingga dari masalah yang diteliti dibatasi pada aspek krusial saja yaitu: (a) bagaimana pola dan tahapan pemberdayaan masyarakat agar berpartisipasi efektif dalam tatakelola sampah rumah tangga di Indonesia dan (b) bagaimana model pemberdayaan desa agar mempunyai kapasitas dalam tata kelola sampah rumah tangga di Indonesia. Tujuan penelitian ini ialah sebagai berikut: (a) merumuskan pola dan tahapan pemberdayaan masyarakat yang efektif dalam tatakelola sampah rumah tangga, dan (b) merumuskan model pemberdayaan desa agar mempunyai kapasitas dalam tata kelola sampah rumah tangga di Indonesia.

Menurut Badan Pusat Statistik (2010), jumlah penduduk Indonesia kurang lebih mencapai 247,7 juta jiwa. BPS memperkirakan terus mengalami pertumbuhan yang signifikan, bahkan akan tumbuh menjadi 271.066.400 jiwa pada tahun 2020. Pertumbuhan penduduk ini sungguh merupakan tantangan lingkungan yang besar, karena membutuhkan daya dukung lingkungan yang harus semakin baik. Di sisi lain pertumbuhan penduduk telah meningkatkan jumlah sampah yang sehingga menimbulkan persoalan lingkungan, kesehatan, dan sosial yang terus membesar.

Meningkatnya jumlah penduduk, dan keterbatasan lahan untuk menampung sisa konsumsi, menjadi satu di antara berbagai faktor penyebab volume sampah yang terus menggunung. Sampah yang menumpuk itu sudah tentu akan mengganggu kenyamanan dan kesehatan penduduk di sekitarnya, karena menimbulkan bau yang tidak sedap, mengundang lalat, dan dapat mendatangkan wabah penyakit. Sampah sangat merugikan jika tidak dikelola sejak awal dengan cara yang benar. Sebaliknya, jika dikelola dengan baik dapat diubah menjadi barang yang bermanfaat. Sayangnya, komitmen dan tanggung jawab serta berbagai upaya mendorong pemanfaatan sampah belum dilaksanakan secara besar-besaran,

Pembangunan industri yang tinggi dan perubahan gaya hidup masyarakat menjadi lebih instan telah memberi tekanan kepada masalah lingkungan. Lingkungan sering kali dikorbankan untuk memenuhi kebutuhan dasar penduduk dengan cepat. Tantangannya adalah mengelola tingginya pertumbuhan penduduk tanpa mengeksploitasi sumber daya alam secara irasional (Putrawan, 2014).

Sampah erat kaitannya dengan kesehatan masyarakat, karena dari sampah tersebut hidup berbagai mikroorganisme penyebab penyakit (bakteri patogen), dan juga binatang serangga sebagai pemindah/penyebarkan penyakit (*vector*). Oleh sebab itu, sampah harus dikelola dengan baik sampai sekecil mungkin agar tidak mengganggu atau mengancam kesehatan masyarakat. Pengelolaan sampah yang baik, bukan saja untuk kepentingan kesehatan, melainkan juga untuk keindahan lingkungan. Banyak pihak masih mengabaikan pengelolaan sampah, padahal tersedia teknologi yang mudah, ramah, dan murah, Satu di antaranya ialah dengan pembuatan mikro organisme lokal (mol). Mayoritas sampah organik yang menimbulkan masalah bisa dikelola menjadi mol, seperti mol berbahan nasi, sayur, buah-buahan, tulang, dedaunan, akar-akaran, dan mol campuran sampah organik lainnya. Dengan begitu, sampah bisa dimanfaatkan lagi, jika pengelolaan sampah, khususnya sampah organik yang menyebabkan bau langsung diproduksi sebagai sumber bahan mol.

Pengelolaan sampah di suatu daerah akan membawa pengaruh, baik bagi masyarakat maupun lingkungan di daerah itu sendiri. Hal ini dikuatkan oleh

pendapat (Veitch & Arkkelin, 1995) yang mengatakan, bahwa manusia selalu berproses dan berpikir tentang lingkungannya, dan mempunyai sifat pengetahuan yang berbeda-beda tentang alam sekitar. Pengelolaan sampah yang baik akan memberikan pengaruh yang positif terhadap masyarakat dan lingkungannya, seperti berikut: (a) Sampah dapat dimanfaatkan untuk menimbun lahan semacam rawa-rawa dan dataran rendah, (b) Sampah dapat dimanfaatkan untuk pupuk, (c) Sampah dapat diberikan untuk makanan ternak setelah menjalani proses pengelolaan yang telah ditentukan lebih dahulu untuk mencegah pengaruh buruk sampah tersebut pada makanan ternak, (d) Pengelolaan sampah dapat menyebabkan berkurangnya tempat untuk berkembang biak serangga atau binatang pengerat, (e) Menurut insidensi kasus penyakit menular yang erat hubungannya dengan sampah, (f) Keadaan estetika lingkungan yang bersih menimbulkan kegairahan hidup masyarakat, dan (g) Keadaan lingkungan yang baik mencerminkan kemajuan budaya masyarakat, menghemat pengeluaran dana kesehatan suatu negara sehingga dana itu dapat digunakan untuk keperluan lain.

Pengelolaan sampah yang kurang baik dapat memberikan pengaruh negatif bagi kesehatan lingkungan, kehidupan sosial ekonomi, dan budaya masyarakat. Undang-undang Republik Indonesia (2009) mengharuskan mengelola dan melindungi lingkungan dengan bijak. Pengelolaan yang meliputi pengurangan (*reduce*), penggunaan kembali (*reuse*), dan pengsiklusn kembali (*recycle*) di lingkungan harus dilakukan demi terciptanya kebersihan dan kenyamanan (Permen Lingkungan Hidup, 2012). Pemerintah telah mengeluarkan regulasi berupa Undang-Undang Republik Indonesia (2008) tentang pengelolaan sampah dan berbagai produk hukum turunannya. Semua ini ialah untuk mengatasi sampah secara tuntas. Sekalipun demikian, berbagai masalah utama sampah di Indonesia belum banyak mengalami perbaikan. Pemilahan, pengurangan, dan pengelolaan sampah belum menjadi kultur di negara ini. Pada sisi lain, teknologi sederhana, seperti mol (untuk pembuatan kompos organik dari sampah) dalam rumah tangga belum optimal. Kondisi ini mencerminkan perlunya kerja keras semua pihak untuk bisa membuat instrumen tatakelola sampah secara lebih baik, sebagaimana diamanatkan dalam PPRI (2012).

Undang-Undang Republik Indonesia (2008) tentang Pengelolaan Sampah menjadi payung hukum pengelolaan sampah secara terpadu dan komprehensif. Di dalamnya diatur mengenai berbagai hal yang memberikan kepastian hukum bagi masyarakat untuk memperoleh layanan pengelolaan sampah yang baik. Undang-Undang ini juga sudah mengatur hak, tugas, wewenang, dan tanggung jawab pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat. Secara prinsip, Undang-Undang pengelolaan sampah mengatur bahwa pencemaran lingkungan akibat sampah menjadi tanggungjawab pemerintah, dan penanganan pencemaran limbah merupakan tanggungjawab pelaku usaha. Demikian pula dengan Undang-Undang Republik Indonesia (1992) tentang Perumahan dan Permukiman, didalamnya ditekankan bahwa pembangunan lingkungan permukiman selalu menyediakan prasarana lingkungan. Prasarana lingkungan dimaksud, antara lain, ialah jaringan saluran pembuangan air limbah dan tempat pembuangan sampah.

Esensi pengelolaan sampah juga tersurat secara tegas dalam Undang-Undang Republik Indonesia (2004) tentang Pemerintahan Daerah. Disebutkan bahwa pengaturan tugas dan wewenang antara Pemerintah, Pemerintah Provinsi, dan Pemerintah Kabupaten/Kota dalam pengelolaan sampah, sesuai dengan wewenang

otonomi daerah. Pada Pasal 14 Ayat (1) Undang-Undang tersebut dinyatakan bahwa satu di antara berbagai urusan wajib yang menjadi kewenangan pemerintahan daerah ialah berbagai urusan berskala kabupaten/kota, antara lain, pengendalian lingkungan hidup. Pengendalian lingkungan hidup ini, diantaranya, termasuk pengelolaan sampah, yang meliputi pengumpulan, pengangkutan, penampungan, pemusnahan atau pengolahan, dan penyediaan TPA.

Definisi sampah rumah tangga selalu diacu kepada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (2012) tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Dalam peraturan pemerintah ini disebutkan bahwa “Sampah rumah tangga ialah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.” Sampah spesifik ialah sampah sejenis sampah rumah tangga yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.

Sampah dapat bersumber dari: (a) Pemukiman: sampah ini terdiri dari bahan-bahan padat sebagai hasil kegiatan rumah tangga yang sudah dipakai dan dibuang, (b) Tempat umum: sampah ini berasal dari tempat umum, seperti pasar, tempat-tempat hiburan, terminal bus, stasiun kereta api, dan sebagainya, (c) Perkantoran: sampah dari perkantoran pendidikan, perdagangan, departemen, perusahaan dan sebagainya, (d) Jalan Raya, sampah ini berasal dari pembersihan jalan, yang umumnya terdiri dari: kertas-kertas, kardus-kardus, debu, batu-batuan, pasir, sobekan ban, onderdil-nderdil kendaraan yang jatuh, daun-daun, plastik dan sebagainya, dan (e) Industri, sampah ini berasal dari kawasan industri (*industrial waste*), termasuk sampah yang berasal dari pembangunan industri, dan segala sampah yang berasal dari proses produksi.

Secara operasional tatakelola sampah rumah tangga diatur dalam oleh setiap pemerintah daerah melalui pembuatan peraturan daerah. Dasar hukum pembuatan perda ini sangat banyak, antara lain Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. (PPRI, 2012), Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri, 2010), dan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup (2011). Selain Peraturan Menteri Dalam Negeri dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup yang memberi acuan pengelolaan sampah dan pembuatan perdanya, Pemerintah Pusat melalui Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat pada Tahun 2017 menerbitkan Panduan Penyusunan Rancangan Peraturan Daerah Tentang Pengelolaan Sampah. Di dalamnya dimuat segala hal yang dibutuhkan dalam porses pembuatan perda, bahkan sudah dilengkapi dengan contoh naskah akademiknya. Jadi tiga kementerian sekaligus memberikan arahan detail tentang tatakelola sampah, yaitu Kementrian Dalam Negeri, Kementerian Lingkungan Hidup, dan Kementerian Pekerjaan Umum.

Beberapa kabupaten sudah membuat perda sendiri, sebagaimana dapat ditelusur dalam dokumen Sistem Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (SDJIH) Kementerian Dalam Negeri. Satu di antara berbagai Kabupaten yang telah mempunyai perda ialah kabupaten Garut, yaitu Peraturan Daerah Kabupaten Garut (Perda, 2014) tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Isi Perda ini telah disesuaikan kepada panduan yang menjadi regulasi operasional. Dalam perda tersebut sudah diatur mengenai proses

pengelolaan sampah mulai dari rumah tangga sampai ke TPA, juga berbagai tugas pengelolannya.

Perda tersebut memuat, antara lain, tugas dan kewenangan pemda untuk menyelenggarakan pengelolaan sampah skala kabupaten sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh Pemerintah. Selain itu, juga tercakup regulasi mengenai tatacara pengelolaan sampah mulai dari pengumpulan, pemilahan sampai dengan pemrosesan akhir, sarana prasarana, serta hak dan kewajiban berbagai pihak terkait, termasuk kewajiban pengelola Kawasan dan produsen produk yang menimbulkan sampah. Pengelola Kawasan, bahkan mempunyai kewajiban yang detail, antara lain, Pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya wajib menyediakan: (a) fasilitas pemilahan sampah; (b) lokasi dan fasilitas TPS, TPS 3R dan/atau alat pengumpul sampah terpilah, (c) meminimalkan jumlah sampah yang dihasilkan, dan (d) bertanggung jawab atas sampah yang ditimbulkan oleh aktivitas kegiatannya.

Pola pemantauan, secara konseptual, juga sangat komprehensif, karena memperhatikan secara cermat perbandingan antara tingkat pencapaian kinerja pengelolaan sampah secara periodik dan target atau sasaran yang harus dipenuhi. Perbandingan ini meliputi berbagai aspek berikut: (a) standar pelayanan minimal, (b) standar operasional prosedur, (c) norma, standar, pedoman dan criteria, dan (d) pengelolaan dan pemantauan lingkungan. Selain itu, ada kewajiban untuk menyajikan data dan informasi pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Data dan informasi pengelolaan sampah sebagaimana dimaksud, antara lain, memuat: (a) sumber sampah, (b) timbunan sampah, (c) komposisi sampah, (d) karakteristik sampah, (e) fasilitas pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, dan (f) data dan informasi lain terkait pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang diperlukan dalam rangka pengelolaan sampah.

Beberapa desa di Indonesia melakukan terobosan pengelolaan sampah dengan membuat perdes tentang pengelolaan sampah rumah tangga. Akan tetapi, perdes ini belum merinci teknik tatakelola sampah mulai dari persiapan, perencanaan, pelaksanaan, sampai dengan pemantauan dan pengevaluasian. Di antara desa tersebut ialah Desa Segobang Kecamatan Licin Kabupaten Banyuwangi yang menerbitkan Peraturan Desa Segobang (2017) tentang Pengelolaan Sampah. Dalam regulasi tingkat desa ini diatur mengenai Lembaga Pengelola desa yang dilaksanakan oleh Unit Pengelola Sampah sebagai Unit Usaha dari BUMDesa. Dalam pelaksanaannya, Unit Pengelola Sampah dapat memfasilitasi pembentukan lembaga pengelola sampah pada tingkat RT sesuai dengan kebutuhan. Bentuk Lembaga Pengelola Sampah tingkat RT sebagaimana yang dimaksud adalah Bank Sampah (Peraturan Desa Segobang, 2017).

Optimisme pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah diperlihatkan oleh hasil penelitian mengenai implementasi pengelolaan sampah pada salah satu *pilot project* di kabupaten Garut. Tiga temuan penting ialah sebagai berikut: (a) *pilot project* pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat di tarogong, kabupaten garut berjalan secara baik dengan prinsip 3r (*reduce, reuse, recycle*) dan berhasil mengurangi volume sampah yang dibuang ke tps hingga 70%; (b) model pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat dengan prinsip 3r merupakan solusi paradigmatis; dan (c) problematika utama dalam pelaksanaan

model ini ialah bagaimana mengubah paradigma “membuang sampah” menjadi “memanfaatkan sampah”. problematika lain yang teridentifikasi ialah: (a) pemerintah daerah belum memberikan apresiasi terhadap masyarakat yang telah melakukan pemilahan sampah, (b) tidak ada mekanisme dan person yang memantau dan mengevaluasi kegiatan; (c) penerapan kebijakan pengelolaan sampah berbasis masyarakat dengan prinsip 3r tidak diikuti penyediaan sarana dan prasarana penunjang, (d) pemilahan sampah di rumah tangga kurang tuntas, dan (e) tidak ada kaderisasi untuk mencari pengurus baru yang memiliki kapabilitas dan integritas.

Hal yang diperlukan untuk meningkatkan peran serta masyarakat ialah sebagai berikut: (a) pemerintah, pengurus rt/rw, dan pengelola mendidik masyarakat secara terencana dan terukur tentang pengelolaan sampah yang benar, (b) pemerintah mengatur dan memberikan insentif dan disinsentif untuk memotivasi masyarakat, (c) pemerintah, pengurus rt/rw, dan pengelola membuat mekanisme dan menentukan orang untuk memantau dan mengevaluasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat, (d) pemerintah menyediakan sarana dan prasarana pengelolaan sampah dengan model ini, (e) pengelola dan pengurus rt/rw mencari strategi kaderisasi pengelola, dan (f) model pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat layak dikembangkan jadi model pengelolaan sampah rumah tangga di perkotaan.

Berbagai hasil riset sebelumnya menunjukkan bahwa tidak semua sampah permukiman berhasil dikelola pemerintah. Keterbatasan armada, dan area pelayanan membuat banyak area tidak terlayani dengan baik. Sebagian sampah permukiman tersebut dibuang sembarangan, terbawa oleh aliran sungai dan tersebar tidak terkendali. Sampah permukiman menutup saluran air, mengotori kota, mencemari kolam dan sawah. Walau peraturan sudah ada, namun lagi-lagi sosialisasi kurang optimal dan tehnik pengelolaan yang tidak murah (Permendagri, 2010).

Masalah utama pemerintah dalam pengelolaan sampah ialah kapasitas pengangkutan (*carrying capacity*) mempunyai keterbatasan dalam menampung sampah dan memberdayakan masyarakat. Seperti diungkapkan oleh Barrow (2006), langkah pengambilan keputusan dalam manajemen lingkungan harus dimulai dari observasi hingga ditemukan nilai formulasi. Selanjutnya diidentifikasi tujuannya dengan pertimbangan resiko yang harus disiapkan segala sesuatunya. Langkah berikutnya ialah menemukan formulasi alternatif sebagai solusi untuk dievaluasi dengan keputusan dilanjutkan atau dihentikan, sehingganya akan menemukan satu formulasi untuk diimplementasikan dengan terus memonitor perkembangan dan terus dilakukan evaluasi untuk menilai keefektifan dari kebijakan yang telah disepakati.

Publikasi *global environmental change*, yang memiliki irisan relevan dengan riset ini, menyatakan bahwa “... *relationship between environmental management, ecosystem goods and services, human well being, and their relationship to environmental governance, which uncovers the mechanics of how valuation can inform decision-making via different institutional arrangements*” (Phelps, Dermawan & Garmendia, 2017). Kebijakan yang dibutuhkan harus dari institusi yang berbeda tetapi dengan tujuan sama, yaitu untuk mengendalikan lingkungan. Pemerintah harus terus memantau dan membuat kebijakan terkait lingkungan pada berbagai aspek kehidupan, karena hanya pemerintah yang mempunyai kewenangan untuk mengendalikan kondisi lingkungan hidup.

Kerangka Teori

Terdapat masalah substantif yang tersembunyi dibalik tumpukan sampah yang tidak terkelola. Masalah sampah bukan saja soal pencemaran lingkungan, melainkan juga masalah warga yang melanggar aturan kebersihan. Lebih jauh, domain persoalan lingkungan bukan saja masalah kesadaran tetapi juga masalah etik dan moral lingkungan, bukan saja masalah perencanaan dan anggaran tetapi juga masalah militansi dan komitmen setiap Pemangku kepentingan (*stakeholders*).

Di balik tumpukan sampah, terlihat adanya pelanggaran kaidah pengelolaan hidup bersih. Selain itu, juga mencerminkan kondisi masyarakat yang cenderung abai pada nilai tanggung jawab sosial, nilai proaktif, nilai menjadi manusia yang berguna, dan visi kehidupan yang ideal. Jadi dapat diindikasikan, secara substantif, paling kurang ada lima masalah dibalik tumpukan sampah.

Masalah pertama ialah keterbatasan pemerintah. Secara umum pemerintah belum berhasil dalam mengelola sampah, kewajiban pemerintah daerah untuk mengelola sampah dalam skala kabupaten terbukti gagal, karena banyak hal, antara lain, ialah keterbatasan anggaran, kapasitas kelembagaan, dibandingkan dengan besarnya volume sampah yang terus menggunung.

Masalah kedua ialah etika lingkungan. Manusia ialah makhluk yang mempunyai nilai etika dan estetika. Etika menempatkan manusia mempunyai kepekaan rasa untuk berperilaku dengan baik, sedangkan estetika memberi rasa keindahan kepada manusia. Estetika membuat manusia menikmati keindahan dan mendesain diri dan lingkungannya untuk membuat keindahan. Sayangnya, kita sedang bermasalah dalam hal etika lingkungan. Sekalipun tidak sedetikpun kita bisa melepaskan dari kebutuhan lingkungan, tapi kurang beretika terhadap lingkungan dimana kita hidup, makan, bernafas dan berkembang biak. Padahal etika ialah satu di antara berbagai ciri kemanusiaan yang sangat agung. Etika atau filsafat moral ialah cabang filsafat yang mengandung serangkaian sistem untuk mempertahankan, dan merekomendasikan konsep-konsep perilaku yang benar dan salah. Etika memberi jawaban terhadap pertanyaan tentang moralitas manusia. Etika menjaga agar manusia dapat mengimplementasikan konsep kehidupan yang baik dan menghindari kejahatan. Etika mengajarkan manusia melakukan hal yang benar dan menghindari yang salah, memuja kebajikan dan menghindari keburukan. Keadaran etika akan mendorong untuk berperilaku adil terhadap sesama dalam pengelolaan lingkungan dan menghindari kejahatan lingkungan.

Pembahasan etika dalam pengelolaan lingkungan sudah semakin mendesak. Etika lingkungan sudah selayaknya dipelajari sebagaimana banyak etika lain yang sudah eksis dalam berbagai ranah kehidupan. Salah satu mata kuliah dalam pendidikan magister manajemen misalnya ialah mengenai etika bisnis, agar tatakelola bisnis beretika. Demikian pula dalam kehidupan para wartawan mempunyai kode etik jurnalistik. Selain bisnis dan jurnalis, dikenal pula kode etik kedokteran, kode etik guru dan dosen. Perhatian warga dunia terhadap etika sudah sedemikian rupa, sehingga di banyak negara dunia sudah berperilaku etik bahkan terhadap binatang Mereka membangun sebuah konsep *animal welfare*, yang diterapkan pada setiap binatang. Mereka menerapkan standar perlakuan yang baik pada binatang (hewan ternak) ketika dipindah ke kandang, diberi makan, dipotong berdasarkan standar yang ketat sesuai dengan kaidah *animal welfare*. Australia misalnya, menerapkan kebijakan *animal welfare*, hanya mengekspor sapi pada

importir yang memenuhi standar kandang, standar pakan, standar pengiriman yang tidak menyakitkan dan menyengsarakan binatang. Mereka sudah memiliki standar etika lingkungan yang sangat tinggi. Binatangpun dilindungi, apalagi manusia dan kehidupan secara umum.

Masalah ketiga ialah moral lingkungan. Moral lingkungan dikonsepsikan sebagai sebuah nilai universal kebenaran yang harus dipegang teguh oleh warga dan pemerintah dalam memperlakukan lingkungan. Lingkungan sebagai subyek yang mempunyai eksistensi harus diperlakukan secara bermoral. Sebagai subyek, lingkungan mempunyai perilaku yang reaktif terhadap tindakan manusia. Jika diperlakukan dengan buruk, lingkungan secara otomatis memberikan balasan yang jauh lebih buruk, lingkungan memberikan *feedback* sepadan dengan tindakan moral kita pada lingkungan. Bangsa besar ialah bangsa yang bisa menghargai lingkungannya. Moral lingkungan perlu menjadi konsep baru, agar kita dapat menanamkan prinsip moral lingkungan sebagai bagian penting dari moral kehidupan. Para ahli pendidikan lingkungan seharusnya membuat upaya agar isi moral lingkungan dapat mewarnai pelajaran, seperti biologi, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, ilmu alamiah dasar, dan pelajaran geografi. Materi moral lingkungan bisa dibuat sebagai satu muatan lokal. Proses pendidikan moral lingkungan melalui pengayaan muatan lokal ini sangat dibutuhkan, terutama untuk sekolah-sekolah yang terletak di daerah rawan pencemaran, sampah, dan kerusakan lingkungan lainnya. Contohnya, warga yang tinggal di daerah sekitar sungai Citarum, warga sekitar kawasan industri, warga sekitar hutan yang habis dibabat oleh pembalakan liar, perlu mendapat materi moral lingkungan secara lebih besar dan lebih relevan dengan masalah dan tantangan lingkungan di sekitarnya.

Masalah keempat ialah kesadaran lingkungan. Masalah kesadaran lingkungan sesungguhnya telah mendapat perhatian paling banyak dibandingkan dengan etika lingkungan dan moral lingkungan. Kesadaran lebih mudah dideteksi dan dideskripsikan dibandingkan dengan etika dan moral lingkungan. Banyak pihak, mulai dari pemerintah, tokoh agama, hingga tokoh masyarakat mengambil simpulan, bahwa persoalan lingkungan itu terjadi, karena kesadaran lingkungan yang rendah, sehingga diperlukan level kesadaran lebih tinggi. Kesadaran lingkungan ialah manifestasi dari kesadaran mendalam akan eksistensi diri sendiri. Manusia ialah makhluk sangat sempurna, yang membutuhkan ruang hidup ideal untuk tumbuh dan berkembang secara sempurna, baik secara pribadi, keluarga maupun secara sosial dalam harmoni dengan alam sekitar.

Masalah kesadaran perlu diperdalam terhadap berbagai hal, antara lain, ialah: (a) sadar akan tugas kehidupan, bahwa mengelola alam dengan baik adalah tugas kehidupan yang melekat padanya sebagai makhluk Tuhan dan sebagai bagian dari alam. (b) Sadar akan ketergantungan pada alam, bahwa kita sangat membutuhkan alam yang lestari, untuk bisa hidup sehat sangat membutuhkan air, udara, tanah dan air. Teknologi sama sekali tidak dapat menggantikan kebutuhan terhadap alam, bahkan juga tidak dapat menggantikan kebahagiaan alamiah. (c) Sadar akan hukum alam, alam selalu membalas pelakuan secara setimpal. Alam menjawab pencemaran dengan penyakit dan penderitaan. Sebaliknya alam berterima kasih pada setiap tanaman yang dirawat dengan oksigen yang bersih, pembuatn kompos dengan hasil tanaman yang subur. Hukum alam mengajarkan bahwa mencintai alam akan kembali mendapatkan cinta dan merusak alam akan mendatangkan bencana. (d) Sadar akan hukum negara, merusak alam, membuang sampah

sembarangan, membuang B3 dan bahkan abai pada lingkungan adalah melanggar hukum dan sampa tercelanya dengan pelanggaran hukum kriminal yang mengandung unsur pidana.

Masalah kelima ialah kebudayaan. Budaya merupakan seperangkat adat, tradisi, dan nilai-nilai masyarakat atau komunitas, seperti kelompok etnis atau bangsa. Dalam konteks budaya lingkungan, nilai-nilai dan budaya yang perlu dikembangkan adalah sebagai berikut: (a) budaya malu membuang sampah sembarangan, (b) budaya kerja sampai tuntas sampai dengan sampah, (c) budaya bersih, (d) budaya gotong royong mengelola lingkungan. Perlu upaya lebih keras dalam mengembangkan budaya peduli lingkungan. Pendidikan ialah satu di antara berbagai proses mengembangkan budaya melalui upaya peningkatan pengetahuan yang diperoleh dari waktu ke waktu. Mengembangkan jati diri masyarakat yang berbudaya tinggi dan eksis dalam percaturan bangsa lain. Walaupun secara universal terdapat aliran multikultur yang menghargai eksistensi dan saling menghormati antar budaya yang berbeda, namun dalam konteks tatakelola sampah dapat dipastikan bahwa semua jenis budaya yang baik mengharuskan tata kelola lingkungan yang baik pula. Kemampuan mengelola lingkungan menjadi salah satu indikator sejauh mana sebuah bangsa, sebuah komunitas, dan sebuah kelompok masyarakat memiliki kebudayaan tinggi.

Dalam kontek pengelolaan sampah rumah tangga, pemberdayaan masyarakat memerlukan pelibatan dan penguatan institusi desa (Isbandi, 2012). Pelibatan desa sangat strategis dan efektif, karena desa mempunyai interaksi lebih intensif dengan warganya masing-masing. Rentang kendali pemerintah desa terhadap RT/RW dan manajemen sampah didesanya jauh lebih baik dibandingkan dengan pemerintah kabupaten/kota. Pemerintahan desa dapat memonitor perkembangan desanya secara langsung setiap hari, dan bisa setiap pagi dan sore. Dengan demikian, bukan hanya masyarakat yang perlu diberdayakan dalam pengelolaan sampah tetapi juga desa, desa dalam pengertian institusi yang mengelola kesatuan wilayah tertentu. Delegasi tugas pengelolaan sampah kepada pemerintah desa, merupakan pendekatan baru karena Perda tata kelola sampah di seluruh Kabupaten/Kota di Indonesia yang ada sekarang ini ialah perda yang mengatur kewajiban pemerintah daerah dalam mengelola sampah pada skala kabupaten/Kota. Jadi domain perda selama ini ialah pemerintah kabupaten/kota, yang dalam pelaksanaannya dilaksanakan oleh SKPD, PD kebersihan, atau Lembaga yang ditunjuk. Regulasi yang sudah ada hanya mampu menyelesaikan persoalan sampah rumah tangga secara marginal, dalam arti, hanya sebagian tempat, sebagian sampah, dan sebagian kewajiban. Implementasi perda belum dapat menyelesaikan soal sampah secara komprehensif. Sebagian sampah tetap saja dibuang ke sungai, sebagaimana ditunjukkan oleh sungai Citarum, sungai Cimanuk, dan berbagai sungai besar lain di pulau Jawa.

Dibutuhkan keterlibatan desa secara lebih luas. Potensi 74.957 desa di Indonesia perlu diaktivisasi agar terlibat menggerakkan jutaan rumah tangga mengelola sampahnya sendiri. Momentum ini harus dirumuskan dengan pendekatan yang benar dan dengan riset yang komprehensif. Peran dan fungsi desa dalam pengelolaan sampah permukiman perlu diperkuat. Saat ini, ada 74.957 desa di Indonesia yang bisa digerakan untuk mengelola sampah. Secara prinsip tata kelola kebijakan publik dan karakteristik masyarakat di desa seluruh Indonesia sangat mirip satu sama lainnya. Desa mempunyai instrumen yang lengkap berupa Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes), Rencana Kerja

Pemerintah Desa (RKPDDes), dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APBDDes) yang berpihak pada lingkungan, terutama tata kelola sampah.

Undang-Undang No 6 Tahun 2014 tentang Desa, menyebutkan bahwa pemberdayaan masyarakat desa ialah upaya mengembangkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat dengan meningkatkan pengetahuan, sikap, keterampilan, perilaku, kemampuan, kesadaran, serta memanfaatkan sumber daya melalui penetapan kebijakan, program, kegiatan, dan pendampingan yang sesuai dengan esensi masalah dan prioritas kebutuhan masyarakat Desa. (Pasal 1 angka 12).

Kegiatan pemberdayaan masyarakat desa yang diprioritaskan, antara lain, ialah: (a) Peningkatan partisipasi masyarakat dalam proses perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan pembangunan Desa, (b) Pengembangan kapasitas masyarakat Desa yang dilaksanakan di Desa setempat, (c) Pengembangan ketahanan masyarakat Desa, (d) Pengembangan ketahanan keluarga, (e) Pengelolaan dan pengembangan sistem informasi Desa melalui pengembangan kapasitas dan pengadaan aplikasi perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) komputer untuk pendataan dan penyebaran informasi pembangunan dan pemberdayaan masyarakat Desa yang dikelola secara terpadu, (f) Dukungan pengelolaan kegiatan pelayanan sosial dasar di bidang pendidikan, kesehatan, pemberdayaan warga miskin, pemberdayaan perempuan dan anak, serta pemberdayaan masyarakat marginal dan anggota masyarakat Desa penyandang disabilitas, (g) Dukungan pengelolaan kegiatan pelestarian lingkungan hidup, (h) Dukungan kesiapsiagaan menghadapi bencana alam dan konflik sosial serta penanganannya, (9) dukungan permodalan dan pengelolaan usaha ekonomi produktif yang dikelola oleh BUMDesa dan/atau BUMDesa Bersama, (10) Dukungan pengelolaan usaha ekonomi oleh kelompok masyarakat, koperasi dan/atau lembaga ekonomi masyarakat Desa lainnya, (11) pendayagunaan sumberdaya alam untuk kemandirian Desa dan peningkatan kesejahteraan masyarakat, (12) Penerapan teknologi tepat guna untuk pendayagunaan sumberdaya alam dan peningkatan usaha ekonomi pertanian berskala produktif, (13) pengembangan kerja sama antar Desa dan kerja sama Desa dengan pihak ketiga, dan (14) Kegiatan pemberdayaan masyarakat Desa lainnya yang sesuai dengan kewenangan Desa dan diputuskan melalui musyawarah Desa (Permendesa PDDT, 2019).

Pada kenyataannya pemberdayaan tidak cukup sekedar program yang bersifat proyek, pemberdayaan perlu dibuat dalam sebuah proses yang panjang, terutama untuk meningkatkan partisipasi. Pemberdayaan harus sampai pada pembentukan masyarakat madani yaitu yaitu masyarakat yang demokratis, menjunjung tinggi etika dan moralitas, transparan, toleransi, berpotensi, aspiratif, bermotivasi, berpartisipasi, konsisten memiliki bandingan, mampu berkoordinasi, sederhana, sinkron, integral, mengakui, emansipasi, dan ak asasi, namun yang paling dominan adalah masyarakat yang demokratis (Tilaar, 2002).

Masyarakat yang berdaya tidak saja dapat dilihat dari satu sudut pandang ekonomi tetapi mempunyai karakteristik yang kompleks. Menurut Azizy (2004), lima ciri masyarakat madani (berdaya), antara lain, ialah sebagai berikut: (a) terintegrasinya individu dan kelompok eksklusif ke dalam masyarakat melalui kontrak sosial dan aliansi sosial, (b) tersebarnya kekuasaan, sehingga kepentingan yang mendominasi dalam masyarakat dapat dikurangi oleh kekuatan alternatif, (c) terjembatannya kepentingan individu dan negara, karena keanggotaan organisasi volunteer mampu memberikan masukan terhadap keputusan pemerintah, (d)

tersebarinya kesetiaan (*loyalty*) dan kepercayaan (*trust*), sehingga individu mengakui keterkaitannya dengan orang lain dan tidak mementingkan diri sendiri, dan (e) terbebasnya masyarakat melalui kegiatan berbagai lembaga sosial dengan berbagai perspektif.

Tampak dengan jelas bahwa *output* dari sebuah pemberdayaan ialah terciptanya sebuah masyarakat yang aktif dan mempunyai tanggung jawab. Dalam perspektif lain, pemberdayaan ialah membangun partisipasi masyarakat. Partisipasi masyarakat sering kali dianggap sebagai bagian yang tidak terlepas dari upaya pemberdayaan masyarakat. Dengan melihat partisipasi sebagai kesatuan dalam proses pemberdayaan masyarakat, akan dapat diketahui bahwa akar perkembangan pemikiran tentang partisipasi dalam pembangunan akan terkait dengan diskursus komunitas. Satu dari berbagai diskursus komunitas ialah asumsi bahwa masyarakat bukan sekumpulan orang bodoh, yang hanya bisa maju kalau mendapatkan perintah belaka. Partisipasi masyarakat ialah keikutsertaan masyarakat dalam proses pengidentifikasian masalah dan potensi yang ada dimasyarakat, pemilihan dan pengambilan keputusan tentang alternatif solusi untuk menangani masalah, pelaksanaan upaya mengatasi masalah, keterlibatan masyarakat dalam proses mengevaluasi perubahan yang terjadi (Adi, 2012).

Perumusan Hipotesis

Dari kerangka teori yang dikemukakan sebelumnya dapat dirumuskan hipotesis bahwa pemberdayaan masyarakat dan desa dapat menjadi solusi efektif bagi masalah sampah di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Tipe penelitian ini ialah telaah litelatur, dengan pendekatan metode kualitatif. Secara konseptual metode kualitatif ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang, baik secara individual maupun kelompok. Penelitian kualitatif bersifat induktif, peneliti membiarkan berbagai permasalahan muncul dari data atau dibiarkan terbuka untuk interpretasi (Moleong, 2012). Data dihimpun dengan pengamatan yang seksama, mencakup deskripsi dalam konteks yang mendetail, disertai catatan hasil wawancara yang mendalam, dan hasil analisis dokumen.

Penelitian kualitatif ialah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan, baik dalam konteks pengelolaan sampah orang rumah tangga dan desa juga maupun dalam konteks tatakelola sampah. Metode ini dapat menggambarkan dan mengungkap masalah sampah, dan sekaligus, menggambarkan dan menjelaskan solusi regulasi dan tatalaksana sampah.

Metode pengumpulan data dalam studi ini dilakukan dengan dua teknik, yakni kajian pustaka dan wawancara. Teknik kajian pustaka diterapkan untuk mengkaji dokumen dan arsip mengenai hal yang berkaitan dengan penelitian. Penggunaan kajian pustaka terutama dipakai untuk dua hal berikut: (a) kajian kebijakan tentang sampah, tentang lingkungan, dan permukiman dan tentang desa dari mulai undang-undang, peraturan pemerintah, peraturan menteri, peraturan daerah sampai dengan peraturan desa, dan (b) kajian teori pemberdayaan dan yang relevan dengan kegiatan riset. teknik wawancara dilakukan kepada berbagai pihak berikut: (a)

pegawai dinas pemberdayaan dan desa, dinas lingkungan hidup kebersihan dan pertamanan, serta ekpert pembuatan produk hukum daerah di DPRD Kabupaten Garut, (b) dua orang kepala desa di kecamatan tarogong kidul kabupaten garut yang telah melakukan pengelolaan sampah rumah tangga secara aktif, dan (c) LSM lingkungan hidup dan praktisi pemberdayaan masyarakat serta pendamping desa di Kabupaten Garut. Berbagai pertanyaan yang diberikan kepada informan bersifat *open ended* dan mengarah kepada kedalaman informasi dengan dilengkapi teknik kecakapan.

Teknik analisis data dalam studi ini ialah dengan cara mengidentifikasi substansi masalah, mencari makna dan akar masalah dari setiap data dan fenomena yang ditemukan, baik dari referensi maupun dari hasil wawancara. Analisis data juga menentukan relevansi dan urgensi dari setiap data terhadap solusi tata kelola sampah di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil kajian literatur dan diskusi dengan para pelaku, meliputi empat temuan penting yang relevan dengan tujuan penelitian. Diperoleh dua hasil yang berkaitan dengan tujuan penelitian “Merumuskan pola dan tahapan pemberdayaan masyarakat yang efektif dalam tata kelola sampah rumah tangga”.

Pertama, pemberdayaan dimulai dari membangkitkan etik, moral, kesadaran, mindset, dan tanggung jawab terhadap lingkungan di masyarakat. Pemberdayaan pada dasarnya ialah membangkitkan potensi di dalam diri warga untuk membangun visi lingkungan desanya, mengubah pemikiran tentang sampah, dan bertanggung jawab terhadap lingkungan yang ada di desanya. Pemberdayaan ialah membantu warga untuk menyadari perannya dalam menjaga lingkungan. Memaknai bahwa pengelolaan sampah ialah tugas hidup, sehingga muncul kesadaran dan kesanggupan untuk menjadi solusi sampah dengan dimulai dari rumah masing-masing. Model pemberdayaan yang relevan melalui *Focus Group Discussion* (FGD) sampah di lingkungan masing-masing, dan dengan proses pembelajaran orang dewasa (*androgogy*).

Kedua, pemberdayaan masyarakat dalam tata kelola sampah rumah tangga efektif dilakukan mulai dari tingkat RT/RW. Pola pemberdayaan masyarakat dalam tata kelola sampah perlu dimulai dari organisasi tingkat RT/RW agar partisipasi warga meningkat. Hal ini diperlukan karena skala yang terlalu besar menghambat partisipasi dari orang potensial. Teknis pemberdayaan memerlukan penggerak partisipasi, dalam hal ini tokoh formal (RT/RW), tokoh informal, dan relawan di tingkat RT/RW untuk mengumpulkan sampah-sampah dari masing-masing rumah. Selain itu, sangat penting untuk memperhatikan tahapan pemberdayaan secara benar. Pemberdayaan dimulai dari menilai sumber daya di RT/RW, mendiskusikan masalah dengan representasi warga, serta merumuskan masalah secara bersama-sama.

Diperoleh dua hasil yang berhubungan dengan tujuan penelitian “Merumuskan model pemberdayaan desa agar mempunyai kapasitas dalam tatakelola sampah rumah tangga di Indonesia” ialah sebagai berikut. Pertama, penguatan Desa diperlukan dengan cara mendelegasikan kewajiban tata kelola sampah dari

Kabupaten/Kota kepada Desa. Desa perlu menjadi fokus utama penyelesaian masalah sampah di Indonesia, untuk membantu pemerintah kabupaten/kota yang terbukti kurang efektif dalam penanganan masalah desa. Peran desa perlu dikuatkan oleh berbagai aturan yang relevan. Kedua, perlu desain tatakelola sampah yang inovatif dan komprehensif sesuai dengan regulasi desa yang relevan. Hanya sedikit desa yang sudah memahami berbagai aturan yang terkait dengan sampah. Pada sisi lain, hasil penelitian memperlihatkan bahwa aturan untuk mendukung tata kelola sampah di desa sudah sangat lengkap, baik dari kemendagri maupun kemendesa. Kemendesa lebih mengatur aspek pemberdayaan dan pembangunan di desa, sementara kemendagri menangani aspek pembinaan dan penyelenggaraan pemerintahan desa. Dalam konteks tata kelola sampah, beberapa peraturan kemendesa yang relevan diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Mengenai Peraturan Kemendesa yang Relevan

| No. | Permendesa | Kaitan dengan Tatakelola Sampah |
|-----|---|--|
| 1. | Permendesa Nomor 02 Tahun 2015 tentang Tata Tertib Musyawarah Desa | Kebutuhan sarana prasarana dan lokasi tatakelola sampah harus diusulkan dalam musyawarah desa sehingga dapat dimasukkan ke dalam RPJMDes, RKPdes dan dianggarkan dalam ABPDes |
| 2. | Permendesa Nomor 03 Tahun 2015 tentang Pendampingan Desa | Jika diperlukan desa menganggarkan biaya pendampingan untuk proses daur ulang sampah dan mengerakan partisipasi, agar tata kelola sampah mendapat bantuan teknis/pendampingan dari para professional |
| 3. | Permendesa Nomor 04 Tahun 2015 tentang BUMDes | Desa dapat mengalokasi anggaran untuk modal usaha pengelolaan sampah, dengan cara membentuk BUMDES, salah satu unit usaha bumdes yang potensial adalah bank sampah |
| 4. | Permendesa Nomor 02 Tahun 2016 tentang Indeks Desa Membangun | Ketahanan lingkungan masuk ke dalam Indeks Desa Membangun merupakan indeks komposit yang terdiri dari: (a) Indeks Ketahanan Sosial (IKS); (b) Indeks Ketahanan Ekonomi (IKE); dan (c) Indeks Ketahanan Lingkungan (IKL). Hanya saja dalam pengelolaan sampah mendapat porsi penilaian yang sedikit, perlu ditingkatkan dalam bentuk perda, dan perdes. |
| 5. | Permendesa Nomor 09 Tahun 2016 tentang Pelatihan Masyarakat | Menjadi dasar untuk desa menganggarkan kegiatan pelatihan pengelolaan sampah yang dibiayai oleh APBDes. |
| 6. | Permendesa No. 16 Tahun 2018 tentang prioritas penggunaan anggaran dana desa tahun 2019 | Setiap tahun terbit permendesa tentang prioritas penggunaan dana desa, dalam hal ini kementerian desa dapat mendorong secara spesifik terhadap alokasi anggaran untuk infrastruktur kesehatan lingkungan baik, sampah, rumah tidak layak huni, MCK dan pengendalian penyakit. |

Sementara itu, kemendagri yang membawahi bidang penyelenggaraan pemerintah desa dan pembinaan masyarakat, dua peraturan yang relevan dengan tata kelola sampah di desa dikemukakan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Analisis Mengenai Permendagri yang Relevan

| No. | Permendagri | Kaitan dengan Tatakelola Sampah |
|-----|--|---|
| 1. | Permendagri Nomor 111 Tahun 2014 tentang Pedoman Teknis Peraturan Di Desa. | Menjadi rujukan dalam pembuatan peraturan desa dalam pengelolaan sampah skala desa. Dapat dibuat peraturan desa bebas residu sampah yang menjadi dasar perumusan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes), Rencana Kerja Pemerintahan Desa (RKPDDes) dan APBDes yang secara tegas mengalokasikan anggaran untuk tatakelola sampah di desa. |
| 2. | Permendagri Nomor 20 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Keuangan Desa | Terdapat kode rekening khusus yang bisa diisi dengan anggaran sampah, baik yang bersifat belanja modal, maupun belanja barang dan jasa, sehingga pengalokasian tersebut sangat dibenarkan oleh aturan. Permendagri No 20 Tahun 2018 Menjadi rujukan desa. Dalam hal ini sarana dan prasarana dimasukkan ke dalam pos anggaran bidang pembangunan desa, sedangkan pembangunan teknologi informasi, pelatihan warga dalam tatakelola sampah dimasukkan ke dalam pos bidang pemberdayaan masyarakat. |

Sumber: Hasil Analisis.

Dari telaah terhadap dokumen desa diketahui bahwa pemberdayaan desa satu dengan lainnya di seluruh Indonesia mirip, bahkan kode rekening, jenis kegiatan, dan mekanisme penganggaran ialah serupa. Dengan demikian, model penguatan desa dapat diimplementasi secara relatif di seluruh Indonesia.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa pemberdayaan dimulai dari pembangkitan etika, moral, kesadaran, pikiran, dan tanggung jawab terhadap lingkungan di masyarakat. Temuan ini memperlihatkan, bahwa hal paling mendasar dari pemberdayaan ialah membangkitkan potensi yang ada di dalam diri bukan dengan memberikan stimulasi bantuan uang, sarana, dan prasarana. Pendekatan proyek tidak akan berhasil, sebelum potensi internal dan modal sosial masyarakat yang telah ada sebelumnya dibangkitkan. Keperluan ini, membutuhkan upaya secara bersungguh-sungguh untuk membangun keberdayaan dari substansi paling dasar. Selain itu, diperlukan juga optimisme bahwa pemberdayaan efektif dan harus jadi titik-memulai (*entry point*) pembentukan masyarakat madani. Masyarakat berdaya ialah masyarakat yang proaktif dan mampu menata dirinya dengan baik. Masyarakat yang sudah tidak lagi bergantung pada inisiatif dan pengarahan dari pemerintah. Masyarakat madani mempunyai peradaban sangat tinggi. Sudah saatnya, tata kelola sampah menjadi satu dari berbagai media media (instrumen) untuk mendidik masyarakat lebih disiplin, lebih peduli pada soal lingkungan, mengenal teknologi pengelolaan sampah yang lebih ramah

lingkungan, dan membentuk sebuah masyarakat yang lebih tertib hukum. Masyarakat madani ialah sebuah keniscayaan, hanya saja untuk membentuk itu diperlukan sebuah pendekatan yang tepat.

Memilih tata kelola sampah sebagai titik-memulai pembangun masyarakat madani didasarkan pada tiga pertimbangan berikut: (a) partisipasi ialah kata kunci masyarakat madani, (b) di dalam partisipasi ada nilai kebersamaan dan kolaborasi, dan (c) di dalam partisipasi ada kesadaran tinggi akan ketaatan hukum. Ketiga hal ini dapat dibangun melalui upaya tata kelola sampah secara komprehensif dan berkelanjutan. Solusi sampah memerlukan partisipasi, memerlukan nilai baik di masyarakat, tanggung jawab, dan penuh kepedulian. Pengelolaan sampah juga mengharuskan warga untuk taat terhadap peraturan, baik peraturan tertulis maupun tidak tertulis. Pengelolaan sampah juga menuntut visi bersama untuk membangun kawasan yang lebih sehat, lebih bersih, lebih tertata, dan lebih harmoni dengan lingkungan sekitar.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat dalam tata kelola sampah rumah tangga efektif dilakukan mulai dari tingkat RT/RW, mengandung arti akan perlunya tata kelola sampah organisasi sekecil mungkin untuk meningkatkan jumlah partisipan. Semakin banyak partisipan yang terlibat semakin banyak jumlah orang yang dapat berpartisipasi dan berkepentingan dalam penanganan sampah sangat besar, bisa mencapai puluhan juta orang. Mereka yang dapat dilibatkan ialah jutaan anak sekolah, jutaan rumah tangga, dan 74.957 desa, dapat secara serentak membuat sebuah gerakan sosial besar. Isu sampah bisa mempersatukan komunitas yang tercerai berai akibat konflik politik di Indonesia, karena fanatisme kelompok mendukung calon presiden dan partai politik tertentu.

Agenda pengelolaan sampah secara nasional, melalui sebuah gerakan struktural dan kultural, diharapkan dapat menjadi satu di antara berbagai cara menemukan persatuan antar warga secara lebih indah. Penanganan lingkungan hidup, terutama sampah, dapat dilakukan secara lintas batas ideologi, preferensi politik, dan kesukuan. Kebersihan, kesehatan, dan lingkungan hidup merupakan kebutuhan universal. Jika pada politik mungkin sesama anak bangsa bertikai, tetapi dalam tata kelola sampah sudah selayaknya bergandengan tangan, berkolaborasi menjalankan berbagai program pro lingkungan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penguatan desa diperlukan dengan cara mendelegasikan kewajiban tata kelola sampah dari Kabupaten/Kota kepada Desa, bermakna bahwa peran desa harus diperkuat, diperjelas, dan diperbesar agar betul-betul efektif. Dalam menjalankan peran tersebut, diperlukan enam langkah kongkrit sebagai berikut.

Pertama, Pemda membuat perda pengelolaan sampah. Umumnya seluruh kabupaten/kota di Indonesia sudah mempunyai, karena pedoman pembuatannya sudah dikeluarkan pemerintah pusat bahkan berikut dengan contoh naskah akademik dan draft perdanya secara komprehensif. Pada beberapa kabupaten, seperti di Kabupaten Garut bahkan sudah dilengkapi dengan perda Kebersihan. Perda ini sebagai dasar untuk mengeluarkan kebijakan delegasi dalam bentuk peraturan bupati tentang Desa Bebas Residu Sampah (Desa Bersih).

Kedua, Bupati/walikota membuat Peraturan Bupati/Walikota mengenai desa bebas residu sampah. Dengan Peraturan Bupati/Walikota ini, diatur tata laksana pengelolaan sampah permukiman di desa secara lengkap, termasuk menggunakan sumber anggaran dari APBDDes. Prasarana dan sarana standar yang wajib diadakan

oleh desa. Selain itu, Peraturan Bupati/Walikota tentang desa bersih dapat diperkuat melalui Peraturan Bupati/Walikota tentang APBDes yang dikeluarkan setiap awal tahun sebagai pedoman bagi Desa menyusun APBDes tahunan.

Ketiga, desa membuat Peraturan Desa tentang Desa Bebas Residu Sampah. Peraturan Desa mengatur secara rinci hak dan kewajiban desa, kelembagaan, alokasi anggaran, dan partisipasi masyarakat. Peraturan Desa dilengkapi oleh RPJMDes, RKPDes, dan APBDes.

Keempat, Desa meningkatkan partisipasi masyarakat dengan model pemberdayaan mulai dari level RT/RW. Tentu saja kegiatan ini didorong oleh bantuan dana untuk pembangunan TPS, dan TPSA per RT dan RW. Selain itu, perlu disertai oleh pendampingan dan pelatihan yang besumber dari APBDes.

Kelima, Desa mewujudkan efektivitas tata kelola sampah melalui pembentukan unit usaha bank sampah pada BUMDES, dan berbagai pelatihan tambahan untuk meningkatkan nilai ekonomi sampah.

Keenam, Pemerintah Kabupaten/Kota dapat melakukan monev dengan mengoptimasi peran Camat agar aktif turun ke desa. Pemerintah juga dapat mendeain sebuah aplikasi pemantauan lingkungan secara mobile yang mudah diakses untuk meningkatkan pengendalian. Dengan monev dan pengendalian yang intensif maka pemerintah dapat menerapkan konsep insentif dan disinsentif bagi desa dan kecamatan yang berprestasi dan yang buruk tata kelola sampahnya.

Dengan demikian, solusi sampah bukan di TPA tetapi di hulunya, yaitu pada setiap rumah tangga yang dikelola per RT dan RW. Jika konsep ini diterapkan di seluruh Indonesia, visi Indonesia Bebas Sampah akan dapat dicapai dalam dua tahun saja. Tentu saja hal ini sangat optimis, karena melibatkan seluruh desa di Indonesia, jutaan partisipasi warga dan konsolidasi dana lingkungan bisa mencapai Rp 7,4 Triliun dengan asumsi setiap desa dapat mengalokasikan dana untuk tata kelola sampah senilai Rp 100 Juta per tahun.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa regulasi desa sudah sangat komprehensif mengandung makna, bahwa secara konseptual dan regulasi sudah sangat siap, tinggal didorong oleh regulasi pemda agar desa mempunyai tanggung jawab dalam mengelola sampah dalam skala desa.

KESIMPULAN

Pemberdayaan masyarakat ialah solusi paling efektif dalam tata kelola sampah rumah tangga, karena dengan masyarakat yang berdaya setiap rumah tangga dapat berpartisipasi menyelesaikan masalah sejak dini. Pemberdayaan terkait dengan etik, moral, kesadaran kebudayaan, motivasi dan visi lingkungan. Untuk itu diperlukan pemberdayaan secara; kelembagaan dan teknis tatalaksana sehingga dapat mengerakan masyarakat melalui berbagai kebijakan di tingkat desa. Diperlukan dukungan kebijakan di tingkat kabupaten dalam bentuk perda dan perbup/perwali yang didetail sampai dengan perdes, RPJMDes, RKPDes, APBDes di masing-masing desa yang mengatur tentang tatalaksana sampah dan pengalokasian dana untuk capacity building tatakelola sampah di desa.

Pengelolaan desa harus menjadi urusan wajib desa, sehingga dengan demikian, seluruh sampah rumah tangga harus selesai diolah di desa. Mewujudkan kabupaten kota di Indonesia bebas sampah.

REFERENSI

- Adi, I. R. (2012). *Pemberdayaan Masyarakat dan Partisipasi Masyarakat*. Edisi Revisi. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Azizy, A. Q. A. (2004). *Melawan Globalisasi: Reinterpretasi Ajaran Islam: Persiapan SDM dan Terciptanya Masyarakat Madani*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Pusat Statistik. (2010). *Sensus Penduduk 2010*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Barrow, C. (2006). *Environmental management for sustainable development*. UK: Routledge.
- Isbandi R.A. (2012). *Pemberdayaan Masyarakat dan Partisipasi Masyarakat*. Edisi Revisi. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Moleong, L. J. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Peraturan Daerah Kabupaten Garut. (2014). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Garut: Kemendagri.
- Peraturan Desa Segobang. (2017). *Pengelolaan Sampah*. Segobang: Badan Permusyawaratan dan Kepala Desa Segobang.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. (2012). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Jakarta: Kemensesneg.
- Permen Lingkungan Hidup. (2011). *Pedoman Materi Muatan Rancangan Peraturan Daerah tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Permen Lingkungan Hidup. (2012). *Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse, Recycle melalui Bank Sampah*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Permendagri. (2010). *Pedoman Pedoman Pengelolaan Sumber Daya di Wilayah Laut*. Jakarta: Kemendagri.
- Permendagri. (2014). *Pedoman Teknis Peraturan di Desa*. Jakarta: Kemendagri.
- Permendagri. (2018). *Pengelolaan Keuangan Desa*. Jakarta: Kemendagri.
- Permendesa PDTT (2015). *Tata Tertib Musyawarah Desa*. Jakarta: Kemendesa PDTT.
- Permendesa PDTT. (2015a). *BUMDes*. Jakarta: Kemendesa PDTT.
- Permendesa PDTT. (2015b). *Pendampingan Desa*. Jakarta: Kemendesa PDTT.
- Permendesa PDTT. (2016). *Indeks Desa Membangun*. Jakarta: Kemendesa PDTT.
- Permendesa PDTT. (2016a). *Pelatihan Masyarakat*. Jakarta: Kemendesa PDTT.
- Permendesa PDTT (2019). *Prioritas Penggunaan Dana Desa Tahun 2019*. Jakarta: Kemendesa PDTT.
- Phelps, J., Dermawan, A., & Garmendia, E. (2017). Institutionalizing environmental valuation into policy: Lessons from 7 Indonesian agencies. *Global environmental change*, 43, 15-25.
- Putrawan, I. M. (2014). *Konsep-konsep Dasar Ekologi dalam Berbagai Aktivitas Lingkungan*. Bandung: Alfabeta.
- Tilaar, H.A.R. (2002). *Pendidikan, Kebudayaan, dan Masyarakat Madani Indonesia*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Undang-Undang Republik Indonesia. (1992). *Perumahan dan Permukiman*. Jakarta: Kemenkumham.
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2004). *Pemerintahan*. Jakarta: Kemenkumham.
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2008). *Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Kemenkumham.
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2009). *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Kemenkumham.
- Veitch, R., & Arkkelin, D. (1995). *Environmental psychology: An interdisciplinary perspective*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.

Pengetahuan Guru tentang Konstruksi Tes, Penguasaan Materi Pelajaran Sains dengan Reliabilitas Tes Buatan Guru

Sulistianingsih

Pendidikan Bahasa Inggris, STKIP Kusuma Negara, Indonesia
sulistianingsih1960@stkipkusumanegara.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data empiris hubungan pengetahuan guru tentang konstruksi tes, penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes buatan guru. Penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri di Kabupaten Bekasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Pengambilan sampel dilakukan dengan tehnik Multistage random sampling. Penetapan tehnik ini berdasarkan pertimbangan bahwa sampel yang diharapkan sebagai unit analisis dapat menyebar secara merata agar proposional dan representatif. Instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data tentang pengetahuan guru tentang konstruksi tes dan penguasaan materi pelajaran sains menggunakan tes dengan bentuk pilihan ganda dan reliabilitas tes buatan guru menggunakan tehnik dokumentasi. Hasil penelitian menyimpulkan hubungan pengetahuan guru tentang konstruksi tes dan penguasaan materi pelajaran sains secara bersama-sama dengan reliabilitas tes buatan guru adalah positif dan sangat signifikan.

Kata kunci : konstruksi tes, materi pelajaran, reliabilitas tes

Dikirim: 23 Desember 2019

Direvisi: 07 Januari 2020

Diterima: 07 Januari 2020

PENDAHULUAN

Guru merupakan komponen utama yang sangat menentukan. Setiap guru dituntut mempunyai kemampuan yang baik untuk membuat soal tes untuk keperluan evaluasi belajar. Didalam proses pembelajaran pentingnya diadakan evaluasi bukan hanya sekedar untuk memenuhi prosedur penilaian saja, tetapi juga evaluasi merupakan kegiatan hasil pembelajaran untuk memperoleh informasi tentang seberapa besar siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Pelaksanaan evaluasi belajar membutuhkan instrument yang dapat menjamin kualitas informasi yang diberikan. Untuk itu diperlukan pengetahuan dan kemampuan guru yang baik dalam mengkonstruksi tes.

Pengetahuan konstruksi tes mengandung pengertian tentang bagaimana menyusun instrument hasil belajar. Djaali & Muljono (2008) menjelaskan langkah-langkah mengkonstruksi tes meliputi; menetapkan tujuan tes, analisis kurikulum, analisis buku pelajaran, analisis buku pelajaran dan sumber dari materi belajar lainnya, membuat kisi-kisi, penulisan indikator, penulisan soal, reproduksi tes terbatas, ujicoba tes, analisis hasil ujicoba, revisi soal dan merakit soal menjadi tes. Mengkonstruksi tes dengan langkah-langkah yang baik dan tepat, berkaitan dengan ketepatan dalam mengukur (Bloom, 1979). Ketepatan dalam mengukur artinya sesuai, relevan dengan materi yang terkandung dalam kurikulum, sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kawasan berpikir yang akan diukur.

Untuk dapat membuat soal yang baik, seorang guru juga harus mempunyai kemampuan untuk menguasai materi pelajaran. Penguasaan materi pelajaran

merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki guru, yang terdiri atas kemampuan untuk memahami konsep materi pelajaran, menggeneralisasikan konsep dari setiap topik pelajaran, menyusun konsep secara logis, dan mengembangkan kerangka materi pelajaran sesuai dengan konsepnya yang terdiri dari pengertian, fungsi, tujuan, ruang lingkup dan bahan kajian mata pelajaran. Dalam proses penyusunan desain instruksional pemilihan materi pelajaran dilakukan setelah topik dipilih, tujuan instruksional dirumuskan dan alat evaluasi atau tes ditentukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Gagne & Briggs (1992) menjelaskan bahwa desain instruksional adalah keseluruhan proses analisis kebutuhan dan tujuan belajar serta pengembangan teknik mengajar dan materi pengajarannya, termasuk di dalamnya adalah pengembangan paket pelajaran, kegiatan mengajar, uji coba, revisi dan kegiatan mengevaluasi hasil belajar. Pengembangan materi pelajaran akan dapat dilakukan dengan baik apabila guru mampu menyusun materi yang sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa, dapat membuat sekuensa materi pelajaran yang berstruktur, dapat menyusun sistematika dan logika dari urutan materi, dapat mempertimbangkan urutan tingkat kesukarannya serta dapat mengorganisasikannya sehingga dapat menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Kemampuan menguasai materi pelajaran secara baik akan menghasilkan soal atau alat ukur yang reliabel dan dapat dipercaya. Soal yang baik disamping dapat memberikan informasi yang tepat tentang siswa yang belum atau sudah memahami materi yang telah diajarkan, dapat membedakan kemampuan dari setiap siswa dan dapat menunjukkan hasil yang konsisten.

Menurut Anastasia & Urbina (1997), aspek penting yang perlu diperhatikan sebelum tes digunakan untuk mengukur hasil belajar harus memenuhi beberapa syarat, yaitu; (1) Valid, artinya tes harus dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, (2) Reliabel, artinya bila digunakan kepada kelompok siswa yang sama beberapa kali dalam waktu yang berbeda akan memberikan hasil yang relative sama, (3) Objektif, artinya tidak dicampuri pengaruh subjektif dari pihak penilai, (4) Seimbang, artinya bahan materi pelajaran tingkat kesukaran dan tujuan harus seimbang, (5) Membedakan, artinya tes harus dapat membedakan prestasi setiap siswa didalam kelompoknya, (6) Norma, artinya hasil tes harus mudah menurut ukuran atau norma tertentu.

Pelaksanaan evaluasi pembelajaran membutuhkan instrumen yang dapat menjamin kualitas informasi yang diberikan. Berbagai instrumen digunakan untuk keperluan tersebut, diantaranya yang paling populer dan paling umum digunakan adalah tes (Arikunto, 2003). Tes hasil belajar dapat dibagi dua bagian, yaitu tes baku dan tes buatan guru. Tes baku berdasarkan sifatnya merupakan tes yang telah menjalani ujicoba sehingga validitas dan reliabilitasnya tidak diragukan lagi, sedangkan tes buatan guru didisain sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang diinginkan, sehingga validitas dan reliabilitasnya belum dapat dipastikan, akibatnya sering terjadi ketidak konsistenan dalam penilaian hasil belajar siswa dan implikasinya berdampak pada aspek-aspek pembelajaran selanjutnya. Ketidak konsistenan terjadi sebagai akibat dari tidak standarnya alat ukur atau tes yang digunakan dan kurang dikuasainya materi pelajaran yang diampu. Dengan demikian jelas bahwa kemampuan penguasaan materi pelajaran sangat penting dikuasai oleh guru karena akan berpengaruh terhadap ketepatan pemilihan materi dan sumber belajar dimana materi tersebut diperoleh serta ketepatan dalam mengembangkan instrumen penilaian hasil belajar siswa.

Soal tes mata pelajaran sains merupakan salah satu soal tes buatan guru yang digunakan untuk menilai penguasaan siswa terhadap materi yang dipelajarinya sesuai dengan tujuan belajar yang sudah ditetapkan, salah satu kegiatan evaluasi hasil belajar yang penting dikuasai guru adalah kemampuan menyusun atau mengkonstruksi tes hasil belajar secara baik dan berkualitas, sehingga dapat mengukur dan memberikan gambaran aspek-aspek perubahan tingkah laku hasil belajar aktual siswa secara benar dan akurat. Maka dalam penyusunannya harus memperhatikan syarat-syarat tes yang baik, tes yang bermutu baik tergantung pada bermutunya soal yang ada didalamnya. Soal yang baik mutunya adalah soal yang dapat memberikan informasi dengan tepat tentang siswa mana yang belum atau sudah memahami materi yang telah diajarkan. Disamping itu soal yang baik harus valid, artinya bahwa setiap alat ukur hanya mengukur satu dimensi atau satu aspek saja sehingga dapat tepat dan reliable atau konsisten hasil pengukurannya, diskriminatif, objektif, praktis, hemat, mudah pengadministrasiannya serta mudah diinterpretasikan hasilnya.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster proposional random sampling*, penetapan teknik ini didasarkan pada pertimbangan bahwa sampel yang diharapkan sebagai unit analisis dapat menyebar secara merata dan lebih representatif (Tuckman & Harper, 2012), dan dalam penelitian ini yang dijadikan sampel adalah seluruh guru Sekolah Dasar Negeri di Kabupaten Bekasi yang tersebar di 33 wilayah Kecamatan yang mengajar di kelas V pada mata pelajaran sains sebanyak 50 orang.

Instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data variabel reliabilitas tes sains buatan guru menggunakan tehnik dokumenter dari hasil ulangan tengah semester siswa kelas V mata pelajaran sains yang telah dianalisis oleh guru dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,743. Sedangkan data variabel pengetahuan guru tentang konstruksi tes dan penguasaan materi pelajaran sains menggunakan tes dalam bentuk pilihan ganda. Koefisien reliabilitas instrumen pengetahuan guru tentang konstruksi tes sebesar 0,853 dan reliabilitas insrumen penguasaan materi pelajaran sains sebesar 0,864. Uji normalitas menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas menggunakan uji Barlett. Analisis data untuk menguji hipotesis menggunakan tehnik analisis regresi dan korelasi multiple. Keberartia regresi dan keberartian korelasi multiple diuji dengan menggunakan uji F. Hubungan antara variabel dengan dikontrol oleh variabel lain diuji dengan menggunakan tehnik korelasi parsial. Uji signifikan korelasi parsial diuji dengan menggunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sebelum menguji hipotesis statistik dilakukan uji persyaratan analisis data, yang pertama adalah uji normalitas data dengan menggunakan uji *Liliefors*, yang meliputi dua galat, yaitu; menghasilkan harga $L_{o \text{ hitung}}$ data taksiran 1 ($Y-Y_1$) sebesar 0,0929 dan $L_{o \text{ hitung}}$ data taksiran 2 ($Y-Y_2$) sebesar 0,1004. Kedua hasil perhitungan menunjukkan bahwa $L_{o \text{ hitung}}$ lebih kecil dari $L_{o \text{ tabel}}$ pada $n=50$ dengan

taraf nyata $\alpha=0,01$ sebesar 0,1458 dan $\alpha=0,05$ sebesar 0,1253. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data galat 1 ($Y-Y_1$) dan galat 2 ($Y-Y_2$) berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji persyaratan analisis data yang kedua adalah pengujian homogenitas variansi dilakukan dengan menggunakan uji Barlett. Pengujian dilakukan terhadap dua kelompok data yaitu; data variansi Y atas X_1 dan data variansi Y atas X_2 . Berdasarkan hasil pengujian variansi Y atas X_1 diperoleh $2,483 < 26,217$, sedangkan variansi Y atas X_2 diperoleh $19,374 < 22,362$. Dengan demikian disimpulkan bahwa variansi Y atas X_1 dan variansi Y atas X_2 adalah homogen.

Pengujian hipotesis yang pertama yaitu hubungan pengetahuan guru tentang konstruksi tes dengan reliabilitas tes sains buatan guru, dianalisis dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi sederhana. Dari hasil perhitungan diperoleh persamaan $\hat{y}=0,224+0,0176X_1$ adalah signifikan dan linier, hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu unit skor pengetahuan guru tentang konstruksi tes dapat menaikkan skor reliabilitas tes buatan guru sebesar 0,0176 pada konstanta 0,224. Sedangkan dari hasil pengujian korelasi diperoleh koefisien korelasi (r) sebesar 0,987 dan koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,974. Setelah diketahui harga koefisien korelasi, dilanjutkan dengan uji keberartian korelasi dengan uji t. Hasil pengujian menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar $42,47 > 2,405$ pada $\alpha=0,05$. Dengan demikian hubungan antara pengetahuan guru tentang konstruksi tes dengan reliabilitas tes buatan guru adalah sangat signifikan. Selanjutnya dilakukan pengujian parsial hubungan antara pengetahuan guru tentang konstruksi tes dengan reliabilitas tes sains buatan guru, dikontrol dengan penguasaan materi pelajaran sains, dari hasil pengujian diperoleh nilai koefisien $r_{y1.2}$ sebesar 0,50 dan koefisien determinasi $r^2_{y1.2}$ sebesar 0,25.

Koefisien korelasi parsial diuji keberartiannya diperoleh $t_{hitung}=3,954 > 2,682$ pada $\alpha=0,05$, hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara pengetahuan guru tentang konstruksi tes dengan reliabilitas tes buatan guru dikontrol penguasaan materi pelajaran sains adalah signifikan. Karena hubungan pengetahuan guru tentang konstruksi tes dengan reliabilitas tes buatan guru, baik secara sederhana maupun parsial adalah signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol ditolak, artinya bahwa terdapat hubungan positif antara pengetahuan guru tentang konstruksi tes dengan reliabilitas tes buatan guru.

Pengujian hipotesis yang kedua yaitu hubungan penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes buatan guru, dianalisis dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi sederhana. Dari hasil perhitungan diperoleh persamaan $\hat{y}=0,315+0,0159X_2$ adalah sangat signifikan dan linier, hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu unit skor penguasaan materi pelajaran sains dapat menaikkan skor reliabilitas tes buatan guru sebesar 0,0159 pada konstanta 0,315. Sedangkan dari hasil pengujian korelasi diperoleh koefisien korelasi (r) sebesar 0,984 dan koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,968. Setelah diketahui harga koefisien korelasi, dilanjutkan dengan uji keberartian korelasi dengan uji t. Hasil pengujian menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar $38,086 > 2,405$ pada $\alpha=0,05$. Dengan demikian hubungan antara penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes buatan guru adalah sangat signifikan. Selanjutnya dilakukan pengujian parsial hubungan antara penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes buatan guru dengan dikontrol pengetahuan guru tentang konstruksi tes diperoleh nilai koefisien $r_{y2.1}$ sebesar 0,0429 dan koefisien determinasi $r^2_{y2.1}$ sebesar 0,184. Selanjutnya

koefisien korelasi parsial diuji keberartiannya dengan menggunakan uji t, dari hasil perhitungan diperoleh t hitung sebesar $3,257 > 2,68$ pada $\alpha=0,05$, hal ini menunjukkan bahwa hubungan penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes buatan guru dikontrol pengetahuan guru tentang konstruksi tes, adalah signifikan. Karena hubungan antara penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes buatan guru, baik secara sederhana maupun secara parsial adalah signifikan maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol ditolak, artinya terdapat hubungan positif antara penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes buatan guru.

Pengujian hipotesis ketiga, yaitu hubungan pengetahuan guru tentang konstruksi tes dan penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes buatan guru, diperoleh persamaan regresi multiple $\hat{y}=0,251+0,0121X_1+ 0,00503X_2$, adalah linier. Uji signifikansi koefisien regresi menggunakan uji F, dari hasil perhitungan diperoleh harga F_{hitung} sebesar $953,125 > F_{0,01(2;47)}$ sebesar $5,08$, artinya regresi $\hat{y}=0,251+0,0121X_1+0,00503X_2$ adalah sangat signifikan. Selanjutnya adalah menguji keeratan hubungan dengan menggunakan analisis korelasi multiple, diperoleh hasil perhitungan $R_{y.12}$ sebesar $0,988$ dan koefisien determinasi $R^2_{y.12}$ sebesar $0,976$. Selanjutnya dilakukan uji keberartian terhadap koefisien korelasi multiple dengan menggunakan uji F, diperoleh F_{hitung} sebesar $953,125 > 5,08$ pada $\alpha=0,05$. Dengan demikian hubungan antara pengetahuan guru tentang konstruksi tes dan penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes buatan guru, sangat signifikan. Jadi hipotesis nol ditolak, artinya terdapat hubungan positif antara pengetahuan konstruksi tes dan penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes buatan guru.

Pembahasan

Pengujian hipotesis pertama menunjukkan bahwa, terdapat hubungan positif antara pengetahuan guru tentang konstruksi tes dengan reliabilitas tes buatan guru. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pengetahuan guru tentang konstruksi tes, maka semakin tinggi pula reliabilitas tes sains buatan guru. Secara matematis dapat dinyatakan bahwa pengetahuan guru tentang konstruksi tes berbanding lurus dengan reliabilitas. Hal ini sejalan dengan pendapat Stanley (1992), yang menjelaskan bahwa; reliabilitas tes berhubungan dengan masalah kepercayaan suatu tes, suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika memberikan hasil yang tetap artinya alat ukur tersebut apabila dilakukan pengukuran berulang kali maka akan diperoleh hasil yang sama atau relative sama.

Selain itu sangat terkait pula tes yang dibuat oleh guru dengan pengetahuan guru tentang konstruksi tes, sehingga ruang munculnya pengetahuan guru tentang konstruksi tes relative besar. Artinya pengetahuan guru tentang konstruksi tes memiliki hubungan yang relative sangat besar dengan reliabilitas tes sains buatan guru. Secara statistic telah diperoleh bahwa hubungan tersebut sangat signifikan sehingga harus diperhatikan. Untuk meningkatkan pengetahuan guru tentang konstruksi tes, maka sangat perlu untuk menyediakan sarana dan memberikan kesempatan kepada guru untuk mengembangkan pengetahuannya tentang konstruksi tes. Gronlund (1990), menjelaskan bahwa tes merupakan salah satu prosedur evaluasi yang komprehensif, sistematis dan objektif yang hasilnya dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan atas proses pengajaran yang dilakukan guru. Untuk meningkatkan pengetahuan guru tentang konstruksi tes,

maka sangat perlu untuk menyediakan sarana dan memberikan kesempatan kepada guru untuk mengembangkan pengetahuannya tentang konstruksi tes.

Pengetahuan guru tentang konstruksi tes sangat berguna dalam pembuatan soal. Tes yang baik tergantung pada bermutunya soal yang terkandung didalamnya, yaitu harus valid dan reliable. Soal yang baik mutunya dapat membantu guru dalam meningkatkan pelaksanaan proses belajar mengajar di kelas karena soal tersebut dapat memberikan informasi dengan tepat untuk membedakan setiap kemampuan siswa. Pembuat soal yang baik tidak cukup hanya berlatar belakang menguasai materi yang akan diujikan saja, tetapi harus menguasai teori tes diantaranya adalah mempunyai pengetahuan tentang kaidah penulisan soal atau konstruksi tes yang meliputi; menentukan tujuan tes, menentukan materi pelajaran penting yang akan ditanyakan, menentukan aspek yang akan diukur, membuat kisi-kisi, merumuskan secara tepat indikator kedalam kisi-kisi, menulis soal berdasarkan indikator dan kaidah penulisan soal, membuat pedoman penskoran serta menentukan penyebaran secara acak. Hal ini di dukung dari hasil penelitian Kemp (1997), Kualitas tes hasil belajar buatan guru pada hakekatnya didasari dan didukung pada tingkat pengetahuan guru tentang konstruksi tes hasil belajar secara memadai. Dengan demikian bahwa suatu soal yang dibuat oleh pembuat soal yang baik, maka hasilnya pun akan lebih baik dan reliable. Ini berarti bahwa untuk mengkonstruksi tes hasil belajar yang baik dan berkualitas tinggi sekurang-kurangnya seorang guru harus memiliki kemampuan pengetahuan dan pemahaman secara teoritis tentang langkah-langkah mengkonstruksi tes. Dari hasil penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa pengetahuan guru dalam mengkonstruksi soal tes secara baik dan tepat akan menghasilkan alat ukur yang reliabel. Tinggi rendahnya reliabilitas suatu soal tes hasil belajar tergantung pada ketepatan dan kecermatan dari setiap item soal yang digunakan sebagai alat ukur.

Pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa, terdapat hubungan positif antara penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes buatan guru. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi penguasaan materi pelajaran sains, maka semakin tinggi pula reliabilitas tes sains buatan guru. Secara matematis dapat dinyatakan bahwa penguasaan materi pelajaran sains berbanding lurus dengan reliabilitas tes sains buatan guru .

Prosentase variasi reliabilitas tes sains buatan guru yang dapat dijelaskan oleh penguasaan materi pelajaran sains, lebih besar bila dibandingkan dengan prosentase variasi yang dapat dijelaskan oleh pengetahuan guru tentang konstruksi tes. Hal ini konsisten dengan penguasaan materi pelajaran sains yang memiliki sebagian komponen yang harus ada dalam reliabilitas tes buatan guru. Salah satu ciri soal yang bermutu baik harus handal dan konsisten pengukurannya serta dapat membedakan setiap kemampuan siswa. Semakin tinggi kemampuan siswa dalam memahami materi yang telah diajarkan, maka semakin tinggi pula peluang menjawab benar suatu soal yang menanyakan materi yang telah diajarkan. Prosentase variasi reliabilitas tes sains buatan guru yang dapat dijelaskan oleh penguasaan materi pelajaran sains, lebih besar bila dibandingkan dengan prosentase variasi yang dapat dijelaskan oleh pengetahuan guru tentang konstruksi tes. Hal ini konsisten dengan penguasaan materi pelajaran sains yang memiliki sebagian komponen yang harus ada dalam reliabilitas tes buatan guru. Penguasaan materi pelajaran menurut Gagne & Briggs (1992), adalah kemampuan atau merupakan daya untuk melakukan suatu tindakan atau perbuatan yang hasilnya dapat diamati

dari suatu usaha belajar serta melalui latihan dalam bidang tertentu dalam hal ini materi ajar. Dalam menyusun isi dan urutan bahan ajar, pengembangan materi pelajaran akan dapat dilakukan dengan baik apabila seorang guru mampu menguasai materi pelajaran, dapat menyusun materi yang sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai, dapat membuat sekuensa materi pelajaran yang berstruktur, dapat menyusun sistematika dan logika dari urutan materi pelajaran, dapat mempertimbangkan urutan tingkat kesukaran serta dapat mengorganisasikannya sehingga dapat menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Salah satu ciri soal yang bermutu baik harus handal dan konsisten pengukurannya serta dapat membedakan setiap kemampuan siswa. Semakin tinggi kemampuan siswa dalam memahami materi yang telah diajarkan, maka semakin tinggi pula peluang menjawab benar suatu soal yang menanyakan materi yang telah diajarkan.

Untuk mendapatkan soal yang bermutu baik seorang guru harus mampu menguasai materi pelajaran, antara lain yaitu: dapat menentukan secara tepat dan proposional dari materi pelajaran yang akan ditanyakan, menentukan aspek yang akan diukur dan merumuskan indikator secara tepat. Hal ini penting dikuasai karena guru tidak mungkin menanyakan semua materi yang telah diajarkan dalam waktu yang terbatas. Hal ini senada dengan Safari (2008), yang menjelaskan bahwa, dalam penyusunan soal yang baik tidak cukup hanya berlatar belakang penguasaan soal yang diujikan saja, tetapi juga harus menguasai materi pelajaran. Hal ini juga senada dengan hasil penelitian Santoso (2008), yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang positif antara penguasaan materi pelajaran dengan kualitas soal tes hasil belajar. Dari hasil penelitian ini nampak bahwa salah satu faktor yang menentukan kualitas tes hasil belajar adalah kemampuan penguasaan materi pelajaran yang diajarkannya.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam memilih materi pelajaran yang akan ditanyakan yaitu: materi pelajaran merupakan pendalaman dari materi yang sudah dipelajari sebelumnya, materi pelajaran tersebut merupakan materi pokok yang harus dikuasai siswa, materi pelajaran diperlukan untuk mempelajari dan memahami materi dari pelajaran lain, berkesinambungan dan memiliki nilai terapan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat diukur dengan menggunakan bentuk soal yang sudah dirancang. Tes yang reliabel adalah tes yang bermutu baik yaitu soal yang dapat membantu guru dalam meningkatkan pelaksanaan proses pembelajaran di kelas, karena soal tersebut dapat memberikan informasi dengan tepat untuk dapat membedakan kemampuan siswa. Semakin tinggi kemampuan siswa memahami materi yang telah diajarkan, maka akan semakin tinggi pula peluang menjawab benar suatu soal atau sebaliknya.

Pengujian hipotesis ketiga menunjukkan bahwa setiap kenaikan skor pengetahuan guru tentang konstruksi tes dan penguasaan materi pelajaran sains, diikuti oleh naiknya skor reliabilitas tes sains buatan guru atau semakin tinggi pengetahuan guru tentang konstruksi tes dan penguasaan materi pelajaran sains, maka semakin tinggi reliabilitas tes sains buatan guru. Secara matematis dapat dinyatakan bahwa pengetahuan guru tentang konstruksi tes dan penguasaan materi pelajaran sains berbanding lurus dengan reliabilitas tes sains buatan guru.

Maka dengan demikian korelasi pengetahuan guru tentang konstruksi tes dengan reliabilitas tes sains buatan guru, berkorelasi tinggi. Sedangkan korelasi penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes sains buatan guru,

berkorelasi tinggi. Jadi dengan korelasi pengetahuan guru tentang konstruksi tes dengan reliabilitas tes sains buatan guru lebih kuat dibandingkan dengan korelasi penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes sains buatan guru Secara bersama-sama. Hal ini didukung oleh Silverius (2014), menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pengetahuan dalam penyusunan soal dan kemampuan menguasai materi pelajaran dengan kualitas tes buatan guru. Proses pembelajaran akan berjalan efektif bila guru mendapat umpan balik dari siswa mengenai materi pelajaran dan cara mengajarnya. Umpan balik dapat diperoleh melalui tes hasil belajar. Untuk mendapatkan tes yang baik tidak saja dibutuhkan kemampuan untuk mengkonstruksi tes dengan kriteria yang dipersyaratkan tetapi juga penguasaan materi pelajaran, sehingga guru tahu apa yang diajarkan dan apa yang akan diujikan. Berdasarkan logika berpikir tersebut, maka semakin baik guru dalam mengkonstruksi tes dan menguasai materi pelajaran maka akan semakin reliabel soal tes yang dibuatnya.

Setelah menganalisa hasil penelitian, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: Pertama, terdapat hubungan positif dan signifikan antara pengetahuan guru tentang konstruksi tes dengan reliabilitas tes sains buatan guru, yang bersifat searah, artinya gerak satu variabel akan diikuti oleh variabel yang lainnya. Dengan kata lain apabila pengetahuan guru tentang konstruksi tes memiliki skor yang tinggi maka skor reliabilitas tes sains buatan guru akan tinggi pula. Sebaliknya, jika skor pengetahuan guru tentang konstruksi tes rendah maka reliabilitas tes sains buatan guru akan rendah pula. Kedua, terdapat hubungan positif dan signifikan antara penguasaan materi pelajaran sains dengan reliabilitas tes sains buatan guru yang bersifat searah, artinya gerak satu variabel akan diikuti variabel lainnya. Dengan kata lain apabila penguasaan materi pelajaran sains memiliki skor yang tinggi maka skor reliabilitas tes sains buatan guru akan tinggi pula. Sebaliknya jika skor penguasaan materi pelajaran sains rendah maka reliabilitas tes sains buatan guru rendah pula. Ketiga, terdapat hubungan positif dan signifikan antara pengetahuan guru tentang konstruksi tes dan penguasaan materi pelajaran secara bersama-sama dengan reliabilitas tes sains buatan guru artinya gerak satu variabel secara bersama-sama akan diikuti oleh variabel lainnya. Dengan kata lain apabila pengetahuan guru tentang konstruksi tes dan penguasaan materi pelajaran sains secara bersama-sama memiliki skor yang tinggi maka skor reliabilitas tes sains buatan guru akan tinggi pula. Sebaliknya, jika skor pengetahuan guru tentang konstruksi tes dan penguasaan materi pelajaran sains secara bersama-sama rendah maka reliabilitas tes sains buatan guru rendah pula.

REFERENSI

- Anastasi, A., & Urbina, S. (1997). *Psychological testing*. New Jersey: Pearson Education.
- Arikunto, S. (2003). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bloom, B. S., (1979). *Taxonomy of Educational Objectives*. London: Longman Ltd.
- Djaali, H., & Muljono, P. (2008). *Pengukuran dalam bidang pendidikan*. Jakarta, Grasindo.
- Gagne, R. M., & Briggs, L. J. (1992). *Principles of instructional design*. Orlando: Harcourt Brace and Company.

- Kemp, J. E. (1997). *Instructional Design: A Plan for Unit and Course Development*. California: Fearon Published
- Safari. (2008). *Pengujian dan Penilaian Bahasa Dan Sastra Indonesia*. Jakarta: Roda Pengetahuan.
- Santoso. (2008). *Kontribusi Penguasaan Materi Bahasa Inggris Dengan Kualitas Hasil Belajar Siswa (Penelitian Kemampuan Guru SMA Negeri Malang)* [PDF file]. Retrieved from <http://eprint.undip.ac.id/12368/>.
- Silverius, S. (2014). *Evaluasi Hasil Belajar Umpan Balik*. Jakarta: Grasindo.
- Tuckman, B. W., & Harper, B. E. (2012). *Conducting Educational Research*. USA: Rowman & Littlefield Publishers.

Penerapan Konsep Manajemen Berbasis Genetik pada Peningkatan Kinerja Sekolah Inklusi

Venny Oktaviany* dan Indra Halim
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Kusuma Negara, Indonesia
*venny_oktaviany@stkipkusumanegara.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan model manajemen berbasis genetik dan mendapatkan gambaran tentang efektifitas dan efisiensi sekolah inklusi. Manajemen berbasis genetik adalah pengelolaan atas segala usaha bersama untuk mendayagunakan seluruh sumber-sumber, baik secara personal maupun material, bertujuan untuk tercapainya efektifitas dan efisiensi guna menunjang tercapainya tujuan pendidikan di sekolah secara optimal melalui fokus pada satu kecerdasan sehingga setiap orang akan merasa nyaman, pas dengan apa yang mereka lakukan dan pas dengan mesin kecerdasannya. Metode analitis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data yang bersifat kualitatif dengan deskriptif analitik non statistik yang bertujuan untuk menganalisis personaliti genetik ditinjau dari tes genetik. Penelitian ini dilakukan di Bizsmart Sekolah Inklusi, dengan subjek penelitian adalah seluruh sumber daya manusia yang terlibat beserta seluruh siswa berkebutuhan khusus. Instrumen penelitian adalah hasil evaluasi siswa dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan cara memetakan berdasarkan konsep manajemen genetik sangat membantu siswa, guru dan tenaga pendidik lainnya untuk dapat lebih mudah dan nyaman dalam proses pembelajaran dan pengelolaan manajemen, karena menyesuaikan metode dengan potensi genetik masing-masing, sehingga dalam pelaksanaannya dapat meningkatkan kinerja sekolah inklusi.

Kata kunci: manajemen, genetik, sekolah inklusi.

Dikirim: 11 Desember 2019

Direvisi: 09 Januari 2020

Diterima: 09 Januari 2020

PENDAHULUAN

Upaya pemerintah untuk melaksanakan pendidikan inklusi telah dituangkan melalui Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 72 tahun 1991 tentang pendidikan Luar Biasa, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional tentang pendidikan bagi peserta didik penyandang disabilitas sebagaimana Pasal 5 ayat (2) bahwa warga negara yang memiliki kelainan fisik, mental/intelektual, sosial, dan emosional berhak memperoleh pendidikan khusus. Selain itu Permendiknas nomor 70 tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusi bagi peserta didik yang memiliki kelainan dan memiliki potensi kecerdasan dan/atau bakat istimewa, serta Surat Edaran Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Kemendiknas Nomor 380/C/C6/MN/2003, tanggal 20 Januari 2003, yakni: Setiap kabupaten/kota diwajibkan menyelenggarakan dan mengembangkan pendidikan inklusif di sekurang-kurangnya 4 (empat) sekolah yang terdiri dari SD, SMP, SMK.

Dari hal tersebut di atas negara telah menjamin bahwa anak-anak spesial tersebut mendapat hak yang sama dengan anak-anak yang lain dalam hal hak untuk mendapatkan pendidikan. Namun walaupun demikian kita tidak dapat tinggal diam dan menunggu pemerintah melakukan sesuatu bagi mereka. Hal ini tidak hanya terjadi di Indonesia, di seluruh duniapun negara tidak dapat mampu

menangani hal ini sendiri, sehingga diperlukan banyak bantuan dari gerakan swadaya masyarakat untuk bisa bersama-sama mewujudkan pendidikan yang layak bagi para Anak berkebutuhan Khusus (ABK). Jumlah mereka semakin banyak, mereka menunggu kita semua untuk bangkit dan melakukan sesuatu sehingga perlunya kita melakukan sesuatu untuk anak-anak tersebut. ABK atau sering disebut juga SBK yaitu siswa berkebutuhan khusus didefinisikan sebagai siswa yang memiliki perbedaan fisik, mental atau tampilan perilaku baik lebih tinggi atau lebih rendah berdasarkan norma yang ada, sehingga membutuhkan pelayanan khusus (Damayanti, Hamdan & Khasanah, 2017).

Berdasarkan informasi atas pendataan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Pendidikan Khusus bahwa secara umum sampai dengan saat ini belum ada angka yang pasti tentang jumlah ABK di Indonesia. Namun, yang jelas jumlah mereka yang belum memperoleh hak pendidikan masih sangat banyak jumlahnya. Data resmi Direktorat Pendidikan Sekolah Luar Biasa tahun 2017 menyebutkan bahwa jumlah ABK yang sudah mengikuti pendidikan formal baru mencapai 24,7% atau 78.689 anak dari populasi anak cacat di Indonesia, yaitu 318.600 anak (Maulipaksi, 2017). Hal ini menjelaskan bahwa masih terdapat sebanyak 65,3% ABK yang masih terseklusi, termarginalisasikan dan terabaikan hak pendidikannya. Bahkan angka tersebut diperkirakan dapat jauh lebih besar jumlahnya mengingat kecilnya angka prevalensi yang digunakan, yakni 0,7% dari populasi penduduk serta masih sangat buruknya sistem pendataan yang ada.

Selain itu juga sebagaimana data yang diperoleh dari Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan yang disampaikan dalam Maulipaksi (2017), hingga saat ini terdapat paling sedikit 25 kabupaten/kota yang telah menyatakan komitmennya untuk mentuntaskan masalah pendidikan inklusif. Lebih lanjut, setiap kabupaten tersebut mewajibkan beberapa sekolah yang ditunjuk untuk menerima siswa ABK. Hal ini karena jumlah ABK di Indonesia ternyata cukup besar, diperkirakan kurang lebih ada 4,2 juta ABK, atau jika menggunakan asumsi PBB dinyatakan bahwa paling sedikit 10% anak usia sekolah (5-14) adalah menyandang kebutuhan khusus. Namun, saat ini jumlah anak berkebutuhan khusus yang telah tertangani dan masuk dalam pendidikan inklusif baru sekitar 116.000 anak dari total 300.000 anak, selebihnya masih di bawah asuhan orang tua masing-masing, sisa sekitar 184.000 ABK di Indonesia belum menikmati indahmya pendidikan layaknya anak dengan kondisi mental dan fisik normal.

Menurut penelitian Yusuf (2012) bahwa berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pendidikan ABK, ditemukan banyak bukti baru, bahwa ABK dengan berbagai hambatan fisik dan intelektualnya mereka mampu mengikuti pendidikan di sekolah-sekolah reguler dengan guru dan sumberdaya lainnya telah tersedia di sekolah, kemudian kurikulum dan pembelajaran dengan desain khusus sehingga memungkinkan setiap ABK mendapatkan layanan yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Temuan ini semakin memperjelas bahwa pendekatan sosial di sekolah dapat mengatasi masalah hambatan dalam pendidikan ABK.

Permasalahan tersebut memungkinkan perlunya terobosan bentuk pelayanan pendidikan bagi ABK berupa penyelenggaraan pendidikan inklusi. Sehingga ABK dapat segera tertangani dan terlayani.

Kajian Teori

Poniman (2013) menyatakan bahwa setiap orang memiliki kecerdasan dominan tunggal yang dibawa semenjak lahir. Pada konteks manajemen pada konsep genetik tentang fokus pada hanya satu mesin kecerdasan dominan saja yang bersandar secara ilmiah kepada pendekatan psikologi analitis yang dipelopori oleh Carl Gustaf Jung (dalam Poniman & Hidayat, 2015) dikompilasi dengan teori *the whole brain concept* dari Ned Herrmann dan teori *triune brain* yang dikembangkan Paul McLean. Paradigma awal yang digunakan adalah psikologi analitis (Rafianti & Pujiastuti, 2017). Penempatan manusianya sendiri menggunakan pendekatan berperilaku yang humanis. Manusia dianggap memiliki potensi genetik yang sudah luar biasa. Ketika potensi ini mendapat lingkungan dan tempaan yang tepat serta terencana, maka hasil yang keluar pada akhirnya akan menjadi ekstra luar biasa.

Manajemen

Luther Gulick (dalam Lunenburg & Ornstein, 2012) memberikan konsep manajemen sebagai, *planning, organizing, staffing, directing, coordinating, reporting, and budgeting (POSDCoRB)*. Teori Luther Gulick ini lebih lanjut dijelaskan oleh Lunenburg & Ornstein (2012) sebagai berikut: (a) perencanaan berkaitan dengan garis besar dari pengembangan hal yang harus dicapai dan metodenya, juga prediksi atas tindakan dimasa yang akan datang serta arah organisasi; (b) pengorganisasian, menetapkan struktur organisasi secara formal melalui penyusunan pembagian kerja, penetapan, dan koordinasi untuk pelaksanaan perencanaan; (c) staffing, melibatkan seluruh personil meliputi fungsi seleksi, pelatihan, serta pengembangan staf dan menjaga kondisi kerja yang menguntungkan; (d) pengarahan, berkaitan erat dengan kepemimpinan, termasuk tugas yang berkelanjutan dalam membuat keputusan, dan mengevaluasi bawahan dengan benar; (e) koordinasi, melibatkan seluruh aktivitas dan upaya yang dibutuhkan bersama dalam organisasi untuk mencapai tujuan; (f) pelaporan, melalui pemeriksaan pencatatan, penelitian, dan inspeksi; memastikan bahwa pelaksanaan sudah sesuai dengan rencana; mengambil tindakan korektif bila diperlukan, dan melaporkan kepada penanggung jawab; (g) penganggaran, menyangkut semua kegiatan yang berkaitan dengan penganggaran, termasuk perencanaan fiskal, akuntansi, dan pengendaliannya.

Menurut Everard, Moris, dan Wilson (dalam Lunenburg & Ornstein, 2012) aktivitas manajemen berkaitan dengan “*maintenance and development resources*” yang meliputi: (a) *Human-selection, job design, performance management, career planning, training, project work, coaching*; (b) *material-purchasing, stock control, asset management*; (c) *financial-budgeting, cost-raising, cost/benefit analysis*.

Manajemen Berbasis Genetik

Pelaksanaan manajemen pada konsep yang berbasis genetik pada dasarnya tetap menggunakan konsep dan sistem sumber daya yang saat ini dikembangkan para ahli dan praktisi manajemen (Monde, 2017), hanya saja pada tataran eksekusinya menggunakan skema STIFIn (Poniman & Ariezta, 2018) yang dijabarkan sebagai fungsi penginderaan (*Sensing*, disingkat S), fungsi pikiran

(*Thinking*, disingkat T), fungsi perasaan (*feeling*, disingkat F), fungsi intuisi (Intuiting, di singkat I), dan yang terakhir fungsi penengah (*Insting*, disingkat In).

Konsep STIFIn dalam hal ini disebut *simple* karena bersifat *multy-angel theory*. Hal ini dimaksudkan bahwa STIFIn dapat digunakan untuk menjelaskan teori kecerdasan dan *personality* dari berbagai disiplin ilmu lainnya, sebagaimana konsep otak kiri dan otak kanan (Roger W. Sperry) atau pembagian *neokortek* sebagai otak atas dan limbik sebagai otak bawah (Paul Broca) atau pembagian 6 *Hexagonal Holland* (John Holland) juga konsep DISC (John Geier dan Thomas International) atau bahkan teori lama Hippocrates dan Galenus dapat dengan mudah dibedah menggunakan STIFIn (Gunadi, 2016; 2018).

Pendidikan Inklusi

Sue Stubb (2002) mengatakan, bahwa konsep pendidikan inklusif memiliki lebih banyak kesamaan dengan konsep yang melandasi pendidikan untuk semua, dan peningkatan mutu sekolah. Selanjutnya disampaikan pula bahwa pendidikan inklusi merupakan pergeseran dari kecemasan kelompok tertentu yang telah menjadi suatu upaya yang fokus mengatasi hambatan belajar dan berprestasi.

Definisi tentang pendidikan inklusi lahir dari seminar agra pada tahun 1998, yang merumuskan bahwa pendidikan inklusi di dalamnya: (a) lebih luas daripada pendidikan formal: mencakup pendidikan di rumah, masyarakat, sistem nonformal dan formal, (b) mengakui bahwa semua anak dapat belajar, (c) memungkinkan struktur, sistem dan metodologi pendidikan memenuhi kebutuhan semua anak, (d) mengakui dan menghargai berbagai perbedaan pada diri anak: usia, gender, etnik, bahasa, kecacatan, status HIV/Aids dan lain-lain, (e) merupakan proses yang dinamis yang senantiasa berkembang sesuai dengan budaya dan konteksnya, (f) merupakan bagian dari strategi yang lebih luas untuk mempromosikan masyarakat yang inklusif.

Definisi terbaru lainnya dari Ofsted (dalam Ainscow, 2001), menyampaikan bahwa sekolah yang mempraktekkan pendidikan inklusif merupakan sekolah yang memperhatikan pengajaran dan pembelajaran, pencapaian, sikap serta kesejahteraan setiap siswanya. Selanjutnya disampaikan pula bahwa sekolah yang efektif adalah sekolah yang mempraktekkan pendidikan inklusif.

Definisi di atas menggambarkan sebuah model pendidikan inklusif yang berdasarkan pada berbagai konsep utama tentang suatu sistem, stakeholder, proses, dan sumber dayanya. Konsep utama yang terkait dengan pendidikan inklusif tersebut adalah: (a) konsep-konsep tentang anak, yaitu: semua anak berhak memperoleh pendidikan di dalam sekolah, semua anak dapat belajar, dan siapa pun dapat mengalami kesulitan dalam belajar, semua anak membutuhkan dukungan untuk belajar, pengajaran yang terfokus kepada anak bermanfaat bagi semua anak; (b) konsep-konsep tentang sistem pendidikan dan persekolahan, yaitu: pendidikan lebih luas dari persekolahan formal, sistem pendidikan yang fleksibel dan responsive, lingkungan pendidikan yang memupuk kemampuan dan ramah, peningkatan mutu sekolah-sekolah yang efektif, pendekatan sekolah yang menyeluruh dan kolaborasi antar mitra; (c) konsep-konsep tentang keberagaman dan diskriminasi, yaitu: memberantas diskriminasi dan tekanan untuk mempraktekkan eksklusi, merespon/merangkul keberagaman sebagai sumber kekuatan, bukan masalah, pendidikan inklusif mempersiapkan siswa untuk masyarakat yang menghargai dan menghormati perbedaan; (d) konsep-konsep

tentang proses untuk mempromosikan inklusi, yaitu: mengidentifikasi dan mengatasi hambatan inklusi, meningkatkan partisipasi nyata bagi semua orang, kolaborasi, kemitraan, metodologi partisipatori, penelitian tindakan, penelitian kolaboratif; (e) konsep-konsep tentang sumberdaya, yaitu: membuka jalan ke sumberdaya setempat, redistribusi sumberdaya yang ada, memandang orang (anak, orang tua, anggota kelompok termajinalisasi dan lain-lain) sebagai sumberdaya utama, sumber daya yang tepat yang terdapat di dalam sekolah dan pada tingkat lokal dibutuhkan untuk berbagai anak, misalnya *braille*, alat asistif.

Di Indonesia secara resmi yang dimaksudkan dengan pendidikan inklusif oleh pemerintah dan dirujuk oleh masyarakat adalah pendidikan inklusi sebagai sistem layanan pendidikan yang mengikutsertakan ABK untuk belajar bersama dengan anak sebayanya di sekolah reguler yang terdekat dengan tempat tinggal mereka. Penyelenggaraan pendidikan inklusif menuntut pihak sekolah melakukan penyesuaian baik dari segi kurikulum, sarana prasarana pendidikan, maupun pendidikan, serta sistem pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu para peserta didik (Herawati, 2012)

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data yang bersifat kualitatif dengan deskriptif analitik nonstatistik. Analisis ini digunakan untuk mendapatkan hasil penelitian yang berkaitan dengan penerapan konsep manajemen berbasis genetik. Proses analisis data dilakukan bersamaan dengan pengumpulan data melalui beberapa tahapan yang dimulai dari proses pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan verifikasi atau penarikan kesimpulan (Huberman & Miles, 1992). Penelitian ini mengambil lokasi di Bizsmart School, sekolah inklusi berbasis potensi genetik dengan pertimbangan bahwa sekolah ini benar-benar telah menerapkan sistem manajemen yang berbasis genetik. Target penelitian adalah seluruh sumber daya manusia yang ada beserta seluruh siswa berkebutuhan khusus yang ada di sekolah tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menjelaskan bahwa implementasi penerapan konsep manajemen berbasis genetik pada sekolah inklusi ini menggunakan metode yang merupakan teknik yang digunakan untuk mencapai tujuan prinsip dan praktik-praktik yang baik dalam pembelajaran dan pengajaran dimana manusia diciptakan unik dengan kekurangan dan potensi dirinya. Makin baik sebuah metode, makin efektif pula fungsinya sebagai alat pencapaian tujuan. Menurut Djamarah & Zain (2000), keanekaragaman metode pembelajaran disebabkan oleh adanya pengaruh dari berbagai faktor, di antaranya: (a) Tujuan dengan berbagai jenis dan fungsinya; (b) Peserta didik dengan berbagai tingkat kematangannya; (c) Situasi dalam pembelajaran dengan berbagai keadaannya; (d) Fasilitas yang mendukung pembelajaran dengan berbagai kualitas dan kuantitasnya; (e) Pribadi guru serta kemampuan profesionalitas yang berbeda-beda.

Sebagaimana anak normal lainnya, ABK adalah anak yang memerlukan perhatian, kasih sayang yang lebih spesifik, baik itu di lingkungan rumah dan sekolah. Spesifikasi tersebut ada disebabkan karena mereka memiliki berbagai

hambatan dalam pertumbuhannya dan memiliki karakteristik khusus yang berbeda dengan anak pada umumnya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat dikemukakan bahwa implementasi metode manajemen berbasis genetik ini diawali dengan tes potensi genetik melalui tes *Fingerprint* atau DNA, yaitu sebuah tes yang dilakukan dengan cara men-scan kesepuluh ujung jari untuk mendapatkan sidik jari dengan alat *fingerprint*. Sidik jari ini membawa informasi tentang komposisi susunan syaraf yang kemudian dianalisis dan dikaitkan dengan belahan otak tertentu yang dominan berperan sebagai sistem operasi serta sekaligus menjadi mesin kecerdasan seseorang yang diberi nama STIFIn yang merupakan singkatan dari *sensing* (disingkat S), *thinking* (disingkat T), *intuiting* (disingkat I), *feeling* (disingkat F), *insting* (disingkat In). Dengan menggunakan metode kajian literatur kemudian dianalisis sebagai keberadaan mesin kecerdasan dan kepribadian genetik yang mendorong pengembangan potensi kecerdasan manusia yang lebih efektif, dimana dapat diketahui bahwa tiap individu dipicu dari sistem operasi 5 belahan otak manusia, yakni, (1) limbik kiri, merupakan tipe *sensing* yang menghasilkan karakter terkait kerja fisik, suka sesuatu yang riil, dan bagus dalam menghafal, (2) neokortek kiri, merupakan tipe *thinking* yang menghasilkan karakter yang terkait dengan berfikir logis, (3) neokortek kanan, *intuiting* yang menghasilkan karakter kreatif, (4) limbik kanan, merupakan tipe *feeling* yang menghasilkan karakter yang perasa dan jiwa sosial yang bagus, dan (5) batang otak, merupakan tipe *insting* yang menghasilkan tipe yang serba bisa dan suka bekerja dengan spontan.

Selanjutnya dari diketahuinya kelima karakter di atas maka diturunkan menjadi pola asuh dalam pemetaan sistem pembelajaran dan pengajaran pada siswa ABK, yakni (1) *sensing*, tipe siswa yang diasuh dengan kalimat menekan dan bersyarat, untuk mencapai prestasinya siswa ini ditekankan atau ditargetkan, dan diberi hadiah setelah berhasil, (2) *thinking*, siswa ini akan bersemangat dalam belajar ketika nasihat yang diberikan kepadanya menggunakan kalimat logis dan masuk akal, (3) *intuiting*, yang nyaman apabila nasehat yang diberikan kepadanya dengan menggunakan kalimat inspiratif yaitu yang mengandung hikmah dan nuansa masa depan, (4) *feeling*, akan terkondisi dengan baik apabila lemah lembut, sambal dielus pundaknya, terakhir (5) *insting*, tipe siswa ini suka dinasihati dengan kalimat pendek, spontan, dan disalurkan dalam berbagai kegiatan.

Selain itu tes sidik jari ini juga mampu membedakan bakat mesin kecerdasan dan *personality* seseorang yang secara genetik nyata. Bahkan susunan syaraf tersebut dapat diprediksi letak dominasi mesin kecerdasannya yang dikemudikan dengan dua cara yang berbeda yaitu: kemudi *introvert* (i) atau *ekstrovert* (e). Mesin kecerdasan dengan kemudi i atau e tersebutlah yang kemudian disebut dengan *personality*. Tes mesin atau karakter kecerdasan STIFIn *Personality* merupakan tes mengenali mesin kecerdasan yang dominan dimiliki oleh peserta didik maupun para guru dan tenaga pendidik lainnya.

Sehingga pada dasarnya setiap peserta didik, pendidik dan tenaga pendidik memiliki karakter kecerdasan yang dominan. Karakter yang dominan tersebutlah yang menjadi kekuatan utama untuk meningkatkan prestasi belajar yang selanjutnya menjadi penting dan kunci bagi setiap individu yang ada di Sekolah Inklusi Bizsmart untuk mengetahui potensi/kekuatan yang ada pada dirinya dalam mengoptimalkan kemampuan.

Dalam menerapkan pola genetik ini, maka guru dan tenaga pendidik diberi pelatihan tentang konsep dan pola asuh berbasis genetik untuk lebih fokus dalam meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar. Targetnya bahwa setiap siswa ABK tersebut dapat mandiri ke arah kondisi normalnya dan dapat terus meningkatkan prestasinya. Para guru harus mengevaluasi kondisi anak didik sebelum dan sesudah dilakukan pola sistem genetik ini.

Dalam penelitian ini pelaksanaan program berbasis genetik dianggap sebagai kiat yang efektif dalam arti metode ini cukup mudah dipelajari dan dipraktikkan dan dalam waktu singkat dapat mengendalikan siswa ABK dengan baik, sehingga sangat efisien dalam sekali investasi untuk selanjutnya, serta hasilnya secara kualitatif siswa, guru dan tenaga pendidik lainnya menjadi nyaman dan kualitas belajar mengajar meningkat.

Pada prakteknya pada dunia pendidikan, menurut Nistingtyas (2013) terdapat beberapa alasan mengapa memilih metode STIFIn yaitu guru bisa dengan mudah mengenali cara belajar masing-masing peserta didiknya yang berbeda-beda. Selain itu menurut Gunadi (2016; 2018) dalam kajian tentang pengembangan model kepemimpinan sekolah dengan pendekatan metode STIFIn, terbukti bahwa di sekolah Inklusi Bizsmart dapat menjelaskan bahwa: (1) Mesin kecerdasan yang dimiliki oleh pemimpin atau kepala sekolah, guru atau tenaga kependidikan akan menentukan gaya dalam memimpin (bentuk interaksi komunikasi) yang dilakukan, (2) Dengan mesin kecerdasan dan personaliti genetik (PG) yang dimiliki kepala sekolah akan dengan mudah mengendalikan bawahannya sesuai dengan mesin kecerdasan dan personaliti genetik, (3) Proses interaksi - komunikasi efektif dilakukan dengan saling memahami masing-masing PG. Kepala sekolah akan melakukan proses interaksi - komunikasi kepada bawahan (guru dan tenaga kependidikan) sesuai dengan PG-nya. Demikian pula sebaliknya, bawahan dapat memperlakukan kepala sekolah dengan baik.

Selain itu melalui pemanfaatan metoda STIFIn pada bidang managerial di sekolah Inklusi Bizsmart yaitu melalui pola kepemimpinan dengan menggunakan metoda STIFIn dipercaya dapat membangun pola hubungan antara pimpinan dengan bawahan yang lebih efektif dan kondusif karena masing-masing pihak telah memahami karakter berdasarkan mesin kecerdasan dan personality genetik masing-masing. Sehingga iklim yang terbangun semakin kondusif untuk mencapai tujuan sekolah. Selain itu juga melalui mesin kecerdasan dan *drive* kecerdasan akan dapat menentukan jenis *personality genetic* (PG) kepala sekolah, guru dan tenaga kependidikan. PG inilah yang disebut dengan kecerdasan atau karakter dan melalui PG ini pula masing-masing kepala sekolah, guru dan tenaga kependidikan berinteraksi–berkomunikasi dengan saling memahami masing-masing PG. Dari proses interaksi–komunikasi antar PG tersebut maka masing-masing individu akan menentukan prestasi dan kinerja baik kepala sekolah, guru dan tenaga kependidikan, maupun sekolah. Dengan demikian, peserta didik lebih merasa nyaman dan *enjoy* dalam proses pembelajaran karena guru dapat memahami gaya belajar siswa melalui hasil tes tersebut, kemudian peserta didik lebih terkonsentrasi sehingga guru pun dapat lebih memaklumi dan lebih menaruh perhatian yang maksimal terhadap kemajemukan mesin kecerdasan tiap-tiap peserta didiknya. Hal ini akan berdampak pada peningkatan prestasi belajar peserta didik, serta hal ini sesuai dengan pendapat Rafianti & Pujiastuti (2017) yang menyatakan dalam hasil penelitiannya bahwa saat ini sudah dikenal berbagai

metode untuk memenuhi tuntutan perbedaan individu, salah satunya adalah STIFIn yaitu metode untuk menentukan dominasi kecerdasan mesin untuk membuat siswa lebih nyaman dalam proses pembelajaran.

Hal senada menurut Alindra (2018) pada hasil penelitian mereka tentang aplikasi pengembangan karakter siswa, bahwa yang dilakukan oleh guru terlebih dahulu memahami karakter pada setiap peserta didik kemudian mengenali bakatnya dan selanjutnya menyalurkan bakatnya ke dalam kegiatan pengembangan diri. Hal ini dilakukan dengan menggunakan tes STIFIn, untuk mengenali minat, bakat, berpikir kreatif, logis, kerja otak kiri dan otak kanan seseorang, keseluruhannya ditinjau dari psikometri seseorang yang prinsipnya diketahui dengan membaca sepuluh jari seseorang.

Sejauh ini memang masih banyak eksplanasi ilmiah yang masih diperlukan dari metoda STIFIn. Peluang penelitian lebih lanjut amat terbuka untuk hal ini. Kajian ilmiah tentang kaitan pola genetika dengan kecenderungan mesin kecerdasan masih sangat perlu dikembangkan, sehingga keterlibatan *neurosains* yang lebih mendalam tentu akan lebih diperlukan, sehingga kajian tentang metode STIFIn yang sedang digunakan secara massif ini dapat lebih diterima secara ilmiah.

KESIMPULAN

Bahwa ABK adalah anak yang mengalami keterbatasan atau keluarbiasaan, baik fisik, mental-intelektual, sosial, maupun emosional, yang berpengaruh secara signifikan dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya dibandingkan dengan anak-anak lain yang seusia dengannya sehingga memiliki permasalahan yang berbeda-beda dan memerlukan penanganan yang khusus. Jika ABK ini mendapatkan perhatian tersendiri dan penanganan yang tepat maka akan dapat ditemukan keterampilan yang sesuai dengan minat dan bakat yang mereka miliki, dan anak akan dapat hidup lebih mandiri dan bahagia. Namun sebaliknya, jika anak berkebutuhan khusus tidak ditangani dengan tepat akan berdampak dengan semakin bergantungnya anak kepada orang didekatnya dan bakatnya akan semakin tenggelam dan tidak terlihat.

Dalam penanganannya dibutuhkan orang-orang sekitar seperti orang tua ataupun keluarga yang mampu memberikan pelayanan kepada ABK dan tanggung jawab mereka untuk memberikan hak yang sama kepada ABK dan non ABK. Sehingga disinilah pentingnya menempatkan anak pada sekolah yang sesuai dengan kebutuhan anak untuk mempermudah pemberian materi pembelajaran pada anak tanpa membedakan siswa ABK dengan siswa normal. Memberikan anak kesempatan untuk mengembangkan minatnya yang akan berujung pada penemuan potensi alami pada ABK dan membiarkan anak bersosialisasi dengan lingkungan sekitarnya.

Dari hasil penelitian tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa untuk peningkatan kinerja sekolah inklusi tidak harus menggunakan cara formal, namun juga dapat dicoba dengan menggunakan cara non formal dengan peneran konsep manajemen berbasis genetik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan terselesaikannya penelitian ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jendral Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan dukungan dalam bentuk Hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP), sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik, lancar dan sukses.

REFERENSI

- Ainscow, M. (2001). Developing inclusive schools: implications for leadership. *Extraído el*, 25, 1-6.
- Alindra, A. L. (2018). Kajian Aksiologi Metode STIFIn dalam Pemetaan Mesin Kecerdasan Manusia. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 1(1), 23-29.
- Damayanti, T., Hamdan, S.R., & Khasanah A.N. (2017). *Kompetensi Guru dalam Proses Pembelajaran Inklusi pada Guru SD Negeri Kota Bandung*. *SCHEMA: Journal of Psychological Research*, 3(1), 79-88.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2000). *Metode Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gunadi, I. (2016). Education and Development of Student's Character Based on Personality Genetic. *Proceeding International Conference on Education and Training*, 410-416.
- Gunadi, I. (2018). Pengembangan Model Kepemimpinan Sekolah dengan Pendekatan Konsep STIFIn [PDF file]. Retrieved from <http://stifinbekasi.com/wp-content/uploads/2019/03/Pengembangan-Model-Kepemimpinan-Sekolah-dengan-Pendekatan-Konsep-STIFIn.pdf>
- Herawati, N. I. (2012). Pendidikan Inklusif. *Eduhumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 1-11.
- Huberman, A. M., & Miles, M. B. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Lunenburg, F. C., & Ornstein, A. C. (2012). *Educational Administration*. New York: Wadsworth.
- Maulipaksi, D. (2017). Sekolah Inklusi dan Pembangunan SLB Dukung Pendidikan Inklusi [HTML file]. Retrieved from <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2017/02/sekolah-inklusi-dan-pembangunan-slb-dukung-pendidikan-inklusi>.
- Monde, A. (2017). *Era Genetik: Era Mengembangkan SDM*, Jakarta: Qurrotu A'yun.
- Nistingtyas, N. (2013). *Tes STIFIn Dalam Mencapai Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Tarikh di Kelas VIII di SMP IT Al-Amri Probolinggo* (Disertasi Doktor tidak dipublikasi). UIN Sunan Ampel, Surabaya.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (2009). *Pendidikan Inklusif bagi Peserta Didik yang Memiliki Kelainan dan Memiliki Potensi Kecerdasan dan/atau Bakat Istimewa*. Jakarta: Kemenkumham.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. (1991). *Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta: Kemenkumham.
- Poniman, F. (2013). *Penjelasan Hasil Tes Stifin, Mengenal Cetak Biru Hidup Anda*. Jakarta: PT. Stifin Fingerprint.
- Poniman, F., & Ariezta, M. (2018). *Panca Rona*, Jakarta: Yayasan STIFIn.

- Poniman, F., & Hidayat, Y. (2015). *Manajemen HR STIFIn Terobosan Untuk Mendongkrak Produktivitas*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Rafianti, I., & Pujiastuti, H. (2017). Analysis of Students' mathematical Power in Terms of Stifin Test. *Infinity Journal*, 6(1), 29-36.
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2003). *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kemenkumham.
- Yusuf, M. (2012). Kinerja Kepala Sekolah dan Guru dalam Mengimplementasikan Pendidikan Inklusif. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 18(4), 382-393.

Perbaikan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Aswin Saputra* dan Endaryono
Program Studi Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia
*saputraaswin133@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas III tingkat sekolah dasar melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD di SDN Kapuk Muara 01. Penelitian yang digunakan merupakan penelitian tindakan kelas atau dikenal dengan *classroom action research* (CAR), yaitu suatu tindakan yang dilakukan oleh guru dan peneliti untuk memperbaiki pengajaran dengan cara melakukan perubahan dan mempelajari akibat dari perubahan itu. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah tes akhir siklus dan observasi. Dari pelaksanaan penelitian, didapatkan pada siklus I hasil belajar siswa adalah 51.163%. Selanjutnya pada siklus II dilakukan perbaikan dan didapatkan hasil belajar siswa adalah 90.69%. Dari siklus II terlihat adanya perbaikan dan peningkatan hasil belajar siswa. Penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika dengan penerapan model kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Divisions*) mampu memperbaiki penguasaan konsep siswa menjadi lebih baik

Kata kunci: pemecahan masalah, pembelajaran kooperatif, tipe STAD

Abstract

This study was conducted to determine the value of increasing the ability to solve mathematical problem class III students at the elementary school level through the STAD type cooperative learning model at SDN Kapuk Muara 01. The research used was classroom action research or known as classroom action research (CAR), which is an action that conducted by teachers and researchers to improve teaching by making changes and studying the effects of those changes. The technique used in data collection is the end of the cycle test and observation. From the implementation of the study, obtained in the first cycle of student learning outcomes is 51.163%. Furthermore, in the second cycle an improvement was made and the student learning outcomes were 90.69%. From the second cycle seen improvements and student learning outcomes. Research shows that the process of learning mathematics by applying the STAD (Student Team Achievement Divisions) cooperative model can improve students' mastery of concepts better

Keyword: problem solving, cooperative learning, STAD type.

Dikirim: 21 Desember 2019

Direvisi: 09 Januari 2020

Diterima: 09 Januari 2020

PENDAHULUAN

Pendidikan yang bermutu merupakan salah satu prioritas utama dalam pembangunan nasional. Pendidikan yang menghasilkan perubahan sikap dan tingkah laku manusia baik yang berupa pengetahuan maupun keterampilan akan membawa kemajuan suatu bangsa. Pentingnya pendidikan inilah yang menuntut adanya proses pendidikan yang optimal sehingga menghasilkan pendidikan yang bermutu. Dalam PISA (*Program for International Student Assessment*) 2015,

Indonesia memiliki skor bidang sains 403, skor bidang matematika 386, dan skor bidang membaca 297. Indonesia menempati ranking pada urutan sanis 62, ranking 63 bidang matematika dan ranking 64 bidang membaca. Survey yang dilakukan oleh PISA ini dari 70 negara. Hal ini bermakna Indonesia termasuk kategori 10 urutan terbawah (OECD, 2016)

Rendahnya nilai hasil belajar siswa juga terjadi pada siswa kelas III SDN Kapuk Muara 01 terutama pada pembelajaran matematika. Sebagai contoh, saat guru memberikan ulangan harian materi operasi hitung campuran maka kebanyakan siswa salah mengoperasikan perhitungan. Akibatnya lebih dari 70 % siswa belum tuntas. Rerata ulangan harian kurang dari batas kriteria Ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70. Kriteria ketuntasan minila (KKM) adalah kriteria paling rendah untuk menyatakan peserta didik mencapai ketuntasan. Data hasil ulangan harian materi operasi hitung campuran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata hasil ulangan harian materi operasi hitung campuran

| Tahun Pelajaran | Jumlah siswa | Rerata nilai |
|-----------------|--------------|--------------|
| 2013 / 2014 | 31 | 50 |
| 2014 / 2015 | 32 | 52 |

Sumber: Daftar Nilai Guru kelas III SDN Kapuk Muara 01 Jakarta Utara

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas III masih rendah. Hal ini teridentifikasi dari kegiatan menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan logis, mayoritas siswa yang belum mampu memahami apa maksud yang terdapat dalam soal tersebut. Faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan guru dalam menerangkan materi matematika tidak menarik perhatian siswa. Guru cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional sehingga mengakibatkan sebagian siswa bersikap pasif selama proses belajar mengajar berlangsung. Tidak tepat dalam menggunakan model pembelajaran dapat berdampak pada repon siswa yang menjadi rendah atau pasif. Hal itu menjadikan kondisi belajar mengajar tidak kondusif yang dapat menimbulkan tidak adanya minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika. Kondisi ini mengakibatkan hasil belajar matematika yang diperoleh siswa rendah.

Satu dari tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu memecahkan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu kemampuan penguasaan konsep dan pemecahan masalah matematika siswa adalah penting. Berdasarkan paparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul “Perbaikan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas III di SDN Kapuk Muara 01 melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD”. Tipe STAD (*Student Team Achievement Divisions*) adalah model belajar pendekatan pembelajaran kooperatif didalamnya terdapat aktifitas dan interaksi antara siswa sehingga terjadi saling membantu dan saling memotivasi untuk penguasaan materi pembelajaran (Widyantini, 2008; Nurimani, 2016; Firmansayah, 2016; Zuhriyah, 2017).

Penelitian ini dilakukan karena perlu adanya peningkatan kemampuan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Beberapa sasaran yang akan dicapai dalam pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan menerapkan konsep atau algoritma

secara luwes, akurat, dan mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung campuran.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (*Classrom Action Research*). Penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan penelitian tindakan yang dilakukan yang bertujuan untuk memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas (Arikunto, Suhardjono & Supardi, 2015). Langkah-langkah pengujian tindakan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kemmis, McTaggart & Nixon (2013). Dalam model ini, setiap siklus terdiri dari empat komponen yang meliputi: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Aqib, Diniati, Jaiyarah & Khotimah, 2008).

Desain penelitian ini adalah *One-Pretest-Posttest Design*. Desain tersebut paling banyak digunakan pada penelitian tindakan untuk peningkatan kinerja. Subjek yang akan dikenai tindakan adalah karyawan di unit kerja tersebut, atau murid di dalam satu kelas kalau penelitian tersebut merupakan penelitian tindakan kelas. Peneliti sebagai pelaku kerja dapat berkolaborasi dengan ahli metode penelitian (Sugiyono, 2015). Desain penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Desain Penelitian

| | |
|------------------|--|
| $O_1 \times O_2$ | Keterangan: O_1 = Nilai pretes O_2 = Nilai Postes Pengaruh tindakan terhadap prestasi siswa = $(O_2 - O_1)$ |
|------------------|--|

Dalam penelitian tindakan kelas, pelaksanaan dilakukan tiga pertemuan untuk satu siklus. Pertemuan pertama baru mencoba memperkenalkan metode pembelajaran. Pertemuan kedua melakukan perbaikan jika saat pertemuan pertama ada yang kurang sesuai. Dan pertemuan ketiga untuk memantapkan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran. Jika pengulangan menggunakan pembelajaran dalam tiga pertemuan, maka materi harus berlanjut dan metodenya harus sama dari pertemuan ke pertemuan dan dari siklus ke siklus selanjutnya. Jika kompetensi dasar (KD) yang diajarkan memerlukan waktu dua pertemuan, maka untuk pertemuan ketiga guru dapat mengajarkan materi dari KD lain dan seterusnya. Apabila kriteria ketuntasan minimal (KKM) belum tercapai saat siklus belum selesai, maka guru boleh melakukan remedial dan pelaksanaannya dilakukan di luar jam belajar. Hal ini bertujuan agar tidak mengganggu jalanya PTK (Arikunto dkk., 2015).

Penelitian ini dilakukan dengan tiga pertemuan untuk satu siklus. Pada pertemuan pertama ilakukan kegiatan untuk memperkenalkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pertemuan kedua dilakukan perbaikan jika saat pertemuan pertama ada yang kurang pas. Pertemuan ketiga dilakukan pemantapan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pengujian tindakan dirancang sesuai dengan karakteristik penelitian tindakan kelas (PTK) dan dibatasi sampai pada dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap utama yaitu: (a) tahap perencanaan (*planing*), (b) tahap pelaksanaan

tindakan (*action*), (c) tahap observasi (*observation*), (d) tahap analisis dan refleksi (*reflection*) (Eminingsih, 2013).

Dalam setiap siklus dirancang dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Keberhasilan penelitian dilihat dari peningkatan hasil belajarnya dari setiap siklusnya.

Teknik Sampling dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik observasi terhadap siswa di kelas. Dalam penelitian PTK ini teknik pengumpulan datanya adalah: (a) data awal, untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami pelajaran; (b) data hasil belajar siswa dari nilai lembar kerja siswa (lks) dan hasil tes dari setiap akhir siklus; (c) observasi terhadap proses pembelajaran dan respon siswa; (d) data tentang refleksi perubahan perubahan yang terjadi di kelas, yang diperoleh melalui catatan lapangan dan wawancara.

Ketuntasan belajar siswa berdasarkan pada petunjuk teknis pelaksanaan belajar mengajar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SDN Kapuk Muara 01 pada mata pelajaran matematika, masing-masing siswa dinyatakan tuntas belajar jika mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan nilai 65.

Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi dengan jalan memanfaatkan peneliti untuk keperluan pengecekan kembali derajat kepercayaan data. Pemanfaatan dalam hal ini adalah guru matematika kelas III dan peneliti dapat membantu mengurangi kesalahan dalam pengumpulan data. Setelah data dan informasi yang diperlukan terkumpul seluruhnya, langkah selanjutnya adalah analisis data. Sesuai dengan jenis datanya, maka untuk analisisnya akan digunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif.

Untuk melihat tingkat keberhasilan atau persentase keberhasilan siswa setelah pembelajaran setiap putarannya dilakukan dengan cara memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis pada setiap akhir putaran. Instrumen yang akan digunakan untuk pengumpulan dan penelitian ini adalah: (a) lembar observasi terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe stad, (b) lembar observasi respon siswa, (c) lembar kerja siswa berupa soal-soal yang berhubungan dengan materi yang diberikan kepada siswa, (d) lembar penilaian hasil belajar siswa, dan (e) lembar wawancara yang digunakan untuk mempertegas dan melengkapi data yang diperoleh dari observasi dan tes.

Kriteria keberhasilan dari pemberian tindakan ini adalah apabila pencapaian rata-rata kelas pada setiap siklus mengalami peningkatan signifikan dari prasiklus atau data awal sampai pada siklus ke II, siswa yang memenuhi KKM lebih dari 80% pada siklus ke II di kelas III SDN Kapuk Muara 01.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus. Pelaksanaan prosedur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

Tahapan Pelaksanaan Siklus I

Pada tahap perencanaan tindakan, kegiatan yang dilakukan adalah: (a) guru menyusun silabus yang berkaitan dengan materi operasi hitung campuran, (b) guru merancang skenario pembelajaran yang dapat digunakan dalam model

pembelajaran kooperatif tipe stad, (c) merancang alat pengumpul data berupa tes dan digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa yang berkaitan dengan materi operasi hitung campuran.

Pada tahap pelaksanaan tindakan, kegiatan dalam pelaksanaannya adalah: (a) memberikan penjelasan secara umum tentang materi yang disampaikan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD agar menstimulasi rasa ingin tahu siswa, mendorong siswa agar aktif dalam mengikuti pembelajaran, mengamati dan mencatat siswa yang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, mengumpulkan hasil pengujian yang diperoleh siswa dalam mengerjakan tugas dan menganalisis hasil tes yang diberikan setelah siswa diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD; (b) guru mengajar sesuai dengan skenario pembelajaran klasikal yang telah dirancang dan mencatat kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh masing-masing siswa; (c) guru memberikan evaluasi pada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa berkaitan dengan materi operasi hitung campuran.

Pada tahap observasi tindakan, peneliti mengobservasi semua kejadian yang terjadi pada saat siswa mengikuti pembelajaran dan menanyakan pada siswa yang pasif dalam pembelajaran tentang kesulitan-kesulitan yang dihadapinya.

Pada tahap refleksi, guru dan peneliti menganalisis hasil pekerjaan siswa dan hasil observasi yang dilakukan pada siswa guna menentukan langkah berikutnya. Peneliti membuat pengelompokkan siswa berdasarkan pada hasil yang didapatkan siswa pada evaluasi yang dilakukan. Hasil dari siklus I dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Tes Siklus I

| Interval Nilai | Frekuensi | Presentasi (%) |
|----------------|-----------|----------------|
| 30-39 | 4 | 12,5 |
| 40-49 | 4 | 12,5 |
| 50-59 | 7 | 21,7 |
| 60-69 | 8 | 25 |
| 70-79 | 3 | 9,3 |
| 80-89 | 4 | 12,5 |
| 90-99 | 2 | 6,5 |
| Jumlah | 32 | 100 |

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan selama kegiatan siklus I, siswa kurang memahami soal mengenai materi operasi hitung campuran. Siswa kesulitan untuk menentukan menyelesaikan setiap tipe soal yang diberikan. Hal ini dikarenakan kurang pemahamannya siswa mengenai materi operasi hitung. Diskusi kelompok juga belum berjalan efektif dan masih terdapat siswa yang pasif saat berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya. Maka peneliti dan guru sepakat untuk mengulang materi, agar ditindak lanjuti ke siklus II

Tahapan Pelaksanaan Siklus II

Tahap perencanaan tindakan, kegiatan yang dilakukan adalah: (a) Mempersiapkan fasilitas dan sarana yaitu dengna membuat kelompok siswa dengan penyebaran siswa yang menguasai materi awal yaitu materi yang telah disampaikan pada siklus sebelumnya; (b) Membuat pengurus pada masing-masing kelompok yang

fasilitator, pencatat, juru bicara, dan pengatur waktu; (c) Membuat bahan ajar yang akan disampaikan pada masing-masing kelompok untuk didiskusikan.

Pada tahap pelaksanaan tindakan, kegiatan dalam pelaksanaannya adalah: (a) peneliti memberikan penjelasan tentang pokok bahasan operasi hitung campuran yang akan dipelajari serta menjelaskan kegiatan yang akan dilaksanakan berkaitan dengan pengajaran dalam teknik menstimulasi siswa untuk belajar bersama dalam kelompok; (b) siswa yang telah menguasai materi awal disiklus i diminta memimpin pembahasan bahan ajar yang diberikan peneliti, kemudian bahan ajar yang diberikan berisi tugas memecahkan masalah tindak lanjut dari siklus i; (c) memberi kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusi; (d) pembahasan materi ajar yang siswa dalam satu kelas mengalami kesulitan atau pun salah dalam apersepsinya; (e) mengevaluasi siswa untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menguasai pengerjaan soal operasi hitung campuran.

Pada tahap observasi tindakan, guru mencatat hasil-hasil yang diperoleh siswa serta mencatat kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan masalah yang berkaitan dengan bahan ajar yang diberikan. Kemudian guru mencatat kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah pada bahan ajar yang diberikan.

Pada tahap refleksi, peneliti dan guru membuat inventarisasi kesulitan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah pada bahan ajar yang diberikan serta mendata siswa yang telah mampu menyelesaikan soal evaluasi dan mampu mendapatkan nilai di atas standar KKM. Hasil dari siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Tes Siklus II

| Interval Nilai | Frekuensi | Presentasi (%) |
|----------------|-----------|----------------|
| 30-39 | 2 | 6,25 |
| 60-69 | 12 | 37,50 |
| 70-79 | 10 | 31,25 |
| 80-89 | 5 | 15,70 |
| 90-99 | 3 | 9,30 |
| Jumlah | 32 | 100 |

Berdasarkan hasil tes pada siklus II dapat diketahui sudah ada perbaikan atau peningkatan yang baik pada penguasaan konsep matematika siswa karena dari 32 siswa hanya terdapat dua siswa yang nilai antara 30-39, untuk nilai antara 60-69 (di atas KKM) nilai dan sisanya memperoleh nilai di atas KKM. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan selama siklus II, diskusi kelompok berjalan aktif, suasana di kelas juga tertib dan tenang karena hampir seluruh siswa aktif berdiskusi dalam kelompoknya. Motivasi belajar siswa juga meningkat dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini.

Pembahasan

Pada perencanaan, guru menentukan pokok bahasan tentang operasi hitung campuran dan dalam pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai skenario yang telah dibuat. Guru dalam kegiatan observasi mengacu pada lembar observasi. Pada tahap yang terakhir yaitu refleksi, peneliti melakukan

evaluasi dan membahas hasil evaluasi tersebut dan mencermatinya. Sesuai langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe STAD, yaitu: (a) guru menyampaikan materi yang akan didiskusikan; (b) siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok diberi materi untuk didiskusikan; (c) guru membimbing jalannya diskusi; (d) siswa mempresentasikan hasil diskusi; (e) pemberian penghargaan dalam proses pembelajaran. Untuk mengetahui nilai siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel satu di atas.

Berdasarkan tabel dua di atas, dapat diketahui terdapat perbaikan atau peningkatan yang baik pada penguasaan konsep matematika siswa. Hal ini dapat dilihat bahwa dari 32 siswa hanya terdapat tiga siswa yang nilai di bawah KKM yaitu dua siswa dengan interval nilai 30-39 dan satu siswa dengan nilai 63 dan sisanya memperoleh nilai di atas KKM.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dilaksanakan guru telah mampu menumbuhkan dan meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga penguasaan konsep matematika siswa kelas III meningkat pula. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Eminingsih (2013) yang menyatakan bahwa, model pembelajaran kooperatif tipe STAD mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP.

Tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD cukup beragam, tetapi hampir semuanya menyatakan bahwa mereka menyukai model belajar mengajar ini, hal ini dilakukan oleh melalui pertanyaan guru saat bertanya kepada para siswa di kelas. Selain itu dengan penerapan model ini, secara garis besar siswa merasakan, yaitu: (a) siswa dapat semakin berinteraksi dengan guru dalam aktif bertanya, menyangga suatu pendapat ataupun mengoreksi kekeliruan guru dalam menjelaskan; (b) siswa menjadi lebih bertanggung jawab terhadap tugas-tugasnya sebagai seorang pelajar; (c) siswa bertambah kemampuan kognitifnya, paham akan materi yang disampaikan guru; (d) siswa juga lebih aktif bekerja sama menghadapi kesulitan-kesulitan belajar matematika dengan saling membantu satu sama lainnya.

Berdasarkan hasil di atas, secara keseluruhan penelitian tindakan kelas mengenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pelajaran matematika kelas III materi operasi hitung campuran dapat dikatakan berhasil karena pada akhir penelitian kriteria keberhasilan yang ditetapkan telah terpenuhi yaitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai dengan KKM yang ditentukan.

KESIMPULAN

Dari penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan pada siswa kelas III SDN Kapuk Muara 01 ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (a) dengan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran akan dapat meningkatkan penguasaan konsep materi operasi hitung campuran, (b) pembelajaran kooperatif tipe stad merupakan model pembelajaran yang efektif untuk menyampaikan materi operasi hitung campuran, (c) pembelajaran kooperatif tipe stad mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika selain itu model pembelajaran ini membuat kerja sama diantara siswa dapat tercipta dengan lebih baik lagi, (d) penggunaan lembar kerja untuk membuat siswa agar aktif dalam belajar merupakan langkah yang efektif bagi siswa, karena dapat bersosialisasi

dan saling tukar informasi dan ide langkah-langkah kerja untuk menyelesaikan suatu masalah dengan teman sebayanya.

REFERENSI

- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aqib, Z., Diniati, E., Jaiyaroh, S., & Khotimah, K. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SMP, SMA, SMK*. Bandung: Yrama Widya.
- Eminingsih. (2013). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Siswa kelas VII E SMP Negeri 3 Batang. *Lembar Ilmu Kependidikan*, 1(42), 30-35.
- Firmansyah, E. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematika melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions). *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 7(2), 1-17.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2013). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer Science & Business Media.
- Nurimani, N. (2016). Pengaruh Pendekatan Open-Ended dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Self-Efficacy. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 7(2), 1-19.
- OECD. (2016). Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2015 [PDF file]. Retrieved from <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>
- Sugiyono, (2015). *Metode Penelitian Tindakan Komprehensif*. Bandung: Alfabeta.
- Widyantini, T. (2008). *Penerapan Pendekatan Kooperatif STAD dalam Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: PPPPTK.
- Zuhriyah, A. (2017). Pendekatan Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 8(2), 1-15.

Peningkatan Pemahaman Materi Keberagaman Suku Bangsa, Sosial, Dan Budaya Di Indonesia Melalui Model *Think Pair Share* Berbantuan Media Audio-Visual

Firly Nurmala^{1*}, Herinto Sidik Iriansyah², Nanda Lega Jaya Putra²

¹SD Al Ihsan Jakarta Barat

²STKIP Kusuma Negara

*mnurfirly@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara meningkatkan hasil belajar PKn di kelas IV SD Al Ihsan Jakarta Barat melalui Model *Think Pair Share* (TPS) berbantuan media audio-visual. Penelitian ini menggunakan studi kualitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 dengan dua siklus. Setiap satu siklus ada dua pertemuan. Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan tes. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis reduksi data, deskripsi data, dan verifikasi data. Subjek pada penelitian ini adalah 23 peserta didik yang terdiri dari 12 peserta didik laki-laki dan 11 peserta didik perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran TPS berbantuan media audio-visual dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar peserta didik pada siklus I rata-rata mencapai nilai 72,17, dan siklus 2 rata-rata nilai meningkat menjadi 81,09. Sehingga kesimpulan penelitian adalah: hasil belajar peserta didik pada materi keberagaman suku bangsa, sosial dan budaya di Indonesia kelas IV meningkat dengan diterapkan model pembelajaran TPS menggunakan media audio-visual.

Kata kunci: hasil belajar, media audio-visual, *think pair share*.

Dikirim: 19 Januari 2020

Direvisi: 26 Januari 2020

Diterima: 28 Januari 2020

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan pendidikan di Indonesia, upaya peningkatan mutu pendidikan oleh pemerintah dan lembaga pendidikan senantiasa terus dilakukan secara menyeluruh. Pendidikan mempunyai tugas untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk perkembangan dan kemajuan untuk Indonesia. Suatu pendidikan akan dipandang sangat bermutu dan bermakna apabila pendidikan itu berhasil membentuk generasi muda yang cerdas, berkarakter, bermoral dan berkepribadian. Dengan demikian pendidikan harus dirancang agar membuat pembelajaran menyenangkan sehingga peserta didik dapat merangsang dan tertantang dalam pengembangan diri secara optimal sesuai dengan bakat dan kemampuan peserta didik. Apabila siswa belajar dengan suasana menyenangkan tentu akan berpengaruh pada hasil belajarnya.

Demikian pula halnya dengan belajar PKn, khususnya materi keberagaman suku bangsa, sosial, dan budaya di Indonesia. Pada materi ini, guru dituntut harus mampu menjelaskan pentingnya peserta didik mengenal keberagaman suku dan budaya yang ada di Indonesia dengan semua persamaan dan perbedaannya terkait dengan rasa sosial. Sehingga perbedaan yang timbul tidaklah menjadi perpecahan antara

suku bangsa. Alasan ini lah yang diangkat pada penelitian ini sehingga memilih materi keberagaman suku bangsa, sosial, dan budaya di Indonesia.

Secara sederhana yang dimaksud dengan hasil belajar peserta didik adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah melalui kegiatan belajar di kelas. Peserta didik yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran atau tujuan intruksional (Susanto, 2013). Sedangkan menurut Ani (2004) menyatakan bahwa: hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Aspek perubahan perilaku tersebut tergantung apa yang dipelajari oleh pembelajar. Banyak hal yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik, diantaranya: sarana prasarana, kompetensi guru, metode mengajar, dan sebagainya.

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Selain itu, hasil belajar merupakan suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang, serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena hasil belajar telah turut serta membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik. Hasil belajar digunakan oleh guru untuk dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan atau sering disebut sebagai umpan balik. Hal tersebut dapat tercapai apabila peserta didik sudah memahami belajar dengan diiringi perubahan tingkah laku yang lebih baik lagi.

Hasil belajar yang akan ditingkatkan pada PTK ini adalah terkait hasil belajar pelajaran PKn. Menurut Fajar (2005: 141), mata pelajaran kewarganegaraan merupakan mata pelajaran yang memfokuskan pada pembentukan diri yang beragam dari segi agama, sosiokultural, bahasa, usia, dan suku bangsa untuk menjadi warga Negara Indonesia yang cerdas, terampil, dan berkarakter, yang berlandaskan Pancasila dan UUD 1945. Dimana peran pelajaran PKn sangat penting bagi seluruh warga Indonesia yang mempunyai azas berdasarkan Pancasila.

Masyarakat Indonesia terdiri dari berbagai suku, Bahasa, dan budaya yang berbeda. Sekalipun masyarakat Indonesia menganut *Bhinneka Tunggal Ika*, selalu saja ada perselisihan karena perbedaan suku, Bahasa dan budaya. Namun karena rasa persaudaraan yang ditanamkan dari orang tua terdahulu, maka perselisihan tersebut dapat diselesaikan atau di redam. Sehingga kehidupan sosial masyarakat Indonesia tetap dalam hubungan kekeluargaan yang sangat erat.

Berdasarkan pendapat ahli yang telah dipaparkan, dapat dikatakan bahwa pembelajaran PKn adalah pembelajaran yang mengajarkan akan nilai-nilai demokrasi dan juga mengajarkan akan moral dan norma secara utuh dan berkesinambungan, untuk membentuk watak warga negara yang baik, yang tahu, mau dan sadar akan hak dan kewajibannya. Karena masyarakat Indonesia terkenal dengan rasa gotong royong, kerjasamanya, dan saling berbagi, maka peneliti menawarkan solusi suatu model pembelajaran yang sesuai yaitu belajar kooperatif dengan model TPS untuk meningkatkan hasil belajar pelajaran PKn materi keberagaman suku bangsa, sosial, dan budaya di Indonesia.

TPS menurut Suyatno (2009: 54) adalah model pembelajaran kooperatif yang memiliki prosedur ditetapkan secara eksplisit memberikan waktu lebih banyak kepada peserta didik untuk memikirkan secara mendalam tentang apa yang dijelaskan atau dialami (berfikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain). TPS merupakan metode pembelajaran yang dapat mengaktifkan seluruh peserta

didik selama proses pembelajaran dan memberikan kesempatan untuk bekeja sama antar peserta didik yang mempunyai kemampuan heterogen. Lebih lanjut lagi menjelaskan bahwa TPS menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola-pola interaksi peserta didik. Struktur ini menghendaki agar peserta didik kerja sama, saling melengkapi dan saling bergantung dalam kelompok kecil secara kooperatif (Nurhadi, 2005).

Menurut Arends (2015) menyatakan bahwa Langkah-langkah dalam penerapan TPS yaitu: (a) berpikir (*thinking*), yaitu guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta peserta didik menggunakan waktu beberapa menit untuk berfikir sendiri jawaban atau masalah; (b) berpasangan (*pairing*), yaitu selanjutnya guru meminta peserta didik berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh, interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban jika suatu pertanyaan yang diajukan atau menyatukan gagasan apabila suatu masalah khusus yang diidentifikasi, secara normal guru memberikan waktu tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan; (c) berbagi (*sharing*), yaitu guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan. Hal ini efektif sampai sekitar sebagian pasangan mendapatkan kesempatan untuk melaporkan.

Menurut Handayani & Yanti (2017), kelebihan model TPS yaitu: (a) memungkinkan peserta didik untuk merumuskan dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang diajarkan karena secara tidak langsung memperoleh contoh pertanyaan yang diajukan oleh guru, serta memperoleh kesempatan untuk memikirkan materi yang diajarkan; (b) peserta didik akan terlatih menerapkan konsep karena bertukar pendapat dan pemikiran dengan temannya untuk mendapatkan kesepakatan dalam memecahkan masalah; (c) peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran karena menyelesaikan tugasnya dalam kelompok, dimana tiap kelompok hanya terdiri dari 2 orang; (d) peserta didik memperoleh kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya dengan seluruh peserta didik sehingga ide yang ada menyebar; (e) memungkinkan guru untuk lebih banyak memantau peserta didik dalam proses pembelajaran.

Selain memiliki kelebihan model TPS juga memiliki kelemahan. Adapun kelemahannya sebagai berikut: (a) sangat sulit diterapkan di sekolah yang rata-rata kemampuan peserta didiknya rendah dan waktu yang terbatas, (b) jumlah kelompok yang terbentuk banyak dan perlu dimonitor, (c) tidak ada penengah jika terjadi perselisihan, (d) membutuhkan waktu untuk dapat membagi kelompok.

Sanjaya (2009) menyatakan media pembelajaran adalah alat untuk memberikan perangsang bagi peserta didik supaya terjadi proses belajar. Pendapat lain (Uno, 2008) menyatakan bahwa media dalam pembelajaran adalah segala bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke peserta didik yang bertujuan merangsang mereka untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Audio-visual berasal dari kata *audible* dan *visible*. *Audible* mempunyai arti dapat didengar, sedangkan *visible* artinya dapat dilihat (Suleiman, 1985). Selanjutnya dalam kamus besar Ilmu Pengetahuan, audio adalah hal-hal yang berhubungan dengan suara atau bunyi (Save, 2006). Audio berkaitan dengan indera pendengaran, pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal (kedalam kata-kata atau lisan) maupun non verbal

(Sadiman, 2006). Visual adalah hal-hal yang berkaitan dengan penglihatan; dihasilkan atau terjadi sebagai gambaran dalam ingatan (Save, 2006).

Dari teori dan beberapa konsep dan pendapat para ahli di atas dapat disintesis bahwa Model TPS dengan media audio-visual adalah model dan media yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran PKn, karena dapat memberikan peserta didik lebih banyak kesempatan untuk berpikir dan berpendapat secara individu atau kelompok untuk merespon, membantu dan berbagi dengan bantuan media pembelajaran yang menarik membuat peserta didik lebih mudah menyerap materi yang diberikan.

Berdasarkan paparan pada pendahuluan, maka permasalahan yang akan diteliti adalah bagaimana guru dapat meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi keberagaman suku bangsa, sosial, dan budaya di Indonesia melalui model TPS berbantuan media audio-visual di kelas IV B SDI Al-Ihsan Jakarta Barat.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Arikunto (2015) menyatakan penelitian tindakan kelas adalah suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas. PTK pada hakekatnya berupa siklus-siklus dimana siklus itu terdiri dari empat komponen utama, yaitu: (a) perencanaan, dalam tahap menyusun perencanaan ini peneliti menentukan titik fokus peristiwa yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk diamati, kemudian membuat RPP yang akan disajikan dalam proses pembelajaran di kelas; (b) tindakan, pada tahap ini adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan kegiatan yang dilakukan oleh guru atau peneliti yang sudah dirancang, yaitu melakukan tindakan kelas; (c) pengamatan, yaitu pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan bersama dengan pelaksanaan tindakan agar memperoleh data yang akurat untuk perbaikan pada siklus berikutnya, kemudian pada kegiatan ini yaitu mengamati, menggali dan mendemonstrasikan sebagai bentuk observasi, selanjutnya dalam penelitian ini, peneliti dibantu oleh wali kelas yang bertugas sebagai observer yaitu membantu peneliti untuk mengamati peserta didik selama proses pembelajaran, selain itu observer juga mengamati dan menilai peneliti dalam menyampaikan materi pembelajaran dihadapan peserta didik; (d) refleksi, komponen ini merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa saja yang sudah dilakukan. Hasil yang diperoleh dari pengamatan dikumpulkan dan dianalisis bersama peneliti dan observer, sehingga dapat diketahui apakah kegiatan yang dilakukan mencapai tujuan yang diharapkan atau masih perlu adanya perbaikan. Tahapan ini dilakukan dengan maksud untuk memperbaiki penelitian sebelumnya.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari peserta didik, guru dan teman sejawat.

1. Peserta didik

Untuk mendapatkan data tentang hasil belajar dan aktifitas peserta didik dalam proses belajar mengajar. Data hasil belajar peserta didik didapat dari pelaksanaan tes di setiap akhir siklus.

2. Guru

Semua aktivitas guru pada saat mengajar digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan implementasi pembelajaran dengan metode Penelitian Tindakan

Kelas, hasil belajar, dan aktifitas peserta didik dalam proses belajar mengajar. Dalam penelitian ini, guru akan diamati aktivitasnya saat mengaplikasikan model TPS berbantuan media audio-visual.

3. Teman Sejawat/Kolaborator

Teman sejawat/kolaborator dimaksudkan sebagai sumber data untuk melihat implementasi PTK secara komprehensif, baik dari peserta didik maupun dari guru. Teman sejawat sebagai kolaborator dalam PTK ini adalah Ibu Riska sebagai Wali kelas IV B SDI Al-Ihsan Jakarta Barat.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui:

1. Tes

Tes awal dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan peserta didik terhadap konsep dan materi yang telah dikuasai oleh peserta didik. Tes akhir siklus dilakukan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar peserta didik.

2. Non Tes

Jenis penilaian dengan teknik non tes sangat tepat diterapkan untuk memperoleh informasi tentang perkembangan kemampuan peserta didik secara menyeluruh. Dalam hal ini peneliti menggunakan teknik non tes diantaranya:

a. Observasi

Dilakukan untuk mengetahui kegiatan pengajaran dan aktivitas peserta didik selama penelitian sebagai upaya mengetahui kesesuaian perencanaan tindakan dengan pelaksanaan tindakan. Data diperoleh dengan pengamatan aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran.

b. Wawancara

Suatu metode penelitian yang meliputi pengumpulan data melalui interaksi verbal secara langsung antara pewawancara dengan responden agar mengetahui kondisi peserta didik.

c. Dokumentasi

Merupakan gambar-gambar digunakan sebagai data hasil pengamatan. Metode dokumentasi dalam penelitian ini berupa foto-foto, catatan lapangan peserta didik yang menggambarkan mengenai perkembangan peserta didik dalam kemampuan yaitu pada kemampuan memahami, melalui lembar kerja peserta didik, dan catatan peningkatan hasil peserta didik.

Analisis data dalam penelitian tindakan kelas ini dilakukan melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, deskripsi data dan verifikasi data.

1. Reduksi Data

Reduksi data yaitu penyeleksian, penelitian, penyederhanaan, dan pengkategorian data yang diperoleh dari berbagai sumber dilapangan. Reduksi data memilih data penting, relevan, dan bermakna dari data yang tidak berguna, Hal ini bertujuan untuk mempermudah pengorganisasian dan keperluan analisis data serta penarikan kesimpulan.

2. Deskripsi Data

Deskripsi data adalah proses penampilan data secara lebih sederhana dalam bentuk paparan, naratif, referentasi grafis dan sebagainya. dalam tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi yang diperoleh dari hasil reduksi. Data yang telah disajikan dievaluasi dan disusun penafsirannya untuk menentukan tindakan selanjutnya.

3. Verifikasi Data

Verifikasi data adalah proses pengambilan intisari atau kesimpulan dari sajian data yang telah terorganisasikan tersebut dalam bentuk pernyataan kalimat yang singkat dan padat tetapi mengandung pengertian luas.

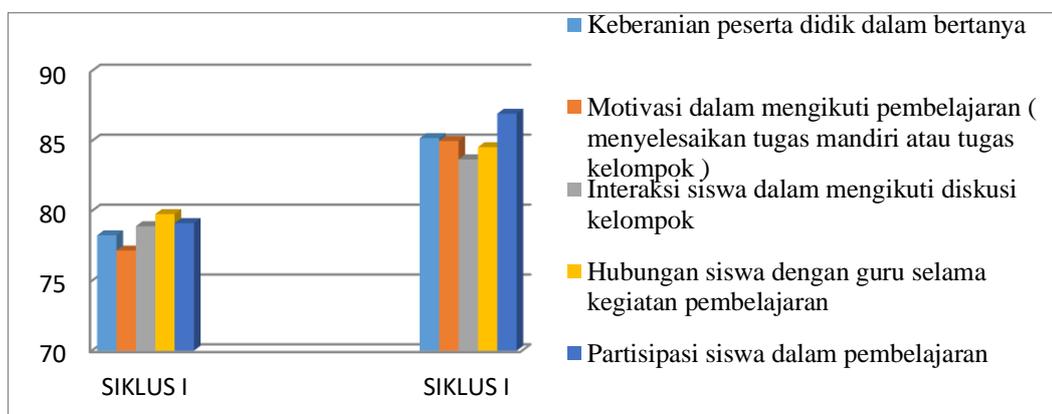
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada siklus pertama dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan peserta didik dibagi menjadi sebelas pasangan dengan masing-masing pasangan beranggotakan 2 peserta didik dan satu pasangan yang beranggotakan 3 peserta didik. Setiap anggota pasangan diberikan lembar dan melakukan pembahasan dengan mengacu kepada buku pegangan dan materi tentang Keberagaman Suku Bangsa, Sosial dan Budaya di Indonesia. Hasil observasi pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan, demikian pula dengan hasil belajar PKn dimana nilai rata-rata yang diperoleh siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Lebih lengkapnya peningkatan aktivitas peserta didik berdasarkan hasil observasi setiap siklus disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Aktivitas peserta didik berdasarkan hasil observasi

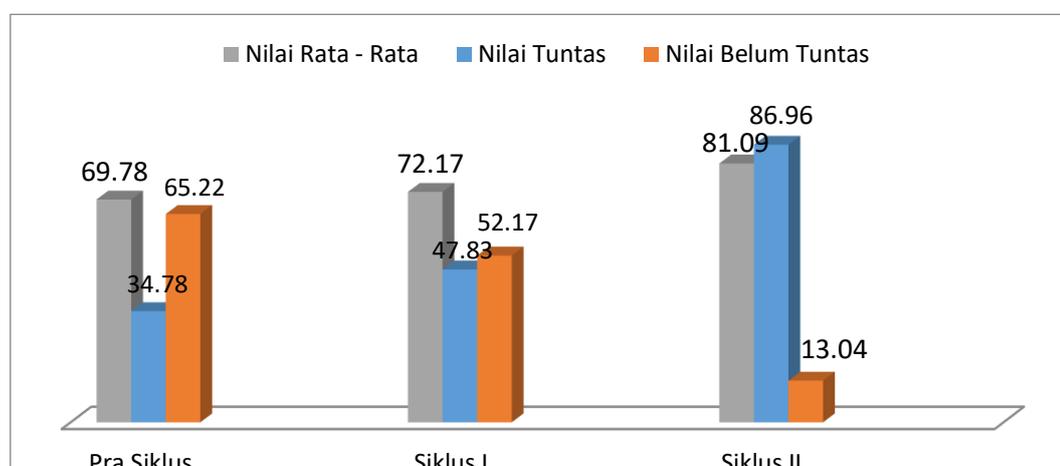
| No. | Indikator | Ketercapaian | |
|-----------|--|--------------|-----------|
| | | Siklus I | Siklus II |
| 1. | Keberanian peserta didik dalam bertanya | 78,26% | 85,21% |
| 2. | Motivasi dalam mengikuti pembelajaran (menyelesaikan tugas mandiri atau tugas kelompok) | 77,17% | 85,00% |
| 3. | Interaksi peserta didik dalam mengikuti diskusi kelompok | 78,91% | 83,69% |
| 4. | Hubungan peserta didik dengan guru selama kegiatan pembelajaran | 79,78% | 84,56% |
| 5. | Partisipasi peserta didik dalam pembelajaran | 79,13% | 86,95% |
| Rata-rata | | 78,56% | 85,09% |

Apabila digambarkan dalam bentuk diagram, agar peningkatannya lebih terlihat berdasarkan setiap indikator, ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Peningkatan Aktivitas Siswa Menggunakan Model TPS Berbantuan Media Audio-Visual.

Sedangkan untuk peningkatan hasil belajar PKn disajikan pada Gambar 2 di bawah.



Gambar 2. Bagan hasil belajar PKn menggunakan model TPS Berbantuan Media Audio-Visual

Mengamati data pada Tabel 1, terlihat jelas bahwa aktivitas peserta didik pada siklus I untuk indikator “hubungan peserta didik dengan guru selama kegiatan pembelajaran” tinggi. Namun pada siklus II pencapaian tertinggi pada indikator “partisipasi peserta didik dalam pembelajaran”. Hal ini berarti pada saat siklus I, peserta didik masih cukup bergantung pada guru. Masih banyak yang bertanya berbagai hal kepada guru. Namun pada siklus II, sudah mulai berkurang yang bergantung kepada partisipasi guru, mereka mulai asyik belajar dengan cara diskusi dengan teman dan menggunakan media audio-visual. Keaktifan peserta didik terlihat peningkatannya.

Demikian halnya dengan indikator keberanian bertanya, semula pada siklus I masih banyak peserta didik malu dan takut bertanya pada guru (hampir 30%), mereka baru berani saat didekati guru, dan dimulai dengan sapaan guru: “Ada yang mau ditanyakan?”. Tetapi pada siklus II, dengan sangat percaya diri mereka mulai berani mengangkat tangan untuk bertanya, bahkan terkadang sampai “rebutan”. Ramainya saat bertanya jawab, bukanlah berarti guru tidak menguasai kelas, namun semangat belajar mereka yang luar biasa yang membuat ramai. Antusias bertanya dengan tayangan audio-visual yang disajikan guru, baik gambar maupun video-lah yang spontan mendorong mereka untuk mengacungkan tangan ingin bertanya untuk mengobati rasa ingin tahunya.

Berdasarkan kedua gambar tersebut, menunjukkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada pertemuan 2 siklus tergolong kategori baik, dimana secara klasikal dari keseluruhan peserta didik mencapai $\geq 80\%$. Hal ini didukung hasil wawancara yang dilakukan dengan guru dan peserta didik mendapat jawaban yang bervariasi, dan juga mendapat jawaban yang baik karena terjadinya peningkatan hasil serta aktivitas pembelajaran yang semakin menarik.

Dari pengalaman yang diperoleh setelah melakukan penelitian guru menyadari beberapa hal yang masih kurang dan belum dilakukan. Namun setelah terlibat dalam penelitian, maka guru berusaha untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilannya. Perlu adanya upaya-upaya dalam pembaharuan atau inovasi yang

mendukung kegiatan untuk perbaikan, melalui pengalaman dalam melakukan penelitian guru berupaya memahami hubungan antara gagasan dan teori dengan praktek mengajar guru serta belajar peserta didik dalam kesehariannya.

Penggunaan model TPS berbantuan media audio-visual dapat memberikan pengalaman baru terhadap model yang sudah digunakan sebelumnya. Memanfaatkan IT yang memang sedang diminati peserta didik menjadikan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Peserta didik dapat melihat dan mendengar secara nyata apa yang di contohkan atau di ceritakan guru. Mereka tidak lagi hanya membayangkan saja. Penerapan ini dapat terlihat hasil yang secara bertahap terlaksana dengan baik. Namun model yang diterapkan tergantung dengan kondisi setiap tempat dan waktu. Jadi dalam pemilihan metode banyak faktor yang harus diperhatikan, diantaranya yaitu kondisi sekolah, peserta didik dan kelas.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini cukup berhasil menunjukkan pada setiap siklus adanya peningkatan, yakni peningkatan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar mata pelajaran PKn pada materi keberagaman suku bangsa, sosial dan budaya di Indonesia melalui model TPS menggunakan media audio visual. Peningkatan yang diperoleh cukup signifikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dan hasil penelitian, maka disimpulkan penggunaan model TPS menggunakan media audio-visual dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pada pelajaran PKn materi Keberagaman Suku Bangsa, Sosial dan Budaya di Indonesia. Hal ini terbukti dengan adanya perbedaan dan peningkatan sebelum dan sesudah penerapan model TPS menggunakan media audio-visual. Penerapan model ini dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik secara langsung dalam kegiatan pembelajaran yang pada akhirnya akan menunjang peningkatan pencapaian hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Handayani dan Yanti (2017), sekalipun penelitian mereka bersifat kuantitatif, namun hasil penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan hasil belajar PKn di jenjang Sekolah Dasar.

Namun demikian, penelitian ini dapat dikembangkan lagi oleh peneliti-peneliti lain, terutama pada materi dan media yang berbeda. Karena PTK ini masih belum dapat mengamati seluruh indikator aspek aktivitas belajar dan hasil belajar. Dengan semakin banyak yang melanjutkan penelitian ini, maka sumbangsih kita sebagai peneliti akan dapat meningkatkan mutu lulusan yang siap bersaing di era 4.0 yang jelas nyata sudah dirasakan hampir seluruh aspek kehidupan menggunakan teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penutup artikel ini, penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada Bapak Herinto Sidik Iriansyah, selaku ketua STKIP Kusuma Negara, dan Bapak Nanda Lega Jaya Putra selaku dosen PPKn di STKIP Kusuma Negara yang telah berkenan meluangkan waktu dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan artikel ini, sekaligus menjadi Co-Author yang telah berbagi ilmu dan teman diskusi saat

menyelesaikan penelitian untuk artikel ini. Semoga kebaikan Bapak-bapak menjadi ilmu yang bermanfaat dan mendapat balasan kebaikan dari Allah SWT.

REFERENSI

- Ani, C. T. (2004). *Psikologi Belajar*. Semarang: UNNES Press.
- Arends, R. I. (2015). *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill Education.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fajar, A. (2005). *Portopolio dalam Pelajaran IPS*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Handayani, R. D., & Yanti, Y. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Hasil Belajar PKn Siswa di Kelas IV MI Terpadu Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung. *Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 4(2), 107-123.
- Nurhadi. (2005). *Kurikulum 2005 (Pertanyaan dan Jawaban)*. Jakarta: Grasindo.
- Sadiman, A. S. (2006). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2009). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Save, M. D. (2006). *Kamus Besar Ilmu Pengetahuan*. Jakarta: Lembaga Kajian Kebudayaan Nusantara.
- Suleiman, A. H. (1985). *Media audio-visual untuk pengajaran, penerangan dan penyuluhan*. Jakarta: Gramedia.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada media.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inofatif*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pusaka.
- Uno, H. B. (2008). *Profesi Kependidikan: Problema, Solusi, dan Reformasi Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Bumi Aksara.

Meningkatkan Hasil Belajar Servis Bawah Bola Voli Mini melalui Pembelajaran Secara Bertahap

Raden Willy Winengku Widhiasto^{1*}, Andi T.B.D. Alsaudi², Suyatno²

¹Guru Olahraga, Singapore International School, Indonesia

²Pendidikan Olahraga, STKIP Kusuma Negara Jakarta, Indonesia

*willy.w@sis-kg.org

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar servis bawah bola voli mini melalui pembelajaran secara bertahap di kelas V Sekolah Singapore School, Kelapa Gading tahun ajaran 2018 / 2019. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari tahap pretest, tahap siklus I dan tahap siklus II. Tindakan yang dilakukan pada tiap siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan selama bulan April 2019 dengan subjek penelitian siswa kelas V Sekolah Singapore School, Kelapa Gading sebanyak 30 siswa. Teknik pengumpulan data meliputi tes praktik servis bawah, lembar observasi aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran, dan angket tanggapan siswa mengenai pelaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data menggunakan deskriptif persentase untuk mengungkap hasil ketuntasan belajar klasikal siswa. Simpulan penelitian ini adalah pembelajaran secara bertahap dapat meningkatkan hasil belajar keterampilan servis bawah bola voli siswa kelas V Sekolah Dasar Singapore School, Kelapa Gading tahun pelajaran 2018/2019. Saran peneliti meliputi beberapa hal, yaitu: (1) pembelajaran secara bertahap dapat menjadi alternatif bagi guru PJOK untuk diterapkan pada materi servis bawah bola voli, (2) guru hendaknya mengkondisikan siswa agar dapat mengikuti pembelajaran dengan efektif, tidak terlalu lama bermain sehingga menyita waktu pelajaran, dan melakukan pendampingan selama proses pembelajaran.

Kata kunci: penelitian tindakan kelas, pembelajaran secara bertahap servis bawah.

Dikirim: 17 Januari 2020

Direvisi: 04 Februari 2020

Diterima: 05 Februari 2020

PENDAHULUAN

Pembelajaran pendidikan jasmani adalah bagian yang tidak bisa dipisahkan dari suatu proses pendidikan secara keseluruhan melalui kegiatan fisik yang dipilih untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan organik, neuromuskuler, interperatif, sosial, dan emosional (Syarifuddin & Muhadi, 1992). Seperti halnya di Sekolah Dasar Singapore School, Kelapa Gading, Jakarta mata pelajaran PE (*Physical Education*) atau pendidikan jasmani terfokus pada pengembangan aspek nilai-nilai dalam pertumbuhan, perkembangan, dan sikap perilaku anak didik serta membantu siswa meningkatkan kesegaran jasmani dan kesehatan melalui pengenalan dan penanaman sikap dan perilaku positif serta melalui pengembangan gerak dasar dan berbagai aktifitas jasmani.

Pembelajaran pendidikan jasmani yang hanya mendapat porsi seminggu sekali untuk tiap kelas dengan berbagai macam materi yang harus disampaikan membuat guru harus benar-benar memanfaatkan jam pelajaran yang diberikan dengan baik dan efisien. Selain itu materi yang diberikan kepada siswa harus dikemas dengan ramping dan lebih padat, sehingga untuk dapat memahami materi yang diberikan oleh guru, siswa harus benar-benar memperhatikan dan mempraktikkan dengan baik.

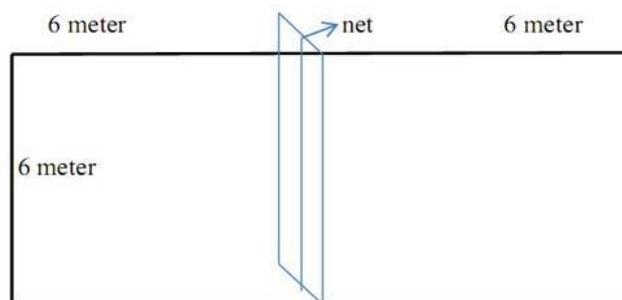
Materi pembelajaran pendidikan jasmani yang terdapat di Sekolah Dasar terdapat berbagai macam, salah satunya yaitu bola voli.

Dalam permainan bola voli mini di Sekolah Dasar, standar kompetensi dasarnya meliputi: mempraktekkan variasi tehnik dasar salah satu permainan dan olahraga bola besar, serta nilai kerjasama, sportivitas, dan kejujuran. Dengan materi pokok/pembelajarannya antara lain: (a) bentuk dan ukuran lapangan bola voli mini; (b) tehnik dasar permainan bola voli mini, servis bawah, passing bawah, dan passing atas; (c) bermain bola voli mini.

Teknik bola voli yang diteliti dalam penelitian ini yaitu teknik servis bawah. Alasan pemilihan tehnik ini karena servis bawah merupakan bagian dari tehnik dasar yang harus dikuasai selain servis atas, *passing*, *smash*, dan membendung/blok. Sebagai permulaan dimulainya proses bermain bola voli, servis sangatlah penting (Viera & Fergusson, 2004; Durrwachter, 1984), dalam hal ini servis bawah. Tapi pada kenyataannya, kemampuan siswa bermain dapat diamati dari proses pembelajaran yang kurang semangat dan kemampuan siswa jauh dari apa yang diharapkan.

Alasan ketertarikan mengadakan penelitian ini disebabkan permainan bola voli merupakan bagian dari materi pembelajaran Pendidikan Jasmani dan antusiasme siswa dalam olahraga permainan ini yang juga termasuk di dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau *Lesson Plan* pada Sekolah Dasar Singapore School, Kelapa Gading maka dari itu peneliti menitik beratkan penelitiannya pada teknik servis bawah yang seringkali hasilnya kurang memuaskan karena masih rendah di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 70. Teknik dasar servis merupakan faktor dasar yang sangat penting yang harus dikuasai dalam permainan bola voli. Sehingga tes ini diharapkan dikuasai dengan baik oleh siswa agar dapat bermain bola voli dengan lebih baik juga sebagai persiapan keterlibatan Sekolah Dasar Singapore School, Kelapa Gading dalam keikutsertaannya di berbagai kejuaraan antar sekolah di setiap tahun ajaran.

Lapangan bola voli mini juga ada perbedaan dengan ukuran lapangan bola voli pada umumnya, yaitu: (a) panjang lapangan 12 meter; (b) lebar lapangan 6 meter; (c) tinggi net untuk putra 2,10 meter; (d) tinggi net untuk putri 2 meter; (e) bola yang digunakan adalah nomor 4, berat 230-250 gram (Durrwachter, 1984).



Gambar 1. Lapangan Bola Voli Mini

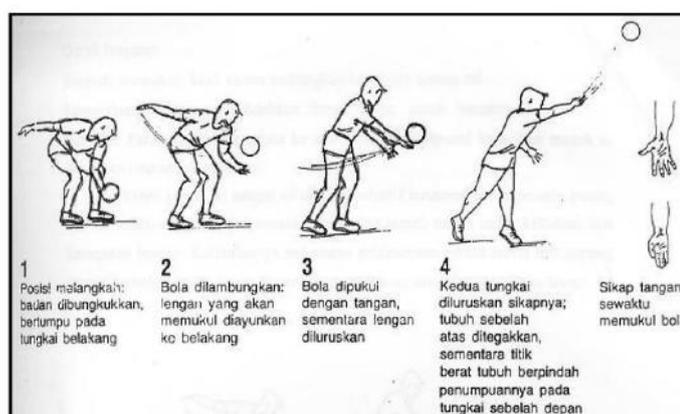
Servis Bawah Bola Voli Mini

Tes kemampuan bola voli yang dilakukan pada siswa di Sekolah Dasar Singapore School Kelapa Gading dalam hal ini servis bawah merupakan salah satu cara untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan siswa dalam permainan bola. Di mana

pada awalnya dahulu menggunakan teknik bantuan bola dipantulkan ke lantai baru kemudian dipukul untuk melakukan servis bawahnya, langsung dari posisi seharusnya servis dilakukan yaitu dibelakang garis 6 meter, dimana banyak sekali siswa yang mengalami kegagalan, karena: (a) dalam pekeanaan bola dengan tangan seringkali meleset atau tidak tepat; (b) arah bola yang jauh melenceng dari sasaran; (c) kurangnya motivasi untuk dapat berhasil melakukannya karena terpikir jarak target yang jauh.

Karena itu untuk meningkatkan hasil yang lebih baik agar siswa dapat melakukan servis bawah dengan baik dan benar maka dipakailah metode servis bawah bola voli mini melalui pembelajaran secara bertahap di kelas V Sekolah Dasar Singapore School, Kelapa Gading Tahun Ajaran 2018/2019. Sehingga hal sangat berguna untuk perbaikan kemajuan proses pembelajaran permainan bola voli ke depannya diperlukan penelitian terhadap tingkat keterampilan gerak dasar bermain bola voli siswa kelas V di di Sekolah Dasar Singapore Kelapa Gading karena yang paling utama dapat sebagai masukan bagi guru Penjasorkes di di Sekolah Dasar Singapura Kelapa Gading untuk dapat melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran permainan bola voli, selain itu hasil tes ini juga dapat menjadi masukan bagi pihak sekolah untuk kepentingan pembinaan prestasi cabang olahraga bola voli dan pembentukan tim bolavoli sekolah melalui jalur prestasi di sekolah dasar.

Kegunaan servis bawah, yaitu untuk melakukan serangan pertama dalam permainan bola voli yang dimana servis bawah berperan besar khususnya untuk anak sekolah dasar untuk memperoleh poin, maka servis bawah harus: (1) menyakinkan, (2) terarah, (3) kencang, (4) menyulitkan lawan (Harsuki, 2003; Suharno, 1985; Ahmadi, 2007).



Gambar 2. Cara Melakukan Servis Bawah

Karakteristik pada siswa Sekolah Dasar untuk usia kelas IV dan V sekitar usia 11 dan 12 tahun disebutkan bahwa otot-otot penunjang lebih berkembang dari usia sebelumnya. Makin menyadari keadaan tubuh sendiri (Desmita, 2009). Perkembang kekuatan ototnya belum sejalan dengan laju pertumbuhan, reaksi geraknya membaik terhadap olahraga kompetitif mulai bangkit (Ma'mun & Saputra, 2000). Perbedaan anak laki-laki dan perempuan makin tampak jelas, penampilan tubuhnya tampak sehat dan kuat, koordinasi gerakanya baik, perkembangan tungkai lebih cepat dari pada anggota badan bagian atas, kekuatan otot anak laki-laki dan perempuan makin tampak perbedaan, siswa mulai

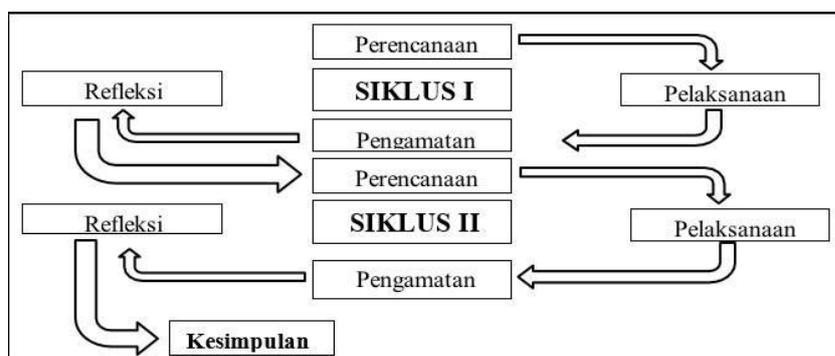
memahami dan menyadari keadaan dirinya sendiri baik kelebihan maupun kekurangan yang dimiliki, memiliki cabang olahraga yang disukai dan menghindari aktifitas yang kurang disukai, siswa lebih suka permainan yang berbahaya yang merupakan tantangan bagi dirinya. Jadi siswa kelas V SD adalah siswa dengan rentang umur 11-12 tahun yang merupakan masa peralihan dari dunia khayal menuju ke dunia nyata (merupakan tahap kongkrit operasional). Siswa sudah memiliki cabang olahraga yang disukai dan menghindari aktifitas yang kurang disukai. Siswa lebih suka permainan aktif dan berbahaya yang merupakan tantangan bagi dirinya.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang bertujuan untuk memperbaiki efektivitas pembelajaran. Penelitian tindakan kelas adalah suatu pencermatan terhadap kegiatan yang sengaja dimunculkan, dan terjadi dalam sebuah kelas. Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari dua siklus tindakan. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai, seperti apa yang telah didesain dalam faktor yang diselidiki. Mula-mula guru mengidentifikasi permasalahan kelas dengan melakukan observasi awal pada hasil belajar siswa pada materi bola voli khususnya servis bawah. Metode yang sebelumnya dilakukan jauh dari harapan dikarenakan penggunaan metode bola pantul, dengan cara melakukannya: (a) siswa berdiri dibelakang garis 6 meter (garis awal melakukan servis), (b) siswa memegang bola voli kemudian siswa menjatuhkannya kelantai hingga memantul baru kemudian memukul bola, (c) perkenanaan tangan ke bola adalah salah satu hal yang sukar untuk dilakukan dengan tepat oleh siswa, (d) kemudian arah dan kekuatan bola yang jauh dari target yang telah ditetapkan untuk bola dapat melewati net.

METODE PENELITIAN

Setelah merumuskan masalah berupa rendahnya hasil belajar siswa pada materi servis bawah, mulailah dilakukan perubahan metode pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran bertahap. Siklus tindakan yang dilakukan meliputi: (a) perencanaan (*planning*), (b) pelaksanaan tindakan (*action*), (c) observasi (*observation*), (d) refleksi (*reflection*).

Pada fase refleksi siklus pertama, guru menganalisis proses tindakan pada siklus pertama dan memperbaiki hal-hal yang kurang tepat untuk diatur ulang pada fase perencanaan di siklus kedua. Prosedur kerja tersebut secara garis besar dapat digambarkan dalam skema berikut.



Gambar 3. Skema Tindakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus sehingga hasil penelitian dan pembahasan diuraikan berdasarkan bagian-bagian tersebut.

Siklus I

Hasil tes siklus I siswa kelas V SD Singapore School, Kelapa Gading berdasarkan ketuntasan belajar adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Hasil Tes Siklus I

| No. | Kategori | Jarak 3 meter | | Jarak 4 meter | |
|-----|--------------|------------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
| | | Jumlah Siswa di atas KKM >70 | Frekuensi | Jumlah Siswa di atas KKM >70 | Frekuensi |
| 1 | Tuntas | 18 | 60% | 18 | 60% |
| 2 | Tidak Tuntas | 12 | 40% | 12 | 40% |
| | Jumlah | 30 | 100% | 30 | 100% |

Berdasarkan tabel tersebut tingkat ketuntasan belajar meningkat bila dibandingkan dengan hasil *pretest*. Tingkat ketuntasan belajar secara klasikal belum mencapai 80% dari keseluruhan siswa. Banyaknya siswa yang tuntas sebanyak 18 siswa atau 60% sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 12 siswa atau 40%.

Pada siklus I, siswa belum sepenuhnya memahami apa yang dimaksudkan teknik pembelajaran bertahap. Sebagian siswa masih bercanda dan belum serius saat melakukan servis bawah. Hal ini dapat diperjelas pada hasil non tes siklus I.

Hasil Angket Siswa pada Siklus I

Salah satu hasil nontes siklus I, tingkat partisipasi siswa terhadap pembelajaran bola voli mini ditunjukkan melalui hasil angket siswa. Tingkat atensi siswa pada siklus I disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Angket Siswa Pada Siklus I

| No. | Ketrampilan proses yang diamati | Rata-rata angket | Persentase |
|-----|---------------------------------|------------------|------------|
| 1 | Hasil angket siswa | 7,9 | 52,66% |

Berdasarkan Tabel 2 di atas diketahui bahwa siswa masih belum memiliki ketertarikan terhadap permainan bola voli. Hal ini dapat dilihat dari persentase sebesar 52,66% dari keseluruhan siswa. Artinya siswa masih belum memiliki motivasi yang tinggi dalam melakukan servis bawah dengan baik. Berdasarkan kekurangan pada siklus I dilakukan perencanaan ulang guna melaksanakan perbaikan di tindakan siklus II.

Hasil Observasi Keaktifan Siswa pada Siklus I

Berdasarkan hasil observasi diperoleh tingkat partisipasi siswa sebesar 75,77%. Pengamatan keaktifan siswa meliputi memperhatikan penjelasan dan inturksi,

bertanya, dan menanggapi, antusiasme, kesigapan, dan focus belajar siswa, dan kerjasama. Selama proses pembelajaran, penegasan yang diberikan oleh guru membantu siswa lain dalam memahami materi yang disampaikan. Selain memberikan penegasan, guru juga memberikan intruksi untuk melakukan servis. Guru, walaupun hanya memberi penegasan di sela-sela intruksi tetap memberikan peragaan dalam melakukan servis bawah.

Setelah dilakukan observasi dengan teman sejawat, guru merefleksikan diri terhadap pembelajaran yang terjadi pada siklus I. Siswa masih belum memiliki motivasi tinggi dalam melakukan servis bawah. Hal ini menjadi tugas guru untuk melakukan perbaikan pada siklus II dengan memberikan tantangan yang lebih tinggi, sehingga siswa tertarik dalam melakukan teknik servis bawah pada permainan bola voli mini. Adapun data lebih lengkap disajikan pada lampiran.

Hasil Telaah Jurnal

Pada siklus I materi yang disampaikan adalah materi servis bawah melalui pembelajaran secara bertahap. Siswa dapat mengikuti proses pembelajaran sampai akhir dengan baik. Siswa antusias terhadap materi yang disampaikan karena permainan bola voli mini merupakan permainan yang sering dilakukan oleh siswa. Akan tetapi berdasarkan post-test yang diberikan yaitu penguasaan teknik servis bawah bola voli mini berjarak 6 meter memiliki perbedaan signifikan terhadap kegiatan pembelajaran yang hanya berjarak 3 meter maupun 4 meter. Selain itu dengan menggunakan metode bertahap, siswa cenderung kaget dalam melakukan servis bawah.

Siklus II

Siklus ini merupakan tindakan perbaikan dari siklus sebelumnya, tetapi terdapat evaluasi yang dilakukan oleh guru maupun siswa ketika melakukan servis bawah. Pada siklus II ini, materi servis bawah menggunakan jarak 5 meter dan 6 meter yang berbeda dan disesuaikan dengan siklus I. Karena pada siklus I dinilai kurang optimal, guru memberikan pengarahannya kembali secara detail kepada siswa mengenai teknik servis secara individu. Pada siklus II terlihat peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes yang dilakukan pada siklus II. Tingkat ketuntasan belajar siswa pada siklus II disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Tes Siklus II

| No. | Kategori | Jarak 5 meter | | Jarak 6 meter | |
|-----|--------------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| | | Jumlah Siswa diatas KKM >70 | Frekuensi | Jumlah Siswa diatas KKM >70 | Frekuensi |
| 1 | Tuntas | 25 | 83,33% | 25 | 83,33% |
| 2 | Tidak Tuntas | 5 | 16,67% | 5 | 16,67% |
| | Jumlah | 30 | 100% | 30 | 100% |

Berdasarkan Tabel 3 di atas banyaknya siswa yang tuntas belajar sebanyak 25 siswa atau 83,33%. Hal ini tidak terlepas dari hasil perbaikan siklus I. Siswa benar-benar sudah memahami apa yang disampaikan guru dalam evaluasi siklus I. Hasil tes ini didukung dengan hasil dokumentasi yang menunjukkan keseriusan siswa dalam melakukan teknik servis bawah secara individu.

Sedangkan terhadap 5 siswa atau 16,67% yang tidak tuntas dalam melaksanakan siklus II ini, kepada mereka akan dilakukan upaya - upaya lain untuk meningkatkan kemampuan mereka dengan cara remedial melalui penguatan otot tangan serta memperbaiki tehnik mereka dalam melakukan servis bawah dengan bimbingan lebih seksama dari peneliti.

Hasil Angket Siswa pada Siklus II

Salah satu hasil nontes siklus I, tingkat partisipasi siswa terhadap pembelajaran bola voli mini ditunjukkan melalui hasil angket siswa. Tingkat atensi siswa pada siklus I disajikan pada table berikut.

Tabel 4. Angket Siswa Pada Siklus II

| No. | Keterampilan proses yang diamati | Rata-rata angket | Persentase |
|-----|----------------------------------|------------------|------------|
| 1 | Hasil angket siswa | 12,1 | 80,64% |

Berdasarkan Tabel 4 di atas bahwa siswa mulai memiliki ketertarikan terhadap permainan bola voli. Hal ini dapat dilihat dari persentase sebesar 80,64% dari keseluruhan siswa. Artinya siswa memiliki motivasi yang tinggi dalam melakukan servis bawah dengan baik. Sehingga, tingkat ketuntasan siswa dalam melakukan servis bawah mencapai ketuntasan minimal sebesar 80% sesuai dengan hasil pada siklus II.

Hasil Observasi Keaktifan Siswa pada Siklus II

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh tingkat partisipasi siswa sebesar 81,11%. Pengamatan keaktifan siswa meliputi memperhatikan penjelasan dan instruksi, bertanya dan menanggapi, antusiasme, kesigapan dan fokus belajar siswa, dan kerjasama. Selama proses pembelajaran, penegasan yang diberikan oleh guru membantu siswa lain dalam memahami materi yang disampaikan.

Selain memberikan penegasan, guru juga memberikan instruksi untuk melakukan servis. Guru, walaupun hanya memberikan penegasan disela-sela instruksi tetap memberikan peragaan dalam melakukan servis bawah. Sehingga berdasarkan hasil tes servis bawah siswa mencapai ketuntasan minimal yaitu 80% dari keseluruhan siswa.

Hasil Telaah Jurnal

Pada siklus II servis bawah dilakukan dengan bertahap yaitu berjarak 5 meter kemudian 6 meter. Siswa antusias terhadap materi yang disampaikan. Selain itu, dengan menggunakan metode bertahap, siswa dituntut untuk terbiasa melakukan servis bawah. Kendala yang dialami pada siklus I diminimalisir dan dicari solusi dari permasalahan tersebut. Berikut penjabaran kendala yang dialami oleh peneliti pada siklus II.

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa hasil setiap test mengalami peningkatan dari test-test yang dilakukan sebelumnya ditinjau dari teknik servis, siswa cenderung lebih siap mengikuti pembelajaran. Hal ini dikarenakan, adanya evaluasi dan instruksi secara individual oleh guru maupun teman sepermainan. Selain itu, metode latihan bertahap mengartikan adanya *reward* bagi siswa yang apabila mampu melakukan teknik servis bawah secara tuntas pada jarak ditentukan maka dapat dilanjutkan pada jarak berikutnya. Peran guru

dalam metode ini, tidak sekadar memberikan pengetahuan kepada siswa tetapi juga memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan penyajian materi sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa.

Kemungkinan faktor-faktor yang menjadi penyebab peningkatan hasil belajar tersebut adalah sebagai berikut: (a) melalui metode latihan bertahap, guru membantu siswa untuk dapat mempraktikkan teknik servis bawah secara bertahap, secara berlevel, dari tahap jarak dekat sampai jarak terjauh. Akibatnya, siswa lebih mudah menguasai materi; (b) pada metode latihan bertahap, lebih menarik sehingga siswa lebih bersemangat dan termotivasi dalam kegiatan. Siswa menjadi lebih aktif dalam melakukan praktik teknik servis bawah.

Melalui metode latihan bertahap, siswa lebih senang ketika melakukan teknik servis bawah mengalahkan jarak yang ada. Selain itu, melalui evaluasi yang dilakukan oleh guru siswa dapat dengan cepat memperbaiki kesalahannya. Selain itu, keterlibatan siswa dalam mencoba, memberi kesempatan pada siswa untuk mengembangkan kemampuannya terutama teknik servis bawah dalam permainan bola voli mini. Karena ketuntasan klasikal hasil belajar siklus II sudah melampaui 80%, maka penelitian tindakan kelas ini sudah mencapai indikator keberhasilan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Penerapan model pembelajaran secara bertahap dengan jarak 3 sampai dengan 6 meter dapat meningkatkan kemampuan servis bawah siswa kelas V SD Singapore School, Kelapa Gading tahun pelajaran 2018/ 2019. Persentase siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) lebih dari 80%, yaitu 83,33% dimana terdapat 25 siswa berhasil mendapatkan nilai sesuai atau lebih dari nilai KKM yang telah ditentukan yaitu penilaian sebesar 70.

REFERENSI

- Ahmadi, N. (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Desmita, D. (2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Durrwachter G. (1984). *Bola Voli: Belajar dan Berlatih Sambil Bermain*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Harsuki, H. (2003). *Perkembangan Olahraga Terkini Kajian Para Pakar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ma'mun, A. & Saputra, Y. M. (2000). *Perkembangan Gerak dan Belajar Gerak*. Jakarta: Depdikbud.
- Suharno, H. P. (1985). *Dasar-Dasar Permainan Bola Voli*. Yogyakarta: Percetakan Siliwangi.
- Syarifuddin, A. & Muhadi. (1992). *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Depdikbud.
- Viera, B. L., & Fergusson, B. J. (2004). *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

GENERAL GUIDELINES

1. Make sure that your paper is prepared using the **JIP paper template**.
2. The manuscript has never been published/published on other media. Manuscript typed in **time new roman** font, **single spaces** on **A4 paper** as many as **7-15 pages**. Document margin are **Top: 3 cm; Bottom: 3 cm; Left: 4 cm; Right: 3 cm. One column** is completed with an **abstract of 200 words or fewer and keywords**. The abstract should not contain any undefined abbreviations or unspecified references. Besides, the abstract should not repeat the information already present in the title. For keywords, please provide **3 to 5 words** which can be used for indexing purposes, avoid using abbreviations, only abbreviations firmly established in the field are eligible. Manuscripts are sent to editorial addresses in the form of soft copy in **Microsoft word** files.
3. The manuscripts contained in this journal include writing about policy, research, thought, review theory/concept, new book reviews and other information relating to teaching and education issues.
4. The research article contains the title, author's name, abstract, keywords, and contents. The content of the article has a structure and system as well as the percentage of pages as follows:
 - The introduction includes background, state of the art, problem formulation, and research objectives. The Introduction presents the purpose of the studies reported and their relationship to earlier work in the field. It should not be an extensive review of the literature. Use only those references required to provide the most salient background to allow the readers to understand and evaluate the purpose and results of the present study without referring to previous publications on the topic.
 - The research methodology contains design/model, sample/data, place and time, data collection techniques and data analysis. These sections should be brief, but they should include sufficient technical information to allow the experiments to be repeated by a qualified reader. Only new methods should be described in detail.
 - Results and discussion. The Result should include the rationale or design of the experiments as well as the results of the experiments. Results can be presented in figures, tables, and text. The Discussion should be an interpretation of the results rather than a repetition of the Results.
 - Conclusions should contain the confirmation of the problem that has been analyzed in the result and discussion section.
 - Acknowledgments (if any) contain information on the source of any financial support, received for the work being published.
 - References must include all relevant published works, and all listed references must be cited in the text. Within the text, cite listed references use **American Psychological Association (APA) style**, by their author last name and year. For example, a paper was published by one Author and then the reference for the sentence has been cited in the text is Yuni (2019) or (Yuni, 2019). A paper was published by two authors, the reference is Yuni & Wulandari (2017) or (Yuni & Wulandari, 2019). A paper was published by three Authors, the first reference in the text is Yuni, Alghadari, & Wulandari (2019) or (Yuni, Alghadari, & Wulandari, 2019). But, in

subsequent citations for three to five Authors, only use the first author's last name followed by "et al." in the signal phrase or in parentheses, like Yuni et al. (2019) or (Yuni et al., 2019). The author(s) must check the accuracy of all cite listed reference, as the JIP will not be responsible for incorrect in-text reference citations. For references to papers accepted for publication but not yet published should show the journal name, the probable year of publication (if known), and they should state "in press".

5. Articles of thought, review of theories/concepts and book risks include: title, author's name, abstract, keywords, and contents. The content of the article has a structure and system as well as the percentage of pages as follows:
 - The introduction includes background, problem formulation and research objectives.
 - Literature review or discussion/theory/concept development.
 - Closing contains conclusions and suggestions.
 - References
6. Tables should be typewritten separately from the main text and preferably in an appropriate font size to fit each table on a separate page. Each table must be numbered with Arabic numerals (e.g., Table 1, Table 2) according to their sequence in the text and include a title. Place footnotes to tables below the table body and indicate them with the note. Do not use vertical rulings in the tables. Each column in a table must have a heading, and abbreviations, when necessary, should be defined in **the note**.
7. Figures should be provided separately from the main text. Use Arabic numerals to number all figures (e.g., Figure 1, Figure 2) according to their sequence in the text. The figure number must appear well outside the boundaries of the image itself. Multipart figures should be indicated with **lowercase** (a, b, c, etc.) within parenthesis, both on the figure itself and in the figure legends.
8. The references list is arranged in alphabetically and chronologically at the following:
 - Brown, B. A., Boda, P., Lemmi, C., & Monroe, X. (2019). Moving Culturally Relevant Pedagogy From Theory to Practice: Exploring Teachers' Application of Culturally Relevant Education in Science and Mathematics. *Urban Education*, 54(6), 775-803.
 - Clements, D. H., & Sarama, J. (2004). Learning trajectories in mathematics education. *Mathematical thinking and learning*, 6(2), 81-89.
 - David, R., Teddlie, C., & Reynolds, D. (2000). *The international handbook of school effectiveness research*. New York: Psychology Press.
 - Flinn, E. D., & Mulligan, A. (2019). *The Primary STEM Ideas Book: Engaging Classroom Activities Combining Mathematics, Science and D&T*. London: Routledge.
 - Goos, M. (2019). Publishing for International Impact in Mathematics Education Research Journals. In Leatham K. (ed), *Designing, Conducting, and Publishing Quality Research in Mathematics Education* (pp. 213-225). Switzerland: Springer, Cham.
 - Haryono. (2002). Kecendrungan cara berpikir anak usia sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1(18), 130–143.

Published by:
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
STKIP Kusuma Negara

