

Problem Solving dan Drill terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Bilangan Bulat

Siti Sopiah*, Nurina Kurniasari Rahmawati, Chairunnisa

STKIP Kusuma Negara

*siti_sopiah@stkipkusumanegara.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *problem solving* dan metode *drill* pada materi Bilangan Bulat di kelas VII MTs Miftahul Khaer Tangerang Tahun Pelajaran 2019/2020. Penelitian dilakukan dengan metode quasi eksperimen dengan pemilihan sampel penelitian dilakukan secara *cluster random sampling*. Kelas eksperimen adalah kelas VIIa menggunakan metode pembelajaran *problem solving* dan kelas VIIb menggunakan metode Pembelajaran *drill*. Instrument yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk pilhan ganda dengan 4 pilihan jawaban. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik perbedaan rata-rata kedua kelompok sampel yang independen untuk melihat perbedaan hasil belajar dari kedua kelompok tersebut. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran *problem solving* dan metode *drill* di kelas VII MTs Miftahul Khaer Tangerang.

Kata kunci: *drill*, hasil belajar matematika, *problem solving*.

Pendahuluan

Pada dasarnya setiap anak diberikan anugrah yang berbeda-beda oleh Tuhan Yang Maha Esa, ada yang memiliki kecerdasan di atas rata-rata, ada yang memang biasa saja, dan terkadang ada juga yang memang sering mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang sedang diberikan oleh guru pada setiap mata pelajaran. Seorang guru harus mampu memahami kemampuan siswanya secara personal dan tidak boleh memaksakan siswanya untuk memahami setiap pelajaran dengan pemahaman yang sama dengan satu takaran kecerdasan, sebab keadaan anak dalam satu kelas itu berbeda-beda. Faktor yang paling berperan aktif dalam keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika adalah keterampilan siswa dalam berhitung yaitu kemampuan siswa dalam memahami setiap angka dan operasinya.

Guna meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika seorang guru hendaknya mengetahui metode-metode yang tepat dalam pembelajaran matematika. Adapun metode-metode yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika antara lain: metode *problem solving* (pemecahan permasalahan), *drill* (latihan), ceramah, tanya-jawab, *resitasi* (pemberian tugas) dan lain sebagainya. Apabila metode yang digunakan oleh guru sudah tepat atau sesuai dengan materi yang diajarkan maka tidak menutup kemungkinan hasil belajar yang dicapai oleh siswa akan dapat lebih optimal.

Problem solving (pemecahan masalah) adalah kegiatan belajar yang berhubungan dengan kegiatan siswa menghadapi persoalan dan memecahkannya sehingga pada akhirnya siswa memiliki kecakapan dan keterampilan baru dalam pemecahan masalah (Suprijono, 2009; Putra, 2018). Metode *problem solving* merupakan proses dari menerima tantangan dan usaha-usaha untuk menyelesaikan sampai menemukan penyelesaian. Dalam pembelajaran ini siswa diharuskan melakukan penyelidikan, identifikasi, menganalisis, dan membuat kesimpulan terhadap masalah yang diberikan. Pendapat Usman dan Setiawati (1993)

menyatakan bahwa metode *problem solving* adalah suatu cara penyajian pembelajaran dengan cara penyajian dengan cara siswa dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkan atau diselesaikan baik secara individual maupun secara kelompok. Dengan demikian seorang guru hendaknya dapat mengemas pelajaran dengan memberikan contoh permasalahan-permasalahan yang timbul dalam kehidupan sehari-hari untuk dipecahkan atau dicairkan jawaban atas permasalahan tersebut kepada siswanya.

Menurut Wena (2009), metode *problem solving* adalah melakukan operasi prosedural urutan tindakan, tahap demi tahap secara sistematis. Pemecahan masalah sistematis merupakan petunjuk untuk melakukan suatu tindakan yang berfungsi untuk membantu seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan demikian seorang guru hendaknya dapat mengemas pelajaran dengan memberikan contoh permasalahan-permasalahan yang timbul dalam kehidupan sehari-hari untuk dipecahkan atau dicairkan jawaban atas permasalahan tersebut kepada siswanya.

Berdasarkan pendapat-pendapat pakar yang telah dipaparkan tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *problem solving* adalah metode pembelajaran yang sistematis terdiri dari tahapan penyajian masalah kepada siswa, kemudian siswa memecahkan masalah tersebut secara tepat, serta dapat mengkomunikasikan atau mengungkapkan pendapat secara lisan tentang analisis masalah dan pemecahannya.

Langkah-langkah dalam metode pembelajaran *problem solving* menurut Pepkin (dalam Suhendri & Mardalena, 2013) terdiri dari mengklasifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan, serta implementasi. Langkah pertama, guru memberikan suatu permasalahan yang menarik dan berkaitan dengan materi pelajaran kepada siswa, selanjutnya langkah kedua siswa diberi keleluasaan untuk memberikan pendapat tentang masalah tersebut. Langkah ketiga siswa menganalisis masalah dan menetapkan solusi pemecahannya yang tepat. Langkah keempat, siswa menyelesaikan masalah tersebut dengan solusi yang dipilih dan memberikan alasannya. Langkah dari Pepkin ini yang diaplikasikan dalam penelitian ini pada kelompok eksperimen.

Metode *drill* adalah suatu cara mengajar dimana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan, agar siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang dipelajari. Ciri yang khas dari metode ini adalah kegiatan berupa pengulangan yang berkali-kali. Beberapa pendapat pakar yang mendukung paparan tersebut (dalam Sari, 2017) diantaranya: (a) suatu teknik yang dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar siswa melakukan kegiatan latihan, siswa memiliki ketangkasan dan keterampilan lebih tinggi dari apa yang dipelajari; (b) suatu metode dalam pendidikan dan pengajaran dengan jalan melatih siswa terhadap bahan pelajaran yang sudah diberikan; (c) suatu kegiatan dalam melakukan hal yang sama secara berulang-ulang dan sungguh-sungguh dengan tujuan untuk menyempurnakan suatu keterampilan supaya menjadi permanen; (d) metode *drill* adalah satu kegiatan melakukan hal yang sama, berulang-ulang secara sungguh-sungguh dengan tujuan untuk menyempurnakan suatu keterampilan agar menjadi permanen. Ciri yang khas dari metode ini adalah pengulangan yang berkali-kali dari hal yang sama.

Oleh sebab itu dengan adanya kegiatan latihan yang berulang-ulang diharapkan siswa mampu memperkuat daya ingat dan siswa mampu menguasai dengan baik.

Metode Penelitian

Yang diteliti pada penelitian ini ada dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Endang Winarti (2018) menyatakan Variabel bebas adalah kondisi yang dimanipulasi untuk menerangkan hubungan dengan fenomena yang diobservasi. Selanjutnya variabel bebas tersebut disebut variabel X. Variabel terikat adalah kondisi yang berubah ketika eksperimen mengganti variabel bebas. Variabel terikat ini selanjutnya disebut variabel Y. Adapun perinciannya adalah sebagai berikut: (a) variabel bebas (X) adalah metode pembelajaran *problem solving* dan *drill*, (b) variabel terikat (Y) adalah hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian eksperimen yang dikategorikan kedalam jenis penelitian *quasi experiment*. *Quasi experiment* memiliki arti semu. Jadi, pengambilan sampel didasarkan pada kelompok kelas yang sudah terbentuk, bukan berdasarkan individu. Peneliti akan membagi kelompok yang dapat diteliti menjadi dua yaitu, kelompok metode pembelajaran *problem solving* dan kelompok metode pembelajaran *drill*.

Penelitian dilakukan pada 60 siswa kelas VII sebagai sampel, yang terdiri dari 30 siswa kelas VIIa kelompok *problem solving* dan 30 siswa Kelas VIIb kelompok *drill*. Teknik Pengambilan sampling dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik *cluster random sampling* adalah pengambilan sampel acak kelompok seperti undian dimasukan nama kelas, kemudian dikocok, nama kelas yang keluar dari kocokan tersebut adalah yang menggunakan metode *problem solving* berarti kelas yang selanjutnya menggunakan metode *drill*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes objektif berbentuk pilihan ganda. Tes tersebut terdiri dari 30 soal dengan opsi 4 jawaban yaitu A, B, C, dan D. Dengan memberikan skor 1 jika jawaban benar dan skor 0 jika jawaban salah. Sebelum instrument ini digunakan untuk pengambilan data penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk menghitung validitas dan reliabilitasnya.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Deskripsi Data

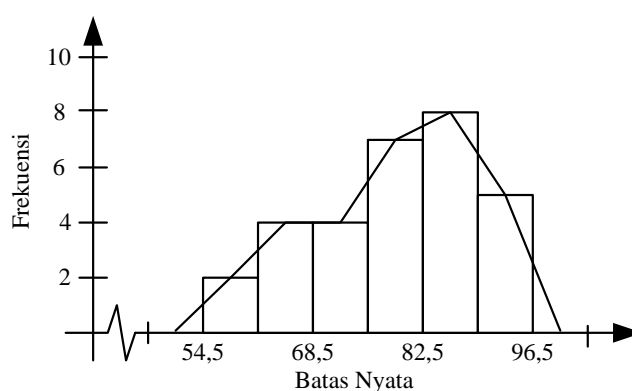
Data yang diperoleh dalam penelitian ini diambil dari hasil pengukuran instrument penelitian. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa 30 butir soal instrument yang diujicobakan 20 butir soal dinyatakan valid. Soal yang sudah dinyatakan valid tersebut kemudian digunakan sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan siswa yang terlihat dari kemampuan hasil belajarnya, baik terhadap kelas yang menggunakan metode *problem solving*, maupun kelas yang menggunakan metode *drill*.

Setelah instrumen penelitian diujikan diperoleh statistik deskriptif data hasil penelitian kelompok siswa dengan pembelajaran *problem solving* yaitu: nilai rata-rata 79, simpangan baku 10,56, median 80,25, dan modus 84,25. Data dibuat dalam pengelompokan distribusi frekuensi dalam Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kelompok *Problem Solving*

Nilai	Titik Tengah	Frekuensi	Batas Nyata
55 – 61	58	2	54,5 – 61,5
62 – 68	65	4	61,5 – 68,5
69 – 75	72	4	68,5 – 75,5
76 – 82	79	7	75,5 – 82,5
83 – 89	86	8	82,5 – 89,5
90 – 96	93	5	89,5 – 96,5

Berdasarkan Tabel 1, berikut disajikan dalam bentuk histogram dan poligon frekuensi data siswa kelompok pembelajaran *problem solving*, pada Gambar 1.



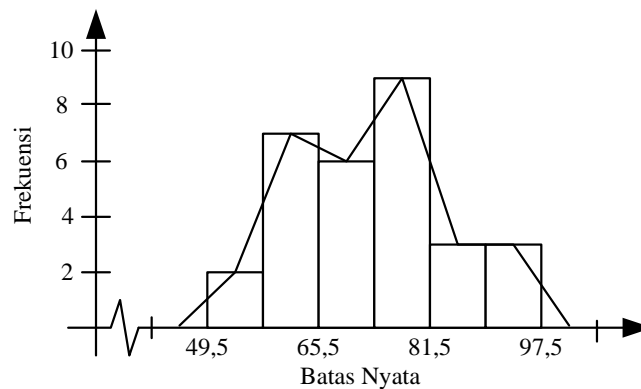
Gambar 1. Histogram dan Polygon Frekuensi Kelompok Pembelajaran *Problem Solving*

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1, kelompok skor yang batas nyatanya 82,5 – 89,5 mempunyai frekuensi terbanyak yaitu 8. Sedangkan statistik deskriptif data hasil penelitian kelompok siswa dengan pembelajaran *drill* yaitu: nilai rata-rata 72,967, simpangan baku 12,373, median 73,5, dan modus 76,164. Data dibuat dalam pengelompokan distribusi frekuensi dalam Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelompok *Drill*

Nilai	Titik Tengan	Frekuensi	Batas Nyata
50 – 57	51,5	2	49,5 - 57,5
58 – 65	59,5	7	57,5 - 65,5
66 – 73	67,5	6	65,5 - 73,5
74 – 81	75,5	9	73,5 - 81,5
82 – 89	83,5	3	81,5 - 89,5
90 – 97	91,5	3	89,5 – 97,5

Berdasarkan Tabel 2, berikut disajikan dalam bentuk histogram dan poligon frekuensi data siswa kelompok pembelajaran *problem solving*, pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram dan Polygon Frekuensi Kelompok Pembelajaran *Drill*

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 2, kelompok skor pada rentang batas nyata 73,5 – 81,5 mempunyai frekuensi yang terbanyak yaitu 9.

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

Sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat analisis, dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Lilliefors. Hasil perhitungan uji normalitas terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Kelompok Pembelajaran	Statistik Pengujian		Distribusi Data
	L_{hitung}	L_{tabel}	
<i>Problem Solving</i>	0,149	0,161	Normal
<i>Drill</i>	0,0948	0,161	Normal

Berdasarkan perhitungan seperti yang tercantum dalam Tabel 3, diperoleh L_{hitung} untuk kelompok pembelajaran *problem solving* sebesar 0,149, dan L_{hitung} kelompok pembelajaran *drill* sebesar 0,0948. Kedua nilai L_{hitung} tersebut dinyatakan kurang dari $L_{tabel}=0,161$ pada $\alpha=0,05$. Dengan demikian, kedua kelompok data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, data variabel penelitian dinilai memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut. Selanjutnya, karena sudah berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas.

Sedangkan uji homogenitas variansi dilakukan dengan menggunakan uji Fisher dengan hasil terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

n	F_{tabel}	F_{hitung}	Distribusi Variansi
30	1,373	1,85	Homogen

Berdasarkan Tabel 4, $F_{hitung}=1,373 < F_{tabel}=1,85$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data memiliki variansi yang sama atau homogen. Data yang sudah memenuhi uji prasyarat yaitu normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan dengan menguji perbedaan menggunakan uji- t .

3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-*t* dengan hasil perhitungan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji-*t*

<i>n</i>	Taraf Signifikan	<i>t</i> _{hitung}	<i>t</i> _{tabel}	Terdapat Perbedaan Rata-rata
30	0,05	2,042	2,002	Iya

Perolehan nilai uji-*t*, $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,042 > 2,002$), maka disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat yang diajarkan menggunakan metode *problem solving* dengan metode *drill*.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh melalui penelitian perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat menggunakan metode *problem solving* dengan metode *drill*, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode *problem solving* lebih baik dibandingkan dengan metode *drill* pada materi bilangan bulat. Hal ini dibuktikan dari hasil nilai rata-rata postes yang lebih tinggi pada siswa yang menggunakan metode *problem solving* dibandingkan dengan hasil nilai rata-rata posttest pada siswa yang menggunakan metode *drill*.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang belajar dengan metode *problem solving* tidak sama atau berbeda dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode belajar *drill* pada materi bilangan bulat.

Daftar Rujukan

- Putra, N. L. J. (2018). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar PKn pada Materi Sikap Positif terhadap Norma melalui Model Pembelajaran Problem Solving. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 9(2), 49-64.
- Sari, M. (2017). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Drill And Practice Terhadap Aktivitas Belajar Siswa: Studi Kasus Mata Pelajaran Akuntansi Pokok Bahasan Jurnal Umum Kelas X SMAN 5 Kota Sukabumi Tahun Ajaran 2015-2016 (Skripsi Tidak Dipublikasikan). Universitas Pasundan, Bandung.
- Suhendri, H., & Mardalena, T. (2013). Pengaruh metode pembelajaran problem solving terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kemandirian belajar. *Formatif: Jurnal Pendidikan MIPA Universitas Indraprasta PGRI*, 3(2), 105-114.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Usman, M. U., & Setiawati, L. (1993). *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.