

## Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Model *Problem-Based Learning* dan *Discovery Learning*

Debi Paradita Haningtyas Pratiwi\*, Nurimani, Rida Hatiarsih

STKIP Kusuma Negara

\*debiparadita17@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran *problem-based learning* (PBL) dan *discovery learning* (DL) pada materi bangun ruang sisi datar. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTs. At-Taqwa Setu Bekasi tahun pelajaran 2018/2019. Sampel penelitian ini adalah 28 siswa kelas VIII-1 dalam kelompok PBL dan 28 siswa kelas VIII-2 dengan DL. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *cluster sampling*. Data dikumpulkan menggunakan 30 item tes pilihan berganda. Analisis deskriptif data diperoleh rata-rata hasil belajar siswa dengan PBL adalah 79,25. Sedangkan rata-rata hasil belajar siswa dengan DL adalah 67,50. Berdasarkan hasil analisis untuk uji hipotesis, diperoleh nilai  $t_{hitung}=3,970$ . Kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}=2,006$  pada taraf signifikansi 5%. Karena  $t_{hitung}>t_{tabel}$ , maka diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan PBL dan DL pada materi bangun ruang sisi datar.

Kata kunci: *discovery learning*, hasil belajar matematika, *problem-based learning*.

### Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha sadar manusia dalam menciptakan diri dan masyarakat agar mempertahankan hidup dalam arus perkembangan zaman. Siswa dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran atau cara lain yang dikenal dan diakui oleh masyarakat. Pada penelitian ini, peneliti menyampaikan materi bangun ruang sisi datar kelas VIII MTs. At-Taqwa Setu Bekasi sebagai materi pembelajaran dalam model ini didasarkan atas beberapa hal yaitu rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs. At-Taqwa Setu Bekasi yang dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata ulangan harian pada materi bangun ruang sisi datar. Pada 2 tahun terakhir yaitu: (1) Tahun Pelajaran 2016/2017 dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) sama dengan 67 dan nilai rata-rata kelas yaitu 63,8 sedangkan siswa yang mendapatkan nilai lebih dari KKM sebanyak 9 dari 23 siswa dan; (2) Tahun Pelajaran 2017/2018 dengan KKM 70 dan nilai rata-rata kelas yaitu 67,5 sedangkan siswa yang mendapatkan nilai lebih dari KKM sebanyak 12 dari 28 siswa. Sebagai contoh pada materi bangun ruang sisi datar, siswa kurang memahami makna belajar materi tersebut. Sebagian besar siswa belum paham benar tentang materi tersebut karena pokok bahasan yang dipelajari banyak serta siswa hanya bisa menghafal rumus tanpa memahami materi bangun ruang tersebut. Materi bangun ruang sisi datar adalah materi yang membutuhkan pemahaman yang secara konkret tentang sifat-sifat bangun ruang sisi datar, jaring-jaring, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan hasil wawancara guru matematika kelas VIII MTs. At-Taqwa Setu Bekasi yang mengatakan bahwa pada saat guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, siswa tersebut tidak termotivasi untuk bertanya sehingga ketika diberikan soal siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Selain itu, sebagian besar siswa tidak mengerjakan soal yang diberikan oleh guru bahkan tugas untuk di rumah pun tidak dikerjakan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kurangnya minat siswa dalam berlatih

mengerjakan soal-soal dan kurangnya kemampuan belajar pada diri siswa. Ketika proses pembelajaran berlangsung, sebagian besar siswa terlihat jenuh, tidak memperhatikan ketika guru menjelaskan materi dan kurang termotivasi dalam pembelajaran matematika sehingga nilai yang dicapai siswa menjadi rendah. Alasan peneliti memilih kedua model tersebut didasarkan atas beberapa pertimbangan. Pertama, kedua model tersebut mengacu pada *problem solving* tanpa menghasilkan produk sedangkan model *project based learning* menghasilkan produk. Kedua, dengan model penemuan dan berbasis masalah siswa dapat langsung terlibat dalam memperagakan, menunjukkan, mengamati, mencatat segala sesuatu yang terjadi pada kegiatan pembelajaran. Dengan model ini siswa akan terkesan dari apa yang dilihat dan dialaminya sehingga diharapkan siswa dapat menarik kesimpulan-kesimpulan dari proses kegiatan tersebut dengan baik. Ketiga, karena model PBL dan DL adalah salah satu model pembelajaran yang dapat memicu siswa agar aktif berperan dalam proses pembelajaran. Dalam PBL, siswa diharapkan dapat menumbuhkan pengetahuan sendiri yang kemudian berbagi pengetahuan ide atau gagasan yang dimiliki dengan teman dalam kelompoknya, sehingga meningkatkan kepercayaan diri dalam proses pembelajaran. Sedangkan model DL yang melibatkan siswa untuk belajar lebih aktif dan kreatif dalam kelompok. Model ini sangat baik digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraian, maka dilakukan penelitian dengan judul “Perbedaan hasil belajar matematika siswa antara model PBL dan DL pada materi bangun ruang sisi datar”.

### **Hasil Belajar Matematika**

Hasil belajar menurut Hidayat (2013) adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Dalam kegiatan belajar yang terprogram dan terkontrol yang disebut kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, tujuan belajar telah ditetapkan terlebih dahulu oleh guru, anak yang berhasil dalam belajar adalah anak yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional. Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disintesis bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh siswa secara keseluruhan setelah mengalami proses pembelajaran yang dicapai. Perubahan ini biasanya dapat dilihat dari beberapa ranah, seperti: kognitif, afektif, dan psikomotorik pada diri siswa, untuk mengetahui hasilnya dapat diukur melalui tes ataupun pengamatan secara langsung. Hasil belajar dalam penelitian ini pada mata pelajaran matematika.

Istilah matematika berasal dari perkataan latin *mathematica* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti “*relating to learning*”. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Perkataan *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir. Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran. Matematika adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur

yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil (Heruman, 2007). Dari uraian tersebut dapat dinyatakan bahwa matematika merupakan ilmu tentang bilangan-bilangan yang timbul dari pemikiran manusia yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran. Matematika berupa ilmu tentang struktur yang terorganisasi dimulai aksioma atau postulat dan akhirnya sampai ke dalil. Jadi, matematika adalah suatu ilmu pengetahuan yang digunakan lebih luas dari pada ilmu-ilmu lain. Matematika lebih terkonsentrasi pada konsep abstrak dengan penalaran yang logika serta menggunakan bahasa simbol atau lambang yang dapat dipahami oleh semua orang.

Berdasarkan sintesis yang telah dijabarkan sebelumnya tentang pengertian hasil belajar dan matematika, maka pengertian hasil belajar matematika adalah perubahan tingkah laku dalam diri siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar yang diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, tingkah laku, sikap dan keterampilan serta dapat diukur melalui tes. Perubahan tersebut diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan ke arah yang lebih baik dari sebelumnya. Kemampuan yang dimiliki siswa ditunjukkan dengan dapat memahami dan menguasai materi matematika yang disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran kemampuannya dalam memecahkan masalah-masalah matematika. Selain itu, matematika dituntut untuk bernalar dalam segala hal, agar pola pikir dapat berjalan dengan terorganisir. Karena matematika merupakan hal ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan bahkan matematika dapat membantu dan menarik kesimpulan.

### ***Problem-Based Learning***

PBL atau pembelajaran berbasis masalah adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para siswa belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan (Alghadari, 2013; Shoimin, 2014). Dalam masalah yang nyata dan kompleks memotivasi siswa untuk mengidentifikasi dan meneliti konsep dan prinsip yang siswa perlu ketahui untuk berkembang melalui masalah tersebut.

Menurut Hosnan (2014), langkah-langkah dalam model PBL adalah sebagai berikut: (a) orientasi siswa pada masalah; (b) mengorganisasi siswa untuk belajar; (c) membimbing penyelidikan individual dan kelompok; (d) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (e) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Jadi, langkah-langkah dalam model PBL ini dimulai dengan menyiapkan logistik yang dibutuhkan lalu penyajian topik atau masalah, dilanjutkan dengan siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil, mencari solusi dari permasalahan dari berbagai sumber secara mandiri atau kelompok, menyampaikan solusi dari permasalahan dalam kelompok berupa hasil karya dalam bentuk laporan, dan kemudian melakukan evaluasi terhadap proses apa saja yang mereka gunakan.

Shoimin (2014) berpendapat bahwa kelebihan model PBL diantaranya: (a) siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata; (b) siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar; (c) pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa, hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyimpan informasi; (d) siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet,

wawancara, dan observasi; (e) siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri. Kelebihan dengan menggunakan model PBL yaitu: (a) Melatih siswa memiliki kemampuan berfikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, dan membangun pengetahuannya sendiri; (b) Terjadinya peningkatan dalam aktivitas ilmiah siswa; (c) Mendorong siswa melakukan evaluasi atau menilai kemajuan belajarnya sendiri; (d) Siswa terbiasa belajar melalui berbagai sumber-sumber pengetahuan yang relevan; (e) Siswa lebih mudah memahami suatu konsep jika saling mendiskusikan masalah yang dihadapi dengan temannya.

Shoimin (2014) berpendapat bahwa model PBL juga memiliki kelemahan, diantaranya sebagai berikut: (a) PBL tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi, PBL lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah; (b) Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas. Jadi, PBL ini memerlukan waktu yang tidak sedikit. Pembelajaran dengan model ini membutuhkan minat dari siswa untuk memecahkan masalah (Yudha, 2018), jika siswa tidak memiliki minat tersebut maka siswa cenderung bersikap ragu-ragu untuk mencoba, dan model pembelajaran ini cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan pemecahan masalah.

### ***Discovery Learning***

Menurut Wilcox (dalam Hosnan, 2014), dalam pembelajaran dengan DL, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model DL merupakan suatu model yang dimana dalam proses kegiatan belajar mengajar, guru memperkenankan siswa menemukan sendiri informasi yang secara tradisional bisa diberitahukan atau diceramahkan (Suryana & Wulandari, 2019; Al Farisi & Ani, 2019). Jadi, DL adalah suatu proses pembelajaran yang mengajarkan keterampilan menemukan dan memecahkan permasalahan yang ada sehingga menuntut siswa terlibat secara aktif dan memberi kebebasan terhadap siswa dalam menemukan berbagai konsep, teori, ataupun prinsip yang melalui contoh-contoh yang ada dalam kehidupannya.

Menurut Kurniasih & Sani (2013), langkah-langkah dalam model DL adalah sebagai berikut: (a) langkah persiapan model *discovery learning*; (b) menentukan tujuan pembelajaran; (c) melakukan identifikasi karakteristik siswa; (d) memilih materi pelajaran; (e) menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif; (f) mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa. Sedangkan prosedur aplikasi model DL adalah: (a) *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsang), (b) *problem statemen* (pernyataan/identifikasi masalah), (c) *data collection* (pengumpulan data), (d) *data processing* (pengolahan data), (e) *verification* (pembuktian), (f) *generalization* (menarik kesimpulan). Jadi langkah-langkah pembelajaran dengan model DL yaitu (a) memberikan stimulus kepada siswa; (b) mengidentifikasi permasalahan yang relevan dengan bahan pelajaran, merumuskan masalah kemudian menentukan dugaan sementara; (c) membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi; (d) memfasilitasi siswa dalam kegiatan pengumpulan data, kemudian mengolahnya untuk membuktikan jawaban sementara (hipotesis); (e) mengarahkan siswa untuk

menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatannya, dan; (f) mengarahkan siswa untuk mengomunikasikan hasil temuannya.

Menurut Kurniasih & Sani (2013) mengemukakan beberapa kelebihan dari model DL, yaitu sebagai berikut: (a) menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil; (b) siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik; (c) mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri dan; (d) siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar. Menurut Hosnan (2014), DL juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya: (a) menyita pekerjaan guru dan tidak berlaku untuk semua topik, (b) menyita waktu banyak, (c) tidak semua siswa mampu melakukan penemuan. Jadi kelebihan dari model DL yaitu dapat melatih siswa belajar secara mandiri, melatih kemampuan bernalar siswa, serta melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan sendiri dan memecahkan masalah tanpa bantuan orang lain.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disintesis bahwa kelemahan model DL adalah siswa yang aktif akan semakin aktif sedangkan siswa yang pasif akan bertambah pasif apalagi bagi siswa yang tidak dapat mengemukakan pendapatnya secara lisan. mereka cenderung menunggu guru menjelaskannya terlebih dahulu. Padahal yang diharapkan dalam model DL siswa dituntut aktif dalam pembelajaran, bahkan siswa diminta menemukan sendiri permasalahan dalam belajar.

### **Metodologi Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu. Penelitian ini membandingkan hasil belajar siswa kelompok PBL dan DL. Sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi terjangkau yaitu kelas VIII-1 sebagai kelompok dengan model PBL dan kelas VIII-2 sebagai kelompok dengan model DL. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster sampling*.

Instrument yang digunakan untuk mengambil data adalah berupa tes tertulis. Tes ini bertujuan untuk mendapatkan nilai hasil belajar siswa dengan tipe soal pilihan ganda yang terdiri dari 30 butir soal dengan 4 pilihan jawaban. Skor untuk setiap soal adalah 1 untuk jawaban yang benar dan 0 untuk jawaban yang salah. Pengujian instrument menggunakan uji validitas, uji reliabilitas dengan KR-20, taraf kesukaran dan daya pembeda.

Setelah melakukan pengujian data tersebut dilakukan teknik analisis data dengan membuat tabel distribusi frekuensi kemudian data tersebut diolah untuk mencari mean, modus, median, varians, dan standar deviasi. Teknik analisis persyaratan data menggunakan uji normalitas dengan rumus uji liliefors. Kemudian dilakukan uji homogenitas dengan uji Fisher. Setelah dilakukan pengujian persyaratan analisis data dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilakukan uji hipotesis, rumus yang digunakan adalah tes perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji-t yang dilakukan yaitu uji dua pihak.

### **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Berdasarkan analisis data hasil belajar matematika siswa dengan PBL, didapat jangkauan nilai mulai dari 55 sampai dengan 95 dengan rata-rata=79,25; median=80,88; modus=81,75; varians=128,269; dan simpangan baku=11,33. Sedangkan analisis data hasil belajar matematika siswa dengan DL, didapat

jangkauan nilai mulai dari 45 sampai dengan 86 dengan rata-rata=67,50; median=69,49; modus=73,67; varians=117,444; dan simpangan baku=10,84. Selanjutnya kedua kelompok data tersebut dianalisis distribusinya.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Lilliefors* yang dilakukan masing-masing kelompok, kemudian  $L_{hitung}$  dibandingkan dengan  $L_{tabel}$ . Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk mengetahui kedua kelompok tersebut berdistribusi normal atau tidak maka dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 1. Hasil Uji Normalitas**

Kelompok	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan
PBL	0,0970	0,167	Distribusi Normal
DL	0,1407	0,167	Distribusi Normal

#### 2. Uji Homogenitas

Dari perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai  $F_{hitung}=1,092$  sedangkan  $F_{tabel}$  dengan  $dk_{pembilang} n-1$  atau  $28-1=27$  dan  $dk_{penyebut} n-1$  atau  $28-1=27$  untuk  $\alpha=0,05$  adalah 1,88, ternyata nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka disimpulkan bahwa variansi data yang dianalisis adalah homogen.

**Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas**

Kelompok	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
PBL	128,369	1,092	1,88	Homogen
DL	117,506			

#### 3. Pengujian Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-*t*. Hasil penelitian pada hasil belajar siswa yang menggunakan model PBL diperoleh rata-rata sama dengan 79,25 dan varians=128,369 sedangkan pada hasil belajar siswa yang menggunakan model DL diperoleh rata-rata sama dengan 67,50 dan varians=117,506. Untuk mengetahui apakah  $H_0$  diterima atau ditolak, maka perlu membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan sebaliknya jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima. Dari hasil penelitian diperoleh nilai  $t_{hitung}=3,970$  dan  $t_{tabel}$  dengan  $dk (n_1+n_2)$  pada taraf signifikan dan  $\alpha=0,05$  didapat nilai  $t_{tabel}=2,006$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,970 > 2,006$  maka disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara kelompok PBL dan DL.

**Tabel 3. Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian**

Kelompok	$n$	Mean	Stdev	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
PBL	28	79,25	11,33	3,970	2,0063	Terdapat Perbedaan
DL	28	67,50	10,84			

#### 4. Interpretasi Hasil Penelitian

Berdasarkan tes akhir yang dilaksanakan di kelas PBL dan DL dengan diterimanya  $H_1$  dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-*t* pada taraf signifikan  $\alpha=0,05$ , pada kelas eksperimen 1 yang diajar dengan

menggunakan model PBL memperoleh nilai rata-rata 79,25 dengan standar deviasi 11,33 sedangkan pada kelas eksperimen 2 yang diajar dengan menggunakan model DL memperoleh nilai rata-rata 67,50 dengan standar deviasi 10,84 maka hal ini berarti model PBL lebih baik dibandingkan dengan model DL.

Berdasarkan instrumen penelitian dan pengujian prasyarat analisis data yang telah diperoleh didapat  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,970 > 2,006$  maka hal ini berarti  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa menggunakan model PBL dan model DL.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data hasil penelitian melalui perhitungan sebelumnya didapat kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa menggunakan model PBL dan model DL pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII MTs. At-Taqwa Setu Bekasi. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang menggunakan model PBL lebih baik dari pada model DL di kelas VIII MTs. At-Taqwa Setu Bekasi.

### **Daftar Rujukan**

- Al Farisi, S., & Eni, C. F. N. H. (2019). The Application of Discovery Method and Expository Method on The Powers of Number towards The Result of Student Learning in The Grade IX Junior High School of Perintis 1 Sepatan Tangerang. *Proceeding 2nd International Conference on Research of Educational Administration and Management*. 2(1), 231-234.
- Alghadari, F. (2013). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan dan disposisi berpikir kritis matematik siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 164-171.
- Heruman, S. P. (2007). *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hidayat, S. (2013). *Teori dan Prinsip Pendidikan*. Tangerang: Pustaka Mandiri.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2013). Cetakan Kedua, 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum*. Jakarta: Kata Pena
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar- Ruzz Media.
- Suryana, A., & Wulandari, A. (2019). Analisis Implementasi Guided Discovery Learning Berbasis PACE pada Mata Kuliah Statistika Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 537-551.
- Sutikno, S. (2014). *Metode dan Model-model Pembelajaran*. Lombok: Holistica.
- Yudha, C. B. (2018). Peningkatan Self Efficacy Belajar Mahasiswa Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Visipena Journal*, 9(1), 110-119.