

PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKAMELALUI *DISCOVERY LEARNING* DENGAN METODE *BRAINSTORMING*

Yulandari¹, Sukasno², Elya Rosalina³

¹²³STKIP-PGRI Lubuklinggau
sukasno@gmail.com²

Abstract

This research was took based on the low ability of Mathematical Problem Solving by students. The objective at this research was there were any impact teaching Models Discovery Learning Using Brainstorming Methods toward students' ability in Mathematical Problem Solving at grade VIII SMP Al-Ikhlas Lubuklinggau in academic years 2019/2020. The research method used is of pure experiments. The population in this experiment is all of Students grade VIII SMP Al-Ikhlas Lubuklinggau that consist of 73 students and the sample as exsperimental class was VIIIA and as the class control was VIII.B. In collecting the data the researcher used test. The data that was collected, it was analysed by z-test .The result showed that at level of signficances $\alpha = 0,05$, it can be concluded that there were impact teaching Models Discovery Learning Using Brainstorming Methods toward students' ability in Mathematical Problem Solving at grade VIII SMP Al-Ikhlas Lubuklinggau in academic years 2019/2020. The avarage of students' score in Mathematical Problem Solvingability after being threated in the class experiment is 17,03 andcontrol class is 13,65

Keywords : *Discovery learning, Brainstorming, Mathematical problem solving*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran pokok yang ada pada setiap jenjang pendidikan. Menurut Ki Hadjar Dewantara (dalam Musanna, 2017:121) pendidikan merupakan suatu upaya memajukan pertumbuhan budi pekerti baik kekuatan batin maupun karakter, pikiran (*intellect*) dan tubuh anak. Dalam lampiran Permendiknas No 22 Tahun 2006 ada penjelasan mengenai matematika bertujuan membuat siswa mampu memahami konsep matematika, memecahkan masalah dalam matematika, menggunakan penalaran matematis, dan memiliki sikap serta perilaku yang sesuai dalam nilai matematika. Dengan tercapai tujuan dalam pembelajaran matematika akan menghasilkan pendidikan yang berkualitas dan sesuai dengan harapan (Permendiknas, 2006:346).

Berdasarkan hasil observasi dan keterangan dari salahsatu guru matematika kelas VIII SMP Al-Ikhlas Lubuklinggau, diperoleh data bahwa pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih berpusat pada guru, sehingga peran guru sangat dominan sedangkan siswa kurang aktif karena siswa hanya menerima dan

mengikuti apa yang disajikan oleh guru. Hal ini berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematika diberikan oleh guru sulit dikuasai siswa.

Hasil tes soal kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan peneliti pada kelas VIII.B diperoleh informasi bahwa pada umumnya banyak siswa di kelas tersebut untuk kemampuan pemecahan masalah matematika masih dalam kategori kurang. Implikasi jika kurangnya kemampuan pemecahan masalah, maka akan membuat siswa lebih sulit untuk menemukan jalan keluar dari masalah yang sedang dihadapi siswa, hal ini sejalan dengan Polya (dalam Wahyudi, 2017:15) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera. Berdasarkan hasil observasi penyebab rendahnya nilai rata-rata siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa yaitu pada saat memahmai masalah, membuat rencana dan memeriksa hasil sesuai dengan indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan model pembelajaran yang

berpusat pada siswa membuat pembelajaran siswa lebih aktif dalam memahami masalah dan juga melakukan proses pemecahan masalah. Salah satunya dapat ditunjang dengan penggunaan model *discovery learning* dengan metode *brainstorming* yang digunakan sebagai dasar untuk melangkah menuju pembelajaran yang efektif. Menurut Nurhasanah, Kania & Sukendar (2015:30), penggunaan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa..

Model *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang mana posisi guru di sini sebagai fasilitator, dan siswa di arahkan untuk mandiri dalam menemukan sendiri pengetahuan yang belum mereka ketahui dengan cara dibimbing oleh guru dapat berupa diawali oleh pertanyaan-pertanyaan atau masalah yang terdapat dalam LKS maupun LKK (Mawaddah & Maryanti, 2016:78). Sedangkan metode *brainstorming* menurut Afandi, Chamalah, dan Wardani (2013:103) merupakan hasil dari pengembangan metode diskusi. Metode *brainstorming* ide atau gagasan dari beberapa anggota ditampung oleh ketua kelompok kemudian dari hasil pendapat dijadikan peta gagasan, hasil dari peta gagasan dapat disepakati bersama. menurut Nurafifah (2016:97) kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam mengidentifikasi suatu permasalahan dalam matematika, merancang suatu penyelesaian dari permasalahan melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh.

Penggunaan model *discovery learning* dipadukan dengan metode *brainstorming* membuat siswa dapat menemukan pengetahuan sendiri dari materi yang dipelajari dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa untuk mengungkapkan ide-idenya dalam menyelesaikan suatu masalah sehingga siswa akan lebih ingat dan memaknai mengenai materi yang dipelajari.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Experimental Design*. Populasinya seluruh siswa kelas VIII SMP Al-Ikhlas Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 73 orang. Semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Jika semua anggota populasi digunakan sebagai sampel disebut sebagai *sampling* jenuh (Sugiyono, 2017: 124). Sedangkan untuk menentukan kelas mana yang menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti menggunakan cara pengundian sederhana. Hasil pengundian, terpilih kelas VIII.A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.B sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes berbentuk soal uraian. Tes pada penelitian ini diberikan sebanyak dua kali yaitu sebelum proses pembelajaran (*pre-test*) untuk melihat kemampuan awal tentang pemecahan masalah matematika dan tes kemampuan akhir (*post-test*) diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* menggunakan metode *brainstorming*.

Model *discovery learning* menggunakan metode *Brainstorming* memiliki langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

- Guru membagi kelompok secara heterogen.
- Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS).
- Stimulation* yaitu kegiatan awal yang mana siswa diberi simulasi atau rangsangan oleh guru dengan memberikan masalah atau pertanyaan dan mengarahkan siswa pada pemecahan masalah yang ada pada LKS.
- Problem Statement*, setelah dilakukan stimulasi, siswa dalam kelompoknya saling memberikan sumbang saran (*Brainstorming*) pemikiran sebanyak-banyaknya untuk mengidentifikasi pernyataan-pernyataan dari masalah, kemudian dipilih dan dirumuskan dalam bentuk jawaban sementara atau pendapat sementara, memberikan

- kesempatan peserta didik untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang mereka hadapi, dapat membangun siswa agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah.
- e. *Data Collection* (pengumpulan data), yaitu siswa diberikan kesempatan untuk mengumpulkan informasi atau ide-ide sebanyak banyaknya yang sesuai dengan permasalahan untuk dijadikan gagasan sementara dari masalah yang diberikan. Siswa dalam kelompoknya memberikan sumbang saran (*Brainstorming*) pemikiran sebanyak-banyaknya dalam mengumpulkan ide-ide dari berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.
- f. *Data Processing* (pengolahan data), untuk mengolah data dan informasi yang telah diperoleh, siswa bersama kelompok memberikan sumbang saran (*Brainstorming*) pemikiran sebanyak-banyaknya sehingga pembelajaran menjadi aktif dan komunikatif. Semua saran yang masuk ditampung, ditulis, dan dikritik oleh setiap anggota kelompok. Dalam hal ini kelompok
- menguji kebenaran setiap sumbang saran dan permasalahannya, apabila terdapat sumbang saran yang sama diambil salah satunya.
- g. *Verification* (pembuktian), yaitu membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan memeriksa secara cermat, dihubungkan dengan hasil data *processing*, dan guru melakukan pemilihan keputusan terhadap berbagai gagasan atau pemikiran yang diungkapkan siswa sebagai pemecahan masalah terbaik.
- h. *Generalization* (generalisasi), pada tahap ini melakukan penarikan simpulan dari masalah yang telah diselesaikan oleh siswa dengan banyak gagasan yang diungkapkan saat proses *brainstorming* sampai pemilihan keputusan yang dilakukan oleh guru yang memperhatikan hasil verifikasi. Setelah menarik kesimpulan peserta didik harus memperhatikan proses generalisasi yang menekankan pentingnya penguasaan pelajaran dan makna sebagai dasar dari pengalaman seseorang.
- Pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah mengacu pada tabel 1:

Tabel 1. Pedoman penskoran pemecahan masalah

Skor	Tahapan			
	Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Memeriksa Kembali Hasil
0	Salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginterpretasikan	Membuat rencana yang tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar, menghasilkan jawaban yang benar tapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
2	Memahami soal selengkapannya	Membuat rencana yang benar tetapi tetap salah dalam hasil/ hasil tidak ada	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil perhitungan yang benar	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses dan hasil
3	-	Membuat rencana benar tetapi tidak lengkap	-	-
4	-	Membuat rencana sesuai dg prosedur dan mengarah pada solusi yang benar	-	-
	Skor Maksimal 2	Skor Maksimal 4	Skor Maksimal 2	Skor Maksimal 2

Sumber: Daryati, Nugraha, & Nani (2018:36)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Kemampuan Awal Siswa

Pada pertemuan pertama dilakukan tes kemampuan awal yang diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematika sebelum diberikan perlakuan. Soal yang diberikan berbentuk uraian sebanyak lima soal.

Berdasarkan hasil tes awal, secara deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Rata-rata skor pemecahan masalah matematika kelas eksperimen sebesar 6,86 dan kelas kontrol 6,12.

2. Kemampuan Akhir

Pada pertemuan terakhir dilakukan tes akhir untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

setelah diterapkan model *discovery learning* menggunakan metode *brainstorming* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Hasil tes akhir menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen sebesar 17,03 dan kelas kontrol sebesar 13,65. Jadi secara deskriptif dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen sebesar 10,17 dan kelas kontrol sebesar 7,53. Hal ini berarti peningkatan skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

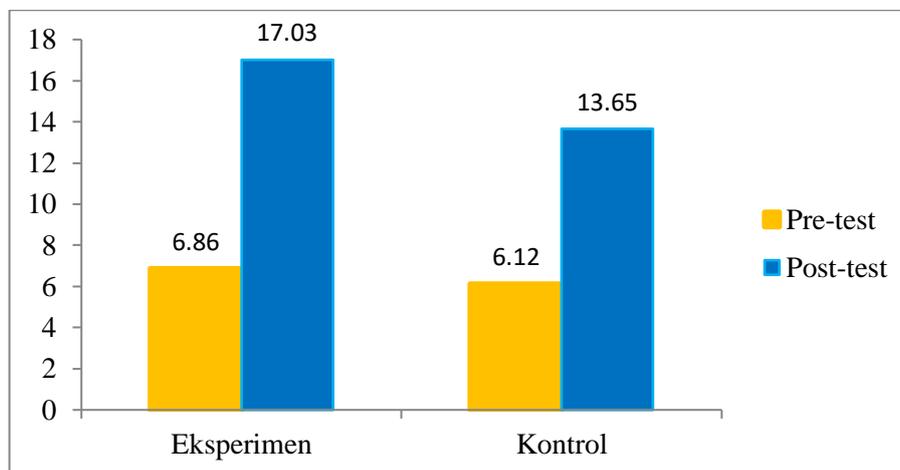
Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhasanah,

Kania, & Sunendar (2018:30) dengan judul “Penggunaan Model *Discovery learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMP”. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal ini berarti penggunaan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Begitu juga untuk penelitian yang dilakukan oleh Artilita (2017:673), dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Metode *Brainstroming*”. Berdasarkan hasil

analisis data indeks gain, diperoleh rata-rata skor indeks gain kelas eksperimen adalah 0,28 sedangkan rata-rata skor indeks gain kelas kontrol adalah 0,22. dengan kata lain, rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol.

Perbandingan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada saat *pre-test* dan *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada grafik 1.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Skor rata-rata hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Proses pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* menggunakan metode *brainstorming* dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol proses pembelajaran dilakukan oleh guru matematika yang mengajar di kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Meskipun perlakuan pembelajaran berbeda, namun materi yang diberikan tetap sama.

Kegiatan pembelajaran diawali peneliti dengan memberikan penjelasan kepada siswa tentang langkah-langkah model *discovery learning* menggunakan metode *brainstorming*. Peneliti juga menginformasikan bahwa pada setiap pertemuan siswa diberikan lembar kerja

siswa (LKS) yang dikerjakan secara kelompok.

Selanjutnya peneliti membagikan LKS pada masing-masing kelompok. Peneliti memberikan kesempatan kepada kelompok untuk saling memberi sumbang saran (*brainstorming*) sebanyak-banyaknya mengenai pernyataan dari permasalahan.

Langkah berikutnya, siswa mulai mengerjakan penyelesaian sesuai langkah-langkah yang ada pada LKS dengan berdiskusi bersama kelompok-nya. Siswa melanjutkan penyelesaian mulai dari mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data dan mengolah data untuk dijadikan penyelesaian. Saat siswa telah menemukan hasil dari masalah, siswa memilih gagasan yang diungkapkan oleh tiap kelompok

siswa sebagai penyelesaian terbaik. Peneliti memandu siswa perwakilan dari salah satu kelompok untuk menjelaskan solusi penyelesaian masalah yang diselesaikan dalam kelompoknya, sedangkan kelompok yang lain boleh memberikan sumbang saran mengenai penyelesaian dari permasalahan setelah perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusinya. Di akhir pembelajaran, siswa menarik kesimpulan dengan dibimbing oleh peneliti.

Setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* menggunakan *brainstorming* selama tiga pertemuan, peneliti melakukan *post-test*. Setelah dilaksanakan *post-test* peneliti memeriksa hasil dan melakukan perhitungan dari data tersebut. Persentase jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen Berdasarkan Tahapan Pemecahan Masalah

Hasil	Tahapan Pemecahan Masalah Matematika			
	Memahami Masalah	Membuat Rencana Penyelesaian	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Memeriksa Kembali Hasil
Jumlah skor	242	171	178	5
Persentase (%)	69,14	24,42	50,86	1,43
Kriteria	Baik	Kurang	Cukup Baik	Sangat Kurang

Tabel 2 menunjukkan bahwa indikator yang sangat tinggi dicapai pada indikator memahami masalah sebesar 69,14% sedangkan indikator yang sangat rendah pada indikator memeriksa kembali hasil sebesar 1,43%. Pada indikator memahami masalah dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam membuat diketahui dan ditanya dari permasalahan karena siswa sudah terbiasa dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga. Pada indikator mengulang kembali hasil dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam memeriksa kebenaran dari jawaban masih sangat rendah, dimana siswa biasanya hanya

menyelesaikan suatu masalah dan dapat menjawab pertanyaan dari masalah dianggap cukup tanpa harus memeriksa kembali hasil untuk melihat kebenaran jawaban dari permasalahan. Temuan lainnya adalah kemampuan membuat rencana penyelesaian yang termasuk kategori kurang. Siswa belum terbiasa membuat rencana penyelesaian dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Jumlah siswa berdasarkan kategori dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dari hasil *post test* kelas eksperimen disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Persentase Jumlah Siswa Berdasarkan Kategori Pemecahan Masalah

No	Kategori	Jumlah siswa	Persentase (%)
1	Sangat Baik	0	0
2	Baik	3	8,6
3	Cukup Baik	11	31,4
4	Kurang	8	22,9
5	Sangat Kurang	13	37,1
Jumlah		35	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa siswa yang berada pada tingkat kategori sangat baik dalam melakukan pemecahan masalah tidak ada sama sekali, karena dari hasil

jawaban, siswa memberikan jawaban belum lengkap pada beberapa soal dan hanya menyelesaikan beberapa indikator pemecahan masalah matematika, sehingga

hal tersebut berpengaruh terhadap skor pemecahan masalah matematika yang diperoleh siswa belum mencapai kategori sangat baik. Persentase tertinggi berada pada kategori sangat kurang, dilihat dari jawaban siswa lebih banyak memberikan jawaban apa adanya tanpa melalui langkah-langkah pemecahan masalah matematika dan juga beberapa siswa tidak menjawab semua soal yang diberikan.

Tetapi secara umum siswa kelas eksperimen sudah bisa memahami tujuan dari soal dan proses mengerjakannya berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah matematika. sehingga rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen lebih dari sebelum dilakukan perlakuan dengan model *discovery learning* menggunakan metode *brainstorming*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dede Eti Nurhasanah, Nia Kania, & Aep Sunendar(2015:30) dengan judul "Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMP". Berdasarkan hasil perhitungan pada pengujian hipotesis diperoleh Nilai signifikansi (*2-tailed*) yang diperoleh lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya pada taraf kepercayaan 95% dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dengan rata-rata kelas kontrol. Berarti penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Sindy Artilita (2017:673), dengan judul "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Metode *Brainstorming*". Berdasarkan hasil analisis data indeks gain, diperoleh rata-rata skor indeks gain kelas eksperimen adalah 0,28 sedangkan rata-rata skor indeks gain kelas kontrol adalah 0,22. dengan kata lain, rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata peningkatan kemampuan

pemecahan masalah matematis kelas kontrol. Hal ini berarti metode *Brainstorming* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* yang dipadu dengan metode *brainstorming* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* yang menggunakan metode *brainstorming* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen sebesar 17,03 dan kelas kontrol sebesar 13,65. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* menggunakan metode *brainstorming* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Al-Ikhlas Lubuklinggau tahun pelajaran 2019/2020.

REFERENSI

- Afandi, M., Chamalah, E., Wardani, O. P. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. (No. ISBN 978-602-7525-64-1, 148). *Universitas Islam Sultan Agung Semarang*.
- Artilita, S. (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Metode *Brainstorming*. *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika Uny*. ISBN. 978-602-73403-2-9 (Cetak), 978-602-73403-3-6 (On-line).
- Daryati, D., Nugraha, & Nani, S. (2018). Pengaruh Penggunaan Metode *Problem Posing* terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*. 22 (1). 31- 42.
- Mawaddah, S., Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam

- Pembelajaran menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. 4(1), 76-85.
- Musanna, A. (2017). Rasionalitas Revitalisasi Praksis Pendidikan Ki Hadjar Dewantara. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 2 (1), 117-133.
- Muhamad, N. 2016. Pengaruh Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*. ISSN: 1907-932X. 9(1), 9-22.
- Nurafifah, L., Nurlaelah, E., Usdiyana, D. (2016). Model Pembelajaran Osborn untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, ISSN: 2502-5872. 1(2), 93-102.
- Nurhasanah, D.E., Kania, N., Sunendar, A. (2018). Penggunaan Model *Discovery learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMP. *Jurnal Didactical Mathematics*. 1 (1), 21-32.
- Permendiknas, (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyudi. 2017. *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana University Press.