

## **Implementasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

**Nimas Rahayu<sup>1</sup>, Rini Asnawati<sup>2</sup>, Haninda Bharata<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandarlampung

<sup>1</sup>e-mail: nimasrahayu49@gmail.com/Telp.: +6281373462387

*Received: September 18<sup>th</sup>, 2018 Accepted: September 21<sup>th</sup>, 2018 Online Published: September 28<sup>th</sup>, 2018*

**Abstract: *Implementation of Discovery Learning to Improve Student's Mathematical Concept Comprehension.*** *This quasi experimental research aimed to find out the implementation of discovery learning to improve student's mathematical concept comprehension. The population in this research is the entire class VIII students of SMP Tri Sukses Natar years lessons 2017/2018 distributed in 4 class. The sample of this research was a Class VIII-C and VIII-D are chosen by purposive sampling technique. The research design used was a pretest-posttest control group design. Research data obtained through mathematical concept understanding ability test students. Statistical tests are used namely test t'. Based on the results and working through of research, the conclusion of the research is implementation of discovery learning model can improve to student's mathematical concept comprehension.*

**Abstrak: Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa.** Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dengan diimplementasikan model pembelajaran *discovery learning* terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Natar tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam 4 kelas. Sampel penelitian ini adalah kelas VIII-C dan VIII-D yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Design penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Uji statistik yang digunakan yaitu uji *t'*. Berdasarkan hasil dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa pengaruh model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

**Kata Kunci:** *discovery learning*, pemahaman konsep matematis

## **PENDAHULUAN**

Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 menjelaskan bahwa tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Menurut Ernawati (2003: 8) mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan pemahaman adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk lain yang dapat dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengklasifikasikannya. Virlianti (2002: 6) mengemukakan bahwa pemahaman adalah konsepsi yang bisa dicerna atau dipahami oleh peserta didik sehingga mereka mengerti apa yang dimaksudkan, mampu menemukan cara untuk mengungkapkan konsepsi tersebut, serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait.

Tujuan pembelajaran matematika seperti yang dijelaskan pada Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 belum sepenuhnya tercapai. Hal ini dapat dilihat dari hasil survei TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2011 yang menunjukkan bahwa penguasaan matematika peserta didik Indonesia kelas delapan SMP berada di peringkat 38 dari 45 negara, dalam hal ini, Indonesia hanya mampu mengumpulkan nilai rata-rata kemampuan matematika 386 poin dari skor rata-rata internasional yaitu 500 poin

Berdasarkan domain TIMSS, dua dari tiga domain yang disurvei merupakan indikator dari pemahaman konsep, yaitu domain *knowing* dan *applying*. Hasil tersebut dapat memberikan gambaran betapa peserta didik kita, khususnya kelas VIII tingkat sekolah menengah pertama memiliki pemahaman konsep yang rendah. Berdasarkan hasil survei TIMSS tersebut, dapat dilihat bahwa kondisi pendidikan di Indonesia masih di bawah rata-rata. Perolehan tersebut tentunya menjadi sebuah masalah yang harus diselesaikan. Hal serupa juga terjadi di SMP Tri

Sukses Natar masih banyak peserta didik yang belum menguasai konsep-konsep matematika yang diajarkan.

Agustina (2015) menyatakan bahwa belajar matematika dengan pemahaman yang mendalam dan bermakna akan membawa siswa merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut berarti bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki agar siswa mampu memahami materi-materi yang berhubungan dengan suatu konsep dalam matematika sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran berikutnya dengan baik ataupun kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep matematika (Susanto, 2015).

Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membantu guru lebih mudah menanamkan konsep kepada peserta didik sekaligus membantu peserta didik lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan prinsip konstruktivisme untuk menumbuhkan keterlibatan aktif peserta didik yaitu pembelajaran penemuan atau pembelajaran *discovery learning*. Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Dalam pembelajaran *discovery learning*, peserta didik berperan aktif dalam menemukan suatu konsep.

Model *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk menemukan suatu konsep permasalahan dengan kemampuan menalarinya sendiri. Dengan model *discovery learning*, peserta didik menerima ilmu bukan dalam bentuk final, tetapi harus mencari, memahami, dan menganalisis dengan caranya sendiri (Kemendikbud, 2013). Keunggulan model *discovery learning*, antara lain menumbuhkan rasa ingin tahu dan membuat peserta didik memiliki motivasi yang tinggi karena memberikan kesempatan kepada mereka untuk melakukan eksperimen

dan menemukan sesuatu untuk diri mereka sendiri.

Hal ini diperkuat oleh Cahyani dari penelitiannya tahun 2015 pada siswa kelas VIII A SMP Muhammadiyah 4 Sambi Boyolali, yang menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Arisanti tahun 2016 di kelas VIII F SMP Negeri 2 Gatak Sukoharjo menunjukkan bahwa dengan menerapkan model *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan pemaparan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII semester genap di SMP Tri Sukses Natar tahun pelajaran 2017/2018. Pada penelitian ini, *discovery learning* dikatakan berpengaruh jika peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang menggunakan model *discovery learning* lebih tinggi dari peningkat-

an pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

## **METODE PENELITIAN**

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Tri Sukses Natar tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak 94 peserta didik yang terdistribusi dalam empat kelas, mulai dari VIII A hingga VIII D. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dan terpilih kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini melibatkan satu variabel bebas yaitu model *discovery learning* dan satu variabel terikat yaitu pemahaman konsep matematis peserta didik. Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian semu. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*, yaitu desain yang melibatkan dua kelompok subjek dengan salah satu kelompok subjek diberikan perlakuan. Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari skor *pretest-posttest* dan dari skor peningkatan pemahaman konsep

matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum peserta didik mengikuti pembelajaran, sedangkan *posttest* diberikan setelah peserta didik mengikuti pembelajaran pada kedua kelas.

Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes yang terdiri dari sepuluh soal uraian dan disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis peserta didik dengan materi garis singgung lingkaran. Indikator pemahaman konsep matematis peserta didik yang digunakan pada penelitian ini diadaptasi dari indikator-indikator pemahaman konsep yang tercantum dalam peraturan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas No. 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang rapor (Depdiknas, 2004), yaitu: (1) menyatakan ulang suatu konsep, (2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, (3) memberi contoh dan non-contoh konsep, (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, (5)

menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (6) mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah.

Hasil uji validitas isi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa instrumen tes dinyatakan valid. Tahapan selanjutnya adalah instrumen tes. Hasil uji coba instrumen tes menunjukkan bahwa nilai reliabilitassebesar 0,75, sehingga instrumen tes dinyatakan reliabel atau memiliki intrepretasi tinggi. Daya pembeda dari instrumen tes pada penelitian ini memiliki interval 0,00 – 0,33, yang berarti terdapat beberapa butir soal yang sangat buruk, yaitu butir soal nomor 2a, 2b, 4, 5, dan 8. Selanjutnya, pada tingkat kesukaran, instrumen tes memiliki indeks tingkat kesukaran yang berada pada rentang 0,23 – 0,95, yang berarti instrumen tes memiliki tingkat kesukaran dengan kriteria sangat mudah sampai sangat sukar,. Berdasarkan hasil uji coba butir soal dan telah dilakukan revisi terhadap butir soal yang tidak memenuhi kriteria maka instrumen tes pemahaman konsep matematis peserta didik sudah layak dan dapat

digunakan untuk mengumpulkan data.

Hasil *pretest* dan *posttest* selanjutnya dianalisis untuk mendapatkan skor *gain* pada kedua kelas. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti model *discovery learning* dan model pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, dilakukan analisis menggunakan uji hipotesis. Namun, sebelum melakukan analisis uji hipotesis, dilakukan terlebih dahulu uji normalitas. Adapun uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Chi Kuadrat*. Dari hasil perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen diperoleh  $\chi_{hitung}^2$  untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol secara berturut-turut adalah 5,23 dan 2,43, sedangkan  $\chi_{tabel}^2$  yaitu 7,81. Ini berarti  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  Oleh karena itu, kedua data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dengan demikian, data *gain* pemahaman konsep matematis peserta didik pada kedua kelas semuanya berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Karena data berasal dari populasi yang semuanya

berdistribusi normal, maka perlu dilakukan uji homogenitas varians. Uji homogenitas varians dilakukan menggunakan uji F. Nilai  $F_{hitung} = 6,91$  dan  $F_{tabel} = 1,98$  sehingga  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria uji, data *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dari kedua populasi memiliki varians yang tidak sama. Dengan demikian, maka dapat dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis dengan menggunakan statistik uji  $t'$ .

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data pemahaman konsep matematis awal peserta didik diperoleh dari hasil *pretest* yang dilakukan pada awal pertemuan sebelum diberikan perlakuan model *discovery learning*, sedangkan pemahaman konsep matematis akhir peserta didik diperoleh dari hasil *posttest* setelah diberikan perlakuan model *discovery learning*. Data hasil dari *pretest* dan *posttest* tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui pencapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran. Data pemahaman konsep matematis awal dan akhir peserta

didik dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Skor Pemahaman Konsep Matematis Awal dan Akhir Peserta didik

Pemahaman Konsep Matematis	Rata-Rata		Simpangan Baku
	E	K	
Awal	E	26,93	6,56
	K	25,76	1,83
Akhir	E	68,71	7,80
	K	56,67	10,63

Keterangan:

- E : pembelajaran menggunakan model *discovery learning* (Kelas Eksperimen)  
 K : pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional (Kelas Kontrol)

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata skor pemahaman konsep matematis awal peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Begitupun rata-rata skor pemahaman konsep matematis akhir peserta didik pada kelas eksperimen juga lebih tinggi daripada kelas kontrol. Jika ditinjau dari simpangan baku pada kedua kelas, maka simpangan baku skor

pemahaman konsep matematis awal pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dan pemahaman konsep matematis akhir peserta didik pada kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan sebaran data skor pemahaman konsep matematis peserta didik pada awal pembelajaran di kelas kontrol lebih heterogen dibandingkan dengan kelas eksperimen, sedangkan setelah akhir pembelajaran, sebaran data skor pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen lebih heterogen dibandingkan dengan kelas kontrol.

Setelah dilakukan perhitungan dan analisis pencapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik, diperoleh data pencapaian indikator yang akan digunakan untuk mengetahui indikator apa saja yang sudah tercapai dengan baik dan untuk mengetahui seberapa besar presentase pencapaian indikator pemahaman konsep tersebut. Pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pencapaian Indikator

Indi- ka- tor	Pencapaian		Persentase	
	E	K	E	K
(1)	458	392	83,27	68,53
(2)	91	99	91,00	95,19
(3)	36	12	36,00	11,54
(4)	26	4	52,00	7,69
(5)	320	287	58,18	50,17
(6)	31	31	62,00	59,62
<b>Rata- Rata</b>			<b>63,74</b>	<b>48,79</b>

Tabel 2. menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pencapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* adalah 63,74%, sedangkan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 48,79%.

Untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, indikator paling tinggi yang dicapai oleh peserta didik adalah indikator (2), yaitu sebesar 91%, sedangkan indikator paling rendah yang dicapai oleh peserta didik adalah indikator (3), yaitu sebesar

36%. Untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional indikator paling tinggi yang dicapai oleh peserta didik juga pada indikator (2), yaitu sebesar 95,19%, dan persentase tersebut lebih besar dari persentase pencapaian pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan selisih 4,19%. Hal ini dapat terjadi karena untuk dapat mengklasifikasikan objek berdasarkan sifatnya, pada pembelajaran *discovery learning* peserta didik harus mempelajari konsep dari yang paling dasar. Berbeda dengan pembelajaran konvensional, untuk dapat mengklasifikasikan objek, peserta didik diajarkan dengan cara menunjukkan secara langsung objek-objek yang dipelajari tanpa mempelajari konsep yang paling dasar. Dengan demikian, peserta didik pada kelas dengan model konvensional lebih mampu dalam mengklasifikasikan objek-objek tertentu, terlebih jika soal yang digunakan hampir sama dengan yang dicontohkan dalam pembelajaran di kelas.

Indikator paling rendah yang dicapai oleh peserta didik pada kelas

yang menggunakan pembelajaran konvensional adalah indikator (4), yaitu sebesar 7,69% dan persentase tersebut sangat rendah, jauh dari persentase pencapaian indikator yang sama pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan selisih sebesar 44,31%. Rendahnya pencapaian indikator tersebut pada kelas kontrol dapat disebabkan oleh pembelajaran konvensional yang terlalu mendekati peserta didik sehingga untuk soal-soal yang memerlukan pemahaman dan kreativitas dalam penyelesaian, peserta didik mengalami kesulitan. Dengan demikian, peserta didik kurang kreatif untuk dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.

Selanjutnya dilakukan perhitungan data *gain* atau peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik. Data *gain* pemahaman konsep matematis tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. menunjukkan bahwa rata-rata data *gain* pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan hal tersebut, data *gain* peserta didik pa-

da kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Untuk dapat mengetahui apakah hal tersebut juga berlaku pada populasi maka dilakukan uji hipotesis.

Tabel 3. Data *Gain* Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik

Hasil	G- Mak	G- Min	Rata- rata <i>Gain</i>
Eksperimen	0,74	0,37	0,57
Kontrol	0,63	0,12	0,42

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa data *gain* pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas *discovery learning* dan kelas konvensional berdistribusi normal. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas varian. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data *gain* pemahaman konsep peserta didik dari kedua populasi memiliki varians yang tidak sama. Oleh karena itu, maka uji hipotesis dilakukan menggunakan uji parametrik dengan statistik uji  $t'$ .

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,54. Dari

daftar distribusi t dengan taraf  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 49$ , diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1,68. Oleh sebab itu, maka  $t'_{hitung} > t'_{tabel}$ , ini berarti  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$ , sehingga nilai peningkatan (*gain*) pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas *discovery learning* lebih tinggi daripada nilai peningkatan (*gain*) pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa implementasi model *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII semester genap SMP Tri Sukses Natar.

Melalui pembelajaran *discovery learning*, peserta didik dapat saling bekerjasama dalam satu kelompok sehingga peserta didik dapat saling memahami dan saling bantu memahami satu dengan yang lain. Selain itu, dengan bekerjasama dalam kelompok, peserta didik semakin memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerjasama dengan yang lain. Oleh karena itu, implementasi model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Selain dapat meningkatkan pemahaman konsep, beberapa dampak positif yang dihasilkan dari penggunaan model *discovery learning*, misalnya peserta didik menjadi senang karena melalui penggunaan model pembelajaran ini, tumbuh rasa menyelidiki dan berhasil. Peserta didik juga terlibat aktif dalam pembelajaran karena terdorong untuk berpikir dan bekerja melakukan penyelidikan hingga mendapatkan kesimpulan dari konsep yang dipelajari. Keaktifan peserta didik juga ditunjukkan dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar dalam pembelajaran yang berlangsung di kelas. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Asri dan Noer (2015) bahwa kelebihan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, karena ia berpikir dan menggunakan kemampuannya untuk menemukan hasil akhir, memberi wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru, serta melatih siswa untuk lebih banyak belajar sendiri. Selain itu, dengan menggunakan model *discovery learning* siswa menjadi lebih lama ingatannya. Hal tersebut dapat diketahui saat ada

pertanyaan yang diberikan terkait materi garis singgung lingkaran, walaupun mereka lupa dengan rumus yang sudah pernah disampaikan, namun mereka tetap bisa menyelesaikannya menggunakan konsep yang sudah mereka terima. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Asri dan Noer (2015) bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* mengarahkan siswa untuk memahami benar bahan pelajaran, karena siswa mengalami sendiri proses menemukannya, sehingga materi yang diberikan lebih lama diingat.

Meskipun implementasi model pembelajaran *discovery learning* pada penelitian ini memberikan hasil dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, namun dalam penelitian ini masih terdapat beberapa kelemahan atau kekurangan. Misal, pada pertemuan pertama, pembelajaran belum berjalan secara optimal. Tampak bahwa peserta didik belum mampu beradaptasi dengan tahapan-tahapan dalam model pembelajaran tersebut. Dalam kegiatan diskusi dengan model pembelajaran *discovery learning* ini, seharusnya setiap kelompok me-

nyelesaikan LKPD dalam kelompoknya masing-masing, namun pada kenyataannya masih ditemukan beberapa peserta didik berdiskusi dengan peserta didik dari kelompok lain.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa model *discovery learning* efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Natar Tahun pelajaran 2017/2018. Hasil rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *discovery learning* lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Agustina, L. 2016. Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sapirook Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR). *EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 1(1). (Online), Vol 1,

- No.1, (<http://jurnal.umtap-sel.ac.id/index.php/ek-sakta/article/view/49>), diakses 20 Januari 2017.
- Arisanti, A., & Khotimah, R. P. 2016. Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar (PTK Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Gatak Sukoharjo). *Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online), (<http://eprints.ums.ac.id/44825/>), diakses 18 September 2018.
- Cahyani, A. 2015. Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika dengan Model Discovery Learning (PTK Pada Siswa Kelas VIIIA SMP Muhammadiyah 4 Sambi Boyolali Tahun 2015/2016). *Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online), (<http://eprints.ums.ac.id/39254/>), diakses 18 September 2018.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2004. *Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tentang Penilaian Rapor*. Jakarta: Depdiknas.
- Ernawati. 2003. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMU Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika F-MIPA UPI.
- Kemendikbud. 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.(Online), (<https://matematohir.files.wordpress.com/2013/.../materi-pelatihan-implementasi-kurik>), diakses 1 September 2018.
- Noer, S. H., & Asri, E. Y. 2015. *Guided Discovery Learning dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 14 November.
- Susanto, A. 2015. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Matematika* (Online), (<http://ppjp.unlam.ac.id/journal/index.php/edumat/article/download/2292/2010>), diakses 20 Januari 2018.
- TIMSS. 2011. *International Results in Mathematics*. (online), ([http://timssandpirls.bc.edu/timss2011/downloads/TII\\_IR\\_Mathematics\\_FullBook.pdf](http://timssandpirls.bc.edu/timss2011/downloads/TII_IR_Mathematics_FullBook.pdf)), diakses 7 Januari 2018.
- Virlianti, Y. 2002. *Analisis Pemahaman Konsep Siswa dalam Memecahkan Masalah Kontesktual pada Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistik*. Skripsi tidak diterbitkan.

Bandung: Jurusan Pendidikan  
Matematika F-MIPA UPI.