

## **Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

**Bedilius Gunur<sup>1</sup>, Eleonora Lalus<sup>2</sup>, Ferdinandus Ardian Ali<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng-NTT

E-mail: [gbedilius@gmail.com](mailto:gbedilius@gmail.com)<sup>1</sup>

### **Abstrak**

Kemampuan pemahaman konsep sangat penting dan menjadi dasar dalam menunjang penyelesaian masalah-masalah matematika. Keterkaitan antara satu konsep dengan konsep lainnya dan satu topik dengan topik lainnya menjadi ciri khas belajar Matematika. Hubungan tersebut menuntut agar setiap siswa harus memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik, namun demikian tidak dapat dipungkiri bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis masih pada kategori rendah. Salah satunya yang terjadi pada siswa SMPN 4 Langke Rembong. Inovasi pembelajaran perlu dilakukan untuk mencapai pemahaman konsep yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Desain penelitiannya menggunakan *Posttest only control group design*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 4 Langke Rembong yang berjumlah 230 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara random sampling dengan terlebih dahulu dilakukan uji kesetaraan kelas. Hasil random diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Data dikumpul menggunakan tes yang berbentuk soal uraian. Analisis data menggunakan uji-t dengan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran langsung.

**Kata Kunci:** inkuiri, pemahaman konsep matematis

### ***Students' Understanding of Mathematical Concepts Through the Guided Inquiry Learning***

#### **Abstract**

*The ability to understand concepts is very important and becomes the basis for supporting the solving of mathematical problems. The connection between one concept and another concept and one topic with another topic is a characteristic of learning mathematics. The relationship requires that each student must have the ability to understand the concepts well, but it cannot be denied that the ability to understand mathematical concepts is still low, as happened to the Langke Rembong 4 Junior High School students. Learning innovation needs to be done to achieve a good understanding of concepts. This study aims to compare the understanding ability of mathematical concepts of students who follow a guided inquiry learning model with students who take direct learning. The research design uses Posttest only control group design. The population is all eighth grade students of Langke Rembong 4 Junior High School, totalling 230 students. Sampling is done by random sampling with equality test between classes. It is then obtained class VIII A as the experimental class and class VIII C as the control class. Data collection uses tests in the form of description questions. Data analysis uses t-test with normality test and homogeneity test for the assumptions. The results show that the students who follow the guided inquiry learning have higher understanding of mathematical concepts than those who are taught with direct learning model.*

**Keywords:** *inquiry, understanding of mathematical concepts*

## PENDAHULUAN

Pemahaman konsep dasar matematika sangat diperlukan siswa guna penataan kemampuan berpikir dan kemampuan dalam memecahkan masalah terutama dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Permendiknas No 22 tahun 2006 yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. (Trianto, 2011; Tandililing, 2013; Hadi & Kasum, 2015; Y. L. Ningsih, 2016) pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. (Ningsih, 2017; Alan & Afriansyah, 2017; Jeheman, Gunur, & Jelatu, 2019) mengatakan penguasaan konsep sangat menentukan keberhasilan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran selanjutnya serta mendukung pada kemampuan-kemampuan matematik lainnya, seperti komunikasi matematik, penalaran matematik, koneksi matematik, representasi matematik, dan problem solving. sedangkan (Gunur, Makur, & Ramda, 2018; Alan & Afriansyah, 2017; Sularso, Sunarno, & Sarwanto, 2017) mengatakan bahwa seorang siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik dapat dilihat dari kemampuan siswa tersebut dalam 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, 2) Mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu, 3) Mengaitkan berbagai konsep matematika, 4) Menjelaskan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.

Pentingnya pemahaman konsep dalam matematika tidak sejalan dengan kenyataan yang terjadi di SMPN 4 Langke Rembong. Hasil studi pendahuluan melalui observasi dan pemberian instrumen tes yang mengukur indikator kemampuan koneksi matematis siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih pada kategori rendah. Hasil analisis terhadap data studi pendahuluan menunjukkan bahwa, dari 30 siswa terdapat 79% yang masih memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah. Kesalahan-kesalahan yang terjadi terdapat pada indikator pertama yaitu mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu, indikator kedua yaitu menyatakan ulang konsep, dan indikator ketiga yaitu menjelaskan konsep pada berbagai bentuk representasi matematika.

Berdasarkan hasil observasi peneliti juga ditemukan bahwa proses pembelajaran masih bersifat teacher center dimana guru menjadi satu-satunya pusat informasi dalam setiap kegiatan pembelajaran dan siswa cenderung hanya menerima apa saja yang dijelaskan guru sehingga dalam proses pembelajaran siswa menjadi kurang aktif. Proses pembelajaran tersebut berdampak terhadap minimnya interaksi antara siswa dengan guru dan siswa itu sendiri. Hal ini juga menyebabkan konsep-konsep yang diberikan tidak membekas tajam dalam ingatan siswa sehingga siswa mudah lupa dan sering kebingungan dalam memecahkan suatu permasalahan yang berbeda dari yang pernah dicontohkan oleh gurunya (Fuadi, Johar, & Munzir, 2016; Kusnadi, Tahmir, & Minggu, 2014)

Salah satu langkah yang bisa digunakan guru untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang mendorong peran aktif serta mendukung aktivitas siswa dalam memahami suatu materi yang mengarah pada perluasan pemahaman konsep matematis dari pada hafalan yang mengarah pada penguasaan rumus semata. Salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri. (Sularso, Sunarno, & Sarwanto, 2017; Mensah-Wonkyi & Adu, 2016) mengatakan inkuiri merupakan salah satu model yang dapat mendorong siswa untuk aktif mandiri, collaboration, kreatif, dan lebih aktif dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

(Wu & Lin, 2016; Kurniashih, Syarifuddin, & Darmansyah, 2019) inkuiri terbimbing adalah proses pembelajaran yang merupakan keseluruhan kegiatan yang dilakukan oleh siswa seperti perencanaan investigasi, observasi, menganalisis, menafsirkan data, mengusulkan jawaban, merumuskan kesimpulan dan berkomunikasi, sementara pendidik memainkan peran sebagai motivator yang mengarahkan dan memberikan panduan yang baik melalui prosedur lengkap atau arahan pertanyaan selama proses penyelidikan. Sedangkan (Kirschner, Sweller, & Clark, 2006) *Inquiry learning will always mean that students use their own contextual knowledge and experiences in developing and applying their mathematical knowledge, and will often need to do research to find information that is not available in the problem itself.* Model pembelajaran inkuiri sejalan dengan tujuan pembelajaran

matematika Abad 21 yang menekankan pada empat aspek kemampuan yang harus dimiliki siswa yaitu kreativitas (*creativity*), kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), kerjasama (*collaboration*) dan kemampuan komunikasi (*communication*). Keempat kemampuan tersebut dapat dilatih dan dikembangkan dalam pembelajaran matematika secara khusus melalui metode inkuiri.

Model pembelajaran inkuiri dapat melatih kemampuan berpikir siswa melalui proses bertanya, dan mencari tahu sendiri jawaban terhadap pertanyaan yang diajukan, kemudian mengumpulkan data yang mendukung jawaban yang diajukan. Melalui kegiatan ini siswa menjadi lebih memahami dasar dari suatu materi. (Rahmani, Halim, & Jalil, 2016; Masitoh & Ariyanto, 2017; Qomaliyah, Sukib, & Loka, 2018) model pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari masalah yang ada. Siswa dengan kemampuan berpikir secara kritis dan analitis cenderung akan lebih mampu menemukan suatu hal yang baru dalam rangka menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, karena dengan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang dihadapi akan lebih dipahami dan lebih lama diingat oleh siswa. Hal ini sejalan dengan (Ramdhani, Widiyastuti, & Subekti, 2016) yang berpendapat bahwa seorang siswa akan mudah mengingat pengetahuan yang diperolehnya secara mandiri lebih lama, dibandingkan dengan informasi yang dia peroleh dari mendengarkan orang lain.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelompok siswa yaitu kelompok eksperimen yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Kedua kelompok tersebut dipilih secara random. Desain yang digunakan adalah Quasi Experimental Design, dengan bentuk desainnya adalah Posttest-Only Control Group Design.

Adapun gambaran mengenai rancangan *Posttest Only Control Group Design* (Creswell, 2012 ; Fraenkel & Wallen, 2008) dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain Posttest Only Control Group

<b>Grup</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Postes</b>
Grup Eksperimen	X	O
Grup Kontrol	C	O

Populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 4 Langke Rembong tahun ajaran 2018/2019 sejumlah 230 orang yang menyebar kedalam delapan kelas. Sampel diambil dengan menggunakan teknik random sampling. Sebelum melakukan random seluruh populasi yang ada terlebih dahulu dilakukan uji kesetaraan untuk mengetahui apakah semua populasi yang tersebar kedalam delapan kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama sebelum tritmen diberikan. Pengujian kesetaraan kelas menggunakan rumus uji t-test dengan rumus separated varian dengan kriteria keputusan yaitu jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok siswa tersebut memiliki kemampuan yang sama. Hasil uji kesetaraan menunjukkan bahwa ke delapan kelas dinyatakan setara. Oleh karena pengambilan sampel dengan teknik random dapat dilakukan. Dengan proses undian diperoleh kelas VIIIA terpilih sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 29 orang dan kelas VIIIC sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 28 orang.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes yaitu pemberian seperangkat soal yang berbentuk uraian. Instrumen tersebut diberikan pada akhir pembelajaran (*posttest*) yang bertujuan untuk mengumpulkan data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa baik pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing maupun pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Untuk memastikan apakah instrumen yang digunakan layak dijadikan sebagai instrumen penelitian, maka perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Hasil menunjukkan bahwa semua instrument kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dinyatakan valid dan memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,617. Oleh karena itu, semua instrumen layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Hasil uji validitas instrument dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen

No Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,681	0,317	Valid
2	0,787	0,317	Valid
3	0,831	0,317	Valid

Data hasil penelitian selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan rumus t-test polled varians pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan ( $dk = n_1 + n_2 - 2$ ). Namun sebelum data dianalisis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan rumus Chi Square dengan kriteria jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , maka data berasal dari populasi berdistribusi normal tetapi jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas menggunakan uji Bartlett dengan kriteria jika  $C^2_{hitung} < C^2_{tabel}$  maka varians data dalam kelompok homogen.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan statistik parametrik mensyaratkan data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menghitung normalitas data baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol peneliti menggunakan rumus Chi-kuadrat. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematika

No	Kelas	Chi-kuadrat hitung	Chi-kuadrat tabel	Kesimpulan
1	Eksperimen	6,51	7,81	Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
2	Kontrol	5,26	7,81	Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas homogen atau tidak dan dikatakan homogen apabila variansi dari kedua kelas tersebut sama. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus Uji Fisher (Riduwan, 2012: 120). Hasil analisis menunjukkan bahwa kedua kelompok tersebut bersifat homogenitas.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data Pemahaman Konsep Matematika

Kelas	Jumlah sampel	Varians ( $S^2$ )	Fhitung	Ftabel $\alpha = 0,05$	Kesimpulan
Eksperimen	29	64,75	1,59	1,89	Homogen
Kontrol	28	103,53			

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan nilai siswa pada kategori sangat tinggi lebih banyak dimiliki oleh siswa pada kelas eksperimen yaitu 48,28% serta nilai paling rendah pada kelas eksperimen hanya mencakup pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 4 Langke Rembong dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri lebih baik dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Klasifikasi kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Pengkategorian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Rata-rata skor	Kriteria	Kelas			
		Eksperimen		Kontro	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
80 – 100	Sangat tinggi	14	48,28%	7	25%
60 – 79	tinggi	15	51,72%	17	60,7%
40 – 59	Sedang	0	0%	4	14,3%
20 – 39	Rendah	0	0%	0	0%
0 – 19	Sangat rendah	0	0%	0	0%
	<b>Jumlah</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan hasil perhitungan uji t dengan rumus polled varians diperoleh  $t_{hitung} = 2,401$  dan  $t_{tabel} = 1.673$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk=55$ ). Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  ditolak dan  $H_1: \mu_1 > \mu_2$  diterima yang berarti kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri lebih tinggi dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis yang menggunakan pembelajaran langsung.

Perbedaan hasil ini disebabkan oleh perbedaan model pembelajaran yang diterapkan. Pada kelas eksperimen yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiriterbimbing siswa diarahkan untuk berpikir kritis dan analitis serta menemukan sendiri jawaban dari masalah yang disajikan melalui diskusi dengan teman kelompoknya dan mengumpulkan berbagai informasi dari buku refrensi. Selain itu siswa juga dituntut untuk mampu menyelesaikan masalah dari kehidupan nyata dengan cara mereka sendiri.

Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing menekankan pada proses berpikir yang bersandarkan pada proses belajar dan hasil belajar serta mengembangkan seluruh potensi siswa termasuk keterampilan menemukan dan mengenali masalah, mengungkapkan gagasan-gagasan pemecahan masalah, merancang percobaan sendiri untuk menjawab masalah yang dihadapi, melakukan percobaan untuk mencari jawaban, menganalisis dan menginterpretasi data, menemukan jawaban, serta mendiskusikan hasilnya sampai pada penyusunan kesimpulan. Pembelajaran dengan Inkuiri terbimbing mampu mengasah dan melatih keterampilan intelektual, berpikir kritis, dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah, hal ini terjadi karena inkuiri terbimbing siswa diarahkan dan dilatih bagaimana merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dan pengujian hipotesis. Proses pemecahan masalah dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari, sehingga siswa memiliki kesempatan untuk belajar memecahkan masalah yang dihadapinya di kehidupan sehari-hari dan masalah yang berasal dari fenomena-fenomena nyata yang mengakibatkan siswa akan terlibat dalam perilaku berpikir. Pada prinsipnya keseluruhan proses pembelajaran inkuiri terbimbing membantu siswa menjadi mandiri, percaya diri, dan yakin terhadap kemampuan intelektualnya sendiri untuk terlibat secara aktif. Keterlibatan guru dalam membimbing siswa dalam pembelajaran sehingga diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui sintaks inkuiri terbimbing.

Sintaks inkuiri terbimbing meliputi enam tahap yaitu menyajikan pertanyaan atau masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data serta membuat kesimpulan. Keseluruhan tahapan tersebut mampu melatih siswa untuk berpikir secara ilmiah, mampu membuat siswa lebih aktif, mandiri, bertanggung jawab, berani mengemukakan ide, mampu bekerja sama dalam kelompok, berhasil memecahkan masalah yang disajikan guru, serta mampu mendorong siswa untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

(Gumilar, Ismail, Budiman, & Siswanto, 2018) menyatakan model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan melibatkan siswa untuk mandiri, kreatif, dan lebih aktif. Menurut (Masitoh & Ariyanto, 2017) rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa meningkat melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terjadi karena melalui pembelajaran inkuiri, siswa diajak untuk aktif berpikir mengenali masalah, mengungkapkan ide-ide untuk penyelesaian masalah, mencoba sendiri untuk menjawab masalah yang dihadapi, menemukan jawaban, serta mendiskusikan hasilnya sampai pada

penyusunan kesimpulan. Hal ini sejalan dengan (Purwasih, 2015; Risnawati, Mz, & Mardianita, 2014) mengatakan model pembelajaran inkuiri adalah kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan melalui langkah- langkah yang dimulai dari siswa dihadapkan dengan masalah, siswa mengembangkan/mengajukan hipotesis, siswa mengumpulkan bukti atau data, siswa menguji hipotesis dan siswa menarik kesimpulan.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini ditunjukkan oleh hasil perhitungan data yaitu  $t_{hitung} = 2,401$  dan  $t_{tabel} = 1,6730$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasannya adalah 55. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran langsung.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dan Problem Based Learning (Studi Penelitian di SMP Negeri 1 Cisurupankelas VII). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 68–81.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (FOURTH EDI; M. Buchholtz, ed.)*. Boston.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2008). *How to Design and Evaluate Research in Education (SEVENTH ED; M. Ryan, ed.)*. San Francisco: Beth Mejia.
- Fuadi, R., Johar, R., & Munzir, S. (2016). Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktika Matematika*, 3(1), 47–54.
- Gumilar, S., Ismail, A., Budiman, D. M., & Siswanto, S. (2018). Inquiry instructional model infused blended experiment : helping students enhance critical thinking skills. *International Conference on Mathematics and Science Education (ICMSce 2018)*, 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/3/032009>
- Gunur, B., Makur, A. P., & Ramda, A. H. (2018). Hubungan antara kemampuan numerik dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di pedesaan. *MaPan : Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(2), 148–160.
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman konsep matematika siswa smp melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe memeriksa berpasangan (pair checks). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(April), 59–66.
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Mosharafa : *Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*. 8, 191–202.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Work : An Analysis of the Failure of Constructivist , Discovery , Problem-Based , Experiential , and Inquiry-Based Teaching. *EDUCATIONAL PSYCHOLOGIST*, 41(2), 75–86.
- Kurniashih, R., Syarifuddin, H., & Darmansyah. (2019). The Influence of Guided Inquiry Learning Model on Students ' Mathematical Problem Solving Ability. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 178, 358–362.

- Kusnadi, D., Tahmir, S., & Minggu, I. (2014). Implementasi kurikulum 2013 dalam pembelajaran matematika di sma negeri 1 makassar. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 2(1), 123–135.
- Masitoh, I. D., & Ariyanto, J. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA pada Materi Pencemaran Lingkungan di Surakarta. *Journal Bioedukasi. Universitas Sebelas Maret*, 10(1), 71–79.
- Mensah-Wonkyi, T., & Adu, E. (2016). Effect of the inquiry-based teaching approach on students ' understanding of circle theorems in plane geometry. *African Journal of Educational Studies in Mathematics and Sciences*, 12, 61–74.
- Ningsih, S. Y. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Di SMP Swasta Tarbiyah Islamiyah. *Mes (Journal of Mathematics Education and Science)*, 3(1), 82–90.
- Ningsih, Y. L. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Penerapan Lembar Aktivitas Mahasiswa (LAM) Berbasis Teori APOS Pada Materi Turunan. *Edumatica*, 06(April), 1–8. <https://doi.org/10.1063/1.4944618>
- Purwasih, R. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Self Confidence Siswa Mts Di Kota Cimahi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Didaktik Matematika*, 9(1), 16–25.
- Qomaliyah, E. N., Sukib, S., & Loka, I. N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga. *Jurnal Pijar Mipa*, 11(2), 105–109. <https://doi.org/10.29303/jpm.v11i2.111>
- Rahmani, Halim, A., & Jalil, Z. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pencerahan*, 10(02), 74–80. <https://doi.org/10.1098/rsta.2012.0307>
- Ramdhani, M. R., Widiyastuti, E., & Subekti, F. E. (2016). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kembaran. *Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (November), 403–414.
- Risnawati, Mz, Z. A., & Mardianita, W. (2014). Influence Of Cooperative Learning Models Of Stad With Approach Realistic Mathematics Education ( RME ), Pairs Check , And Inquiry Againts Understanding Of Concept And Problem Solving Of Mathematics. *Proceeding the 2nd SEA-DR*, (978), 263–271.
- Sularso, Sunarno, W., & Sarwanto. (2017). Understanding students ' concepts through guided inquiry learning and free modified inquiry on static fluid material. *International Journal of Science and Applied Science*., 2(1), 363–367. <https://doi.org/10.20961/ijssacs.v2i1.16746>
- Tandililing, E. (2013). Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Advokasi Dengan Penyajian Masalah Open-Ended Pada Pembelajaran Matematika. Makalah Dipresentasikan Dalam Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Dengan Tema "Penguatan Peran Matematika Dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia Yang Lebih Baik" Pada Tanggal 9 November 2013 Di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 203–210. UNY.
- Trianto. 2011. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wu, S., & Lin, F. (2016). Inquiry-Based Mathematics Curriculum Design for Young Children-Teaching Experiment and Reflection. 12(4), 843–860. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1233a>