

---

## PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DIPADU *LESSON STUDY* PADA MATERI KPK DAN FPB

Dwi Oktaviana<sup>1</sup>, Tri Astuti<sup>2</sup>, Yunie Nurhazannah<sup>3</sup>, Fitriah Indaryati<sup>4</sup>, Asnawi Aswad<sup>5</sup>,  
Harpiani<sup>6</sup>, Muna Muniroh<sup>7</sup>

<sup>1,7</sup>IKIP PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia

<sup>2,3,4,5,6</sup>SMP Negeri 13 Pontianak, Pontianak, Indonesia

<sup>1</sup>E-mail : dwi.oktaviana7@gmail.com

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan model *discovery learning* melalui *lesson study* pada materi KPK dan FPB. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIC SMP Negeri 13 Pontianak dengan teknik *purposive sampling* sebanyak 32 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memperoleh nilai *pretest* dan *posttest* untuk pemahaman konsep pada materi KPK dan FPB dengan rata-rata 62,97 dan 84,69. Setelah diterapkan pembelajaran dengan model *discovery learning* melalui *lesson study* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi KPK dan FPB mendapatkan nilai Sig. (2 tailed) = 0,000 dengan Sig. (2 tailed) < 0,05 (0,000 > 0,05) maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian melalui *lesson study* penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada materi KPK dan FPB dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

**Kata Kunci:** *Discovery Learning, Lesson Study, Pemahaman Konsep, KPK dan FPB*

### Abstract

The aim of this research is to describe the increase in students' ability to understand concepts using the *discovery learning* model through *lesson study* on KPK and FPB material. This research is an experimental research with a *one group pretest-posttest design*. The sample in this research was class VIIC students at SMP Negeri 13 Pontianak using a *purposive sampling* technique of 32 people. The research results showed that students obtained *pretest* and *posttest* scores for understanding concepts in KPK and FPB material with an average of 62,97 and 84,69. After implementing learning using the *discovery learning* model through *lesson study*, students' conceptual understanding of the KPK and FPB material received a Sig. (2 tailed) = 0.000 with Sig. (2 tailed) < 0.05 (0.000 > 0.05) then  $H_0$  is rejected. Thus, through *lesson study*, the application of the *discovery learning* model to KPK and FPB material can increase students' understanding of concepts.

**Keywords:** *Discovery Learning, Lesson Study, Understanding Concepts, KPK dan FPB*

Copyright © 2023 Dwi Oktaviana, Tri Astuti, Yunie Nurhazannah,  
Fitriah Indaryati, Asnawi Aswad, Harpiani,  
Muna Muniroh

---

Corresponding Author: Dwi Oktaviana

Email Adress: dwi.oktaviana7@gmail.com

Received: 05 December 2023, Accepted: 12 December 2023, Published: 31 December 2023

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan mata pelajaran yang tidak hanya sekedar bisa menghitung saja, dan bukan pula sekedar bisa melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, atau hanya untuk mengingat dan menghafal rumus-rumus yang didengar siswa dari penjelasan guru. Mestinya lebih dari itu, siswa perlu diarahkan untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah, baik masalah matematika itu sendiri ataupun masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu dasar untuk siswa dapat melakukan proses berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika adalah dengan siswa tersebut harus dapat memahami konsep matematika.

Pemahaman konsep adalah landasan dasar yang harus dikuasai siswa. Melalui pemahaman konsep yang baik akan mempermudah siswa untuk mempelajari matematika. Pemahaman konsep diibaratkan seperti pondasi sebuah bangunan, dimana untuk membangun lantai selanjutnya maka dasar bangunan harus kuat (Nugraheni & Sugiman, 2013). Jika siswa sudah mengerti akan suatu konsep dengan benar maka siswa akan lebih mudah memahami konsep pelajaran berikutnya. Guru juga harus mampu untuk membuat koneksi antara pemahaman konsep matematika dengan objek di dunia nyata (Hannah, Stewart, & Thomas, 2016:17).

Pemahaman konsep pula dapat membantu siswa untuk mendapatkan kemampuan dasar lainnya seperti komunikasi, nalar, koneksi dan memecahkan masalah (Hartati et al., 2017; Irawati, 2018). Penekanan terhadap konsep dapat membuat siswa untuk memperoleh konsep yang permanen yang diperoleh melalui pengalaman sehingga siswa mampu menghubungkan suatu konsep dengan konsep yang lain (Ansari, 2016:38). Pemahaman terhadap suatu konsep matematika juga memungkinkan siswa untuk memahami informasi baru yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan, pemecahan masalah, menggeneralisasai, merefleksi dan membuat kesimpulan (Churchill, 2017:39). Pemahaman konsep matematika yang baik juga membantu siswa untuk mengembangkan karir ke studi yang lebih lanjut, seperti sains dan teknologi (Rasila et al., 2015:150). Oleh sebab itu, pemahaman konsep ini perlu ditingkatkan agar dapat menunjang proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh (Pujiati et al., 2018) bahwa di SD N 3 Gemulung terdapat beberapa permasalahan, yaitu pemahaman konsep matematis siswa yang masih kurang karena guru belum melakukan inovasi pembelajaran yang dapat mendukung perkembangan pemahaman konsep siswa. Hal tersebut merupakan salah satu faktor yang

membuat siswa tidak suka dengan pembelajaran matematika. Hal ini juga terjadi pada pembelajaran matematika di SMP Negeri 13 Pontianak. Proses pembelajaran yang digunakan oleh guru yaitu dengan menggunakan model pembelajaran langsung, siswa kurang begitu antusias karena dalam pembelajaran siswa merasa bosan karena hanya mendengarkan ceramahan dari guru, menghafal rumus, dan mengerjakan latihan soal. Selain itu kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematis juga kurang. Untuk membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran maka perlu peran aktif guru dalam merancang pembelajaran secara bersama-sama agar pembelajaran matematika yang dilakukan lebih terarah dan optimal yaitu dengan melalui kegiatan *lesson study*. Melalui kegiatan *Lesson study* ini, profesionalisme guru dapat ditingkatkan (Nurwidodo et al., 2018). *Lesson study* melatih guru secara keberlanjutan untuk merancang pembelajaran secara terstruktur, meningkatkan kreativitas dan inovasi, sehingga profesionalisme guru meningkat lebih baik (Muntaqo & Masruroh, 2016; Rizki, 2014). Guru akan terbiasa menggunakan pembelajaran kolaboratif berbasis *Lesson Study Learning Community (LSLC)* saat *open class* sehingga pembelajaran lebih menarik akan berakibat pada peningkatan hasil belajar atau capaian akademik siswa (Asih et al., 2018). Lewat *lesson study* ini, guru bersama dengan teman yang lainnya untuk merancang pembelajaran agar mencapai hasil belajar yang maksimal sehingga didapat model pembelajaran yang cocok untuk diterapkan disesuaikan dengan permasalahan yang terjadi.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mengarahkan siswa kepada pemahaman konsep. Salah satu model pembelajaran yang dapat menunjang proses pemahaman konsep adalah model *discovery learning*. Menurut (Sulfemi, 2019) menjelaskan bahwa *discovery learning* merupakan metode mengajar dimana siswa tidak diberikan materi dalam wujud akhir, melainkan siswa menemukan sendiri. *Discovery learning* merupakan metode pembelajaran yang mengedepankan proses pembelajaran yang didalamnya terdapat pengembangan berpikir siswa dalam memecahkan masalah sehari-hari yang ditekankan pada kemampuan siswa dalam mencari ide-ide baru (Rozhana & Harnanik, 2019).

Pembelajaran *discovery learning* membuat siswa dapat mengasah kemampuan pemahaman konsep, menemukan sendiri pola-pola dan struktur melalui diskusi kelompok, serta mengembangkan pemahaman yang sudah diketahui dan yang baru diketahui (Nurma'ardi et al., 2022). Pembelajaran *discovery learning* membuat siswa menjadi lebih aktif, kreatif, dan mandiri dalam mengemukakan pendapatnya (Yogaswari, 2020). Proses aplikasi model *discovery learning*, guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan

kepada siswa untuk belajar secara aktif, sebagaimana harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan (Naibaho & Hoesein, 2021). Pembelajaran *discovery learning* lebih menekankan siswa untuk dapat mengasah kemampuan pemahaman konsep dari apa yang dipelajarinya.

Beberapa penelitian tentang *discovery learning* menyatakan model ini memberikan peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa antara lain penelitian yang dilakukan oleh (Mawaddah & Maryanti, 2016) hasil penelitiannya menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model penemuan terbimbing (*discovery learning*) secara keseluruhan berada pada kategori baik dan respon siswa cenderung setuju terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model penemuan terbimbing (*discovery learning*). Dengan penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan penemuan individu selain itu agar kondisi belajar yang awalnya pasif menjadi lebih aktif dan kreatif (Yuliana, 2018).

Pembelajaran *discovery learning* memberikan dampak terhadap hasil belajar siswa sehingga cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Berdasarkan uraian tersebut, maka dalam penelitian ini mendeskripsikan tentang Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa dengan Model *Discovery Learning* Melalui *Lesson Study* pada Materi KPK dan FPB.

## METODE PENELITIAN

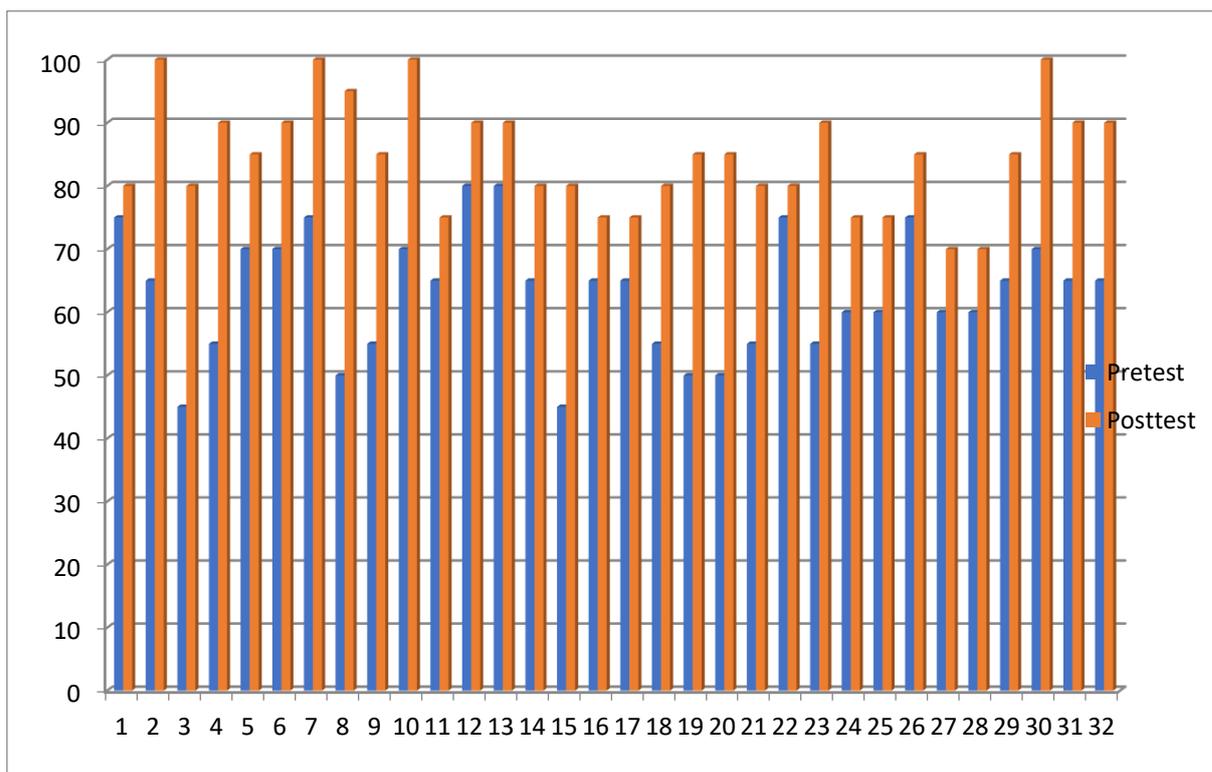
Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Di dalam rancangan ini dilakukan dua kali pemberian test yaitu sebelum eksperimen disebut *pretest* dan sesudah eksperimen disebut *posttest*. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 13 Pontianak. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 13 Pontianak Tahun Ajaran 2023/2024. Sampel dalam penelitian ini adalah 32 siswa kelas VII C di SMP Negeri 13 Pontianak Tahun Ajaran 2023/2024 dengan teknik *purposive sampling* dimana pengambilan sampel berdasarkan arahan guru model.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teknik pengukuran dimana instrument pengumpulan data adalah instrument tes esai kemampuan matematis siswa pada materi KPK dan FPB terdiri dari 5 soal *pretest* dan 5 soal *posttest*. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk menyatakan kemampuan matematis siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan model *discovery learning* melalui *lesson study* pada materi KPK dan FPB sedangkan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan

kemampuan matematis siswa melalui pembelajaran dengan model *discoveri learning* melalui *lesson study* pada materi KPK dan FPB dianalisis menggunakan statistik inferensial dan pengujiannya dilakukan dengan menggunakan Uji-t sampel berpasangan dimana sebelumnya dilakukan uji prasyarat normalitas terlebih dahulu dengan SPSS.

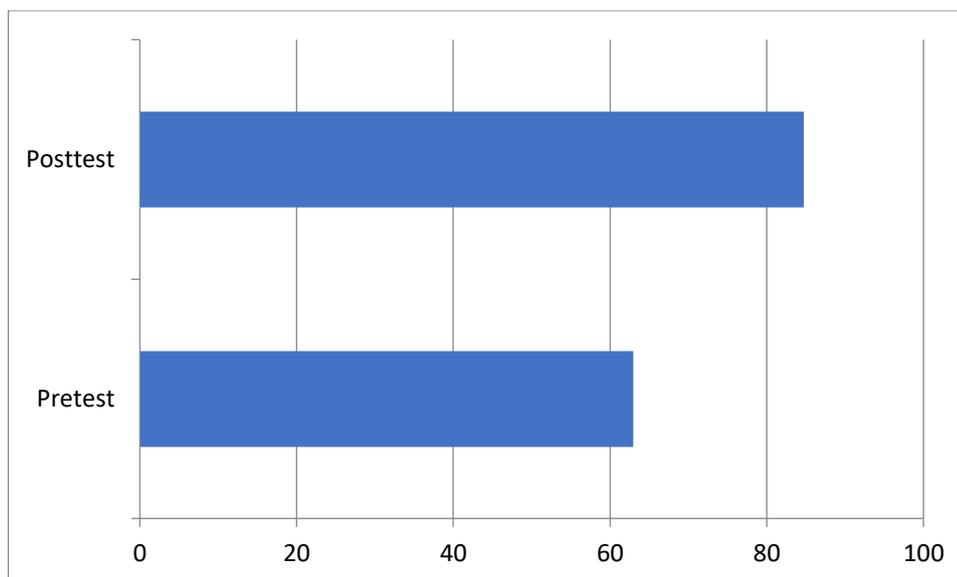
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini diuraikan hasil penelitian dan pembahasan terkait data yang diperoleh pada saat penelitian. Berikut disajikan data kemampuan pemahaman konsep dengan menggunakan *discovery learning* melalui *lesson study* pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Gambar 1 memberikan informasi bahwa hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan. Secara keseluruhan nilai *pretest* dan *posttest* siswa mengalami peningkatan. Hasil rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* siswa disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest*

Gambar 2 menunjukkan bahwa hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep siswa memperoleh rata-rata nilai sebesar 62,97, sedangkan hasil *posttest* memperoleh rata-rata nilai sebesar 84,69. Secara garis besar terlihat terdapat peningkatan hasil rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa melalui *lesson study*, pembelajaran dapat memberikan dampak terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Sesuai dengan penelitian (Mardiyanti, 2023) menyatakan bahwa penerapan model *discovery learning* dipadu *lesson study* memiliki pengaruh besar terhadap hasil belajar mahasiswa. Selain itu, (Kodirun et al., 2016) menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran *discovery learning* melalui *lesson study*. (Daryatun, 2020) menyimpulkan model pembelajaran *discovery learning* berbasis *lesson study* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan meningkatkan profesionalisme guru dalam proses belajar mengajar.

Hal ini juga didukung dengan menerapkan model *discovery learning* yang dipilih yang membuat siswa menjadi lebih terampil dalam menemukan konsep secara mandiri sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. (Artawan et al., 2020) memaparkan bahwa *discovery learning* memiliki makna pesertas didik sebagai subjek dalam proses pembelajaran, Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri informasi dan pengetahuannya berdasarkan hasil yang diperolehnya melalui pengamatan. Langkah selanjutnya, dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa melalui pembelajaran *discovery learning* pada materi

KPK dan FPB. Sebelumnya dilakukan pengujian normalitas terhadap data *pretest dan posttest* kemampuan pemahaman konsep siswa dimana dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas dengan SPSS

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	.146	32	.082	.959	32	.260
<i>Posttest</i>	.144	32	.088	.938	32	.066

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa data *pretest* maupun *posttest* dari kemampuan pemahaman konsep siswa berdistribusi normal dikarenakan nilai Sig. > 0,05. Dengan demikian, asumsi atau persyaratan normalitas dalam Uji-t sudah terpenuhi. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan SPSS dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis

Pair		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
1	Pretest – Posttest	-21.719	11.188	1.978	-25.753	-17.685	-10.981	31	.000

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh keputusan uji  $H_0$  ditolak dikarenakan nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) sehingga dapat diambil kesimpulan terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan pembelajaran *discovery learning* lewat *lesson study* pada materi KPK dan FPB. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa tersebut terjadi karena siswa sangat terbantu dengan penerapan model *discovery learning* yang selama ini belum pernah diterapkan di kelas khususnya mata pelajaran matematika. Penelitian (Sya'adah & Samsudin, 2022), pembelajaran model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada materi pembagian. Hal ini didukung juga dengan penelitian (Margaretha et al., 2022), peserta didik ada peningkatan kemampuan representasi dan pemahaman konsep matematis setelah diterapkan model *discovery learning*.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa melalui *lesson study* pembelajaran dengan model *discovery learning* pada materi KPK dan FPB pada siswa kelas VII C SMP Negeri 13 Pontianak dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Dari hasil penelitian yang sudah didapatkan, peneliti menyarankan untuk guru matematika agar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sebagai alternatif model pembelajaran. Peneliti juga menyarankan untuk menggunakan alat peraga dalam pembelajaran matematika agar siswa dalam melakukan simulasi secara langsung. Selain itu, juga disarankan agar menerapkan *lesson study* dalam pembelajarannya agar kualitas pembelajaran dapat terus meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Artawan, P. G. O., Kusmariyatni, N., & Sudana, D. N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 452. <https://doi.org/10.23887/jipg.v3i3.29456>
- Asih, H. A., Hobri, & Oktavianingtyas, E. (2018). Pengaruh Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Lesson Study Learning Community (LSLC) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Peluang. *Kadikma*, 9(3), 183–193.
- Dariyatun, T. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Termokimia Tp. 2018/2019. *Edu Research*, 9(2), 54–61.
- Hartati, S., Abdullah, I., & Haji, S. (2017). Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep, Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(1), 43–72. <https://doi.org/10.30651/must.v2i1.403>
- Irawati, T. N. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Bilangan Bulat. *Jurnal Gammath*, 3(2), 1–7. <http://pasca.um.ac.id/conferences/index.php/ipa2017/article/view/1046/716>
- Kodirun, K., Busnawir, B., & Viktor, E. B. (2016). Penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbasis *lesson study* dalam upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa kelas X Mipa-3 Sma Negeri 5 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 93–104.

- Mardiyanti, L. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Dipadu Lesson Study terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Biodik*, 9(3), 71–77. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i3.28514>
- Margaretha, S., Prihatiningtyas, N., & Husna, N. (2022). Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Representasi dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 13(2), 61–68.
- 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. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Metha Rozhana, K., & Harnanik, H. (2019). Lesson Study dengan Metode Discovery Learning dan Problem Based Instruction. *Inteligensi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(2), 39–45. <https://doi.org/10.33366/ilg.v1i2.1355>
- Muntaqo, R., & Masrurroh, D. (2016). Lesson Study dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif Kejiwan Wonosobo. *BELAJEA: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(02), 125–144.
- Naibaho, M. R. U., & Hoesein, E. R. (2021). Meta Analisis Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 6(1), 19–25. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v6i1.2290>
- Nugraheni, E. A., & Sugiman. (2013). Pengaruh Pendekatan PMRI terhadap Aktivitas dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 101–108. <http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras> Retrieved from <http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras/article/view/8498>
- Nurma'ardi, H. D., Oktaviani, A. M., & Rokmanah, S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. *Pelita Calistung*, 3(2), 45–54. <https://jurnal.upg.ac.id/index.php/jpc/article/view/292/201>
- Nurwidodo, N., Hendayana, S., Hindun, I., & Sarimanah, E. (2018). Strategies for establishing networking with partner schools for implementing lesson study in Indonesia. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(1), 11–22. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i1.5489>
- Pujiati, P., Kanzunudin, M., & Wanabuliandari, S. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV SDN 3 Gemulung Pada Materi Pecahan. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 37–41. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1.2278>
- Rizki, S. (2014). Efek Lesson Study Terhadap Peningkatan Kompetensi Pedagogik Calon Guru. *AKSIOMA Journal of Mathematics Education*, 3(1), 17–27. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v3i1.377>

- Sya'adah, A. N., & Samsudin, A. (2022). Penggunaan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pembagian Siswa Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas MAndiri*, 8(2), 2241–2250.
- Yogaswari, R. (2020). MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR (Sebuah Studi Literatur). *Prosiding Seminar Dan Diskusi ....*  
<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/psdpd/article/view/17761>
- Yuliana, N. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 21–28. <https://doi.org/10.52217/pedagogia.v4i1.732>