



Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas X-7 SMA Negeri 1 Mataram

Herniati^{1*}, Arjudin², Rumansyah³, Halimah Selang⁴

^{1,2,3,4} Universitas Mataram.

DOI: 10.29303/goescienceed.v6i1.546

Article Info

Received: 14 November 2024

Revised: 7 Januari 2025

Accepted: 9 Januari 2025

Correspondence:

Phone:

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis Lesson Study. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan di SMA Negeri 1 Mataram pada kelas X.7 selama semester genap tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian terdiri dari 36 peserta didik. Proses penelitian mengikuti tiga tahapan Lesson Study: plan (perencanaan), do (pelaksanaan dan observasi), serta see (refleksi dan rencana tindak lanjut). Instrumen yang digunakan meliputi "Format Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran" oleh tiga guru Matematika dan "Angket Minat Belajar Siswa". Data dikumpulkan melalui observasi, catatan lapangan, dokumentasi, angket, dan tes, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan minat belajar peserta didik pada siklus kedua dibandingkan siklus pertama. Indikator perasaan senang meningkat sebesar 3,92%, ketertarikan siswa meningkat 1,32%, dan perhatian siswa meningkat 2,65%. Namun, terdapat penurunan keterlibatan siswa sebesar 7,89%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis Lesson Study efektif dalam meningkatkan minat belajar peserta didik kelas X.7 SMA Negeri 1 Mataram.

Keywords: Penelitian Tindakan Kelas, Lesson Study, Minat Belajar, Pembelajaran Matematika.

Citation: Herniati, Arjudin, Rumansyah, & Halimah, S. (2025). Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas X-7 SMA Negeri 1 Mataram. *Journal Pendidikan, Sains, Geologi dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 6(1), 423-428

Pendahuluan

Berbagai upaya telah dilakukan oleh Pemerintah untuk mewujudkan pembangunan di bidang pendidikan seperti merumuskan berbagai pilar pembangunan di bidang pendidikan, pemerataan akses, peningkatan mutu, akuntabilitas dan relevansi.

Lesson Study merupakan salah satu wujud pengembangan kualitas pendidikan dan pengajaran yang diberikan kepada sekolah/perguruan tinggi.

Lesson Study ini dilaksanakan dengan berorientasi pada proses dan hasil belajar. *Lesson Study* dilakukan berdasarkan pada prinsip-prinsip kolegalitas dan mutual learning untuk membangun komunitas belajar. Dapat dikatakan bahwa *Lesson Study* ini dilakukan untuk meningkatkan kompetensi dosen yang pada akhirnya mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik.

Untuk mengatasi permasalahan tentang ketertarikan peserta didik untuk belajar maupun hasil

Email: herniati768@gmail.com

belajar peserta didik yang masih tergolong rendah, perlu diusahakan proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) yang dapat menggali peningkatan minat belajar peserta didik. Menurut Pratiwi (2015) minat belajar perlu mendapatkan perhatian khusus karena minat belajar merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang keberhasilan belajar. Peserta didik akan belajar dengan baik apabila memiliki minat belajar yang besar. Jika memiliki minat belajar yang tinggi maka peserta didik akan memperbaiki kegiatan pembelajarannya. Peserta didik tersebut akan aktif dan jika tidak memahami pembelajaran peserta didik akan bertanya. Sebaliknya jika memiliki minat yang rendah peserta didik cenderung kurang aktif dan berdampak terhadap hasil belajar yang diperolehnya. Upaya yang dilakukan untuk menumbuhkan minat peserta didik dalam pembelajaran harus dilakukan dengan baik. Namun dalam kenyataan di lapangan praktik pembelajaran yang saat ini diterapkan di sekolah dasar mengalami berbagai kendala. Ada beberapa masalah yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Salah satu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang diterapkan melalui *Lesson Study*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan sebuah model pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk berpikir kritis menjawab problematika dan mencari solusi sebagai jalan keluar problematika tersebut. Menurut Hmelo-Silver (dalam Eggen dan Kauchak, 2012:307) *Problem Based Learning* adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan penguatan diri. Inti dari PBL adalah penyajian permasalahan yang autentik dan bermakna kepada peserta didik (Santrock, 2008:31; Arend, 2013:100; Marra, dkk., 2014:221).

Dalam penelitian Graff dan Kolomos (2003:660) menyatakan bahwa PBL didasari latar belakang, harapan dan minat peserta didik. hal ini sangat umum bahwa peserta didik lebih termotivasi dan bekerja lebih keras dengan PBL dibandingkan dengan metode tradisional. Keunggulan PBL yaitu: 1) peserta didik dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserap dengan baik, 2) peserta didik dilatih untuk dapat bekerja sama dengan peserta didik yang lain; dan 3) peserta didik dapat memperoleh pengetahuan dari beberapa sumber.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* membantu peserta didik menjadi lebih efektif dalam memahami materi, menantang kemampuan peserta didik, serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi

peserta didik (Suparya, 2020). Adapun langkah-langkah dari pendekatan PBL yaitu, orientasi peserta didik pada masalah, membimbing individual atau kelompok, mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk memecahkan masalah, mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Rahmadani & Anugraheni, 2017). Pendapat ini mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah lingkungan belajar yang di dalamnya menggunakan masalah untuk belajar. Yaitu, sebelum peserta didik mempelajari suatu hal, mereka diharuskan untuk mengidentifikasi suatu masalah, baik yang dihadapi secara nyata maupun telaah kasus. Masalah diajukan sedemikian rupa sehingga peserta didik menemukan kebutuhan belajar yang diperlukan agar mereka dapat memecahkan masalah tersebut (Pusdiklat, 2004).

Penerapan pembelajaran model *Problem Based Learning* selain terdapat berbagai keunggulan, juga masih terdapat beberapa kritikan terhadap berbagai keunggulan model. Salah satu kelemahan dalam penerapan model *Problem Based Learning* menurut Sanjaya (2014:221) adalah manakala peserta didik memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa membangkitkan minat peserta didik dalam proses pemecahan masalah merupakan langkah yang penting untuk dilakukan dalam sebuah proses pembelajaran.

Penerapan PBL dilaksanakan melalui kegiatan *Lesson Study*, dikarenakan *Lesson Study* dipercaya berhasil dalam meningkatkan praktik pembelajaran. Menurut Sparks (1999), *Lesson Study* merupakan proses kolaboratif yang dilakukan oleh sekelompok guru/dosen dalam mengidentifikasi masalah-masalah pembelajaran, merencanakan perbaikan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran dengan salah satu guru membelajarkannya sementara guru lain sebagai pengamat, mengevaluasi dan merevisi pembelajaran, melaksanakan pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan hasil evaluasi, mengevaluasi lagi, dan berbagi (menyebarkan) hasilnya kepada dosen-dosen lain.

Menurut (Hefni, 2020), *Lesson Study* ini dilaksanakan dengan menggunakan 3 langkah atau tahapan kegiatan, yaitu tahap *Plan* (perencanaan/merancang pembelajaran), lalu tahap *Do* (melakukan/melaksanakan pembelajaran dan observasi), serta yang ketiga yaitu tahap *See* (merefleksi/melakukan refleksi dan merancang rencana tindak lanjut). Pelaksanaan *Lesson Study* ini dapat memudahkan pendidik maupun pengamat,

dalam mengembangkan pembelajaran ini secara kolektif, ketika pendidik melaksanakan kegiatan pembelajaran, saat pendidik melaksanakan pembelajaran, sedangkan pendidik yang lain mengamati proses pada kegiatan belajar selama pembelajaran berlangsung.

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Lesson Study* diharapkan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, terutama pada mata pelajaran Matematika. Penelitian ini diharapkan untuk menguji sejauh mana penerapan PBL yang berintegrasi dengan *Lesson Study* mampu meningkatkan minat belajar peserta didik di kelas X.7 SMA Negeri 1 Mataram. Selain itu, penelitian ini juga mengeksplorasi dampak penerapan model ini terhadap keterlibatan aktif dan perhatian peserta didik selama proses pembelajaran.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK termasuk dalam kegiatan ilmiah, karena dalam PTK selain peneliti melakukan aksi secara sistematis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan akhirnya menarik kesimpulan sehingga dalam PTK kebenaran yang ditemukan merupakan kebenaran yang bersifat ilmiah. Penelitian PTK ini merupakan PTK yang dilaksanakan dengan mengikuti prosedur penelitian berdasarkan atau berbasis pada format *Lesson Study* yang mencakup 3 langkah atau tahap kegiatan, yaitu *plan*, *do*, dan *see*. Tahap *plan* adalah tahap perencanaan/merancang pembelajaran, tahap *do* adalah tahap melakukan/melaksanakan refleksi dan merancang rencana tindak lanjut. Penelitian ini dilakukan dengan cara berkolaborasi dengan rekan sesama PPG Prajabatan bidang studi Matematika yang melaksanakan PPL di SMA Negeri 1 Mataram yang mengajar di kelas X SMA.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Mataram Tahun Ajaran 2023/2024 khususnya pada semester genap, dan berlangsung selama dua bulan, mulai dari bulan Februari hingga Maret 2024. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X.7 SMA Negeri 1 Mataram yang berjumlah 36 orang. Peneliti merencanakan kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran Matematika menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) melalui dua siklus pada semester 2 tahun pelajaran 2023-2024. Alokasi waktu yang digunakan pada siklus pertama terdiri dari 2 JP (2x45 menit). Pada kegiatan pembelajaran ini, peneliti melakukan ketiga langkah atau tahap kegiatan pembelajaran yang menggunakan format *Lesson Study*. Langkah-langkah tersebut dilakukan juga pada siklus

kedua dan seterusnya apabila diperlukan dalam penelitian ini.

Pembuatan instrumen penelitian dilakukan melalui pengamatan yang dilaksanakan secara kolaboratif, melibatkan guru mata pelajaran yang sejenis, khususnya guru Matematika, sebagai pengamat di kelas. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dua komponen utama. Pertama, "Format Lembar Observasi (FLO) Pelaksanaan Pembelajaran" yang diisi dan diamati oleh tiga guru Matematika. Para guru yang terlibat adalah rekan sesama PPG Prajabatan bidang Studi Matematika. FLO ini bertujuan untuk mencatat dan mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran secara langsung di dalam kelas, sehingga dapat memberikan gambaran yang akurat mengenai proses pembelajaran yang berlangsung. Kedua, "Angket Minat Belajar Siswa" yang diisi oleh peserta didik setelah mereka mengikuti kegiatan proses belajar mengajar. Angket ini dirancang untuk mengukur minat belajar siswa, dan dalam penelitian ini, respondennya adalah siswa kelas X-7 SMA Negeri 1 Mataram. Dengan menggunakan angket ini, peneliti dapat memperoleh data langsung dari siswa mengenai tingkat minat mereka dalam belajar, yang kemudian dapat dianalisis untuk menilai efektivitas metode pembelajaran yang diterapkan.

Adapun angket minat belajar peserta didik dikembangkan berdasarkan indikator minat belajar yang diutarakan oleh Djaali (2009) yang menyebutkan bahwa indikator pada minat belajar peserta didik ada empat, yaitu perasaan senang, ketertarikan peserta didik, perhatian peserta didik dan keterlibatan peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, catatan lapangan, dokumentasi, angket dan tes. Sedangkan teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif. Semua data yang diperoleh ditelaah dan diolah melalui kategori data, validasi data dan interpretasi data, langkah tersebut untuk mengklasifikasi data dan penyajian data sehingga data terlihat jelas.

Rentang nilai dalam penilaian ini sesuai dengan skala likert dalam Priyanto, (2005:44) yaitu sebagai berikut:

- Skala 1,00-1,99 = berarti sangat tidak baik
- Skala 2,00-2,99 = berarti tidak baik
- Skala 3,00-3,99 = berarti cukup baik
- Skala 4,00-4,99 = berarti baik
- Skala 5,00 = berarti sangat baik

Hasil observasi yang didapat dari pengisian angket minat gaya belajar peserta didik kemudian dicatat dan diolah untuk mengetahui hasil minat belajar peserta didik di awal pembelajaran pada peserta didik diajar oleh guru di sekolah tersebut.

Analisis hasil observasi diperoleh dari hasil pilihan jawaban responden dengan *checklist* (√) pada pilihan jawaban yang menggunakan skala likert genap dengan pilihan lima jawaban yaitu SB (Sangat Baik) dengan skor 5, B (Baik) dengan skor 4, CB (Cukup Baik) dengan skor 3, TB (Tidak Baik) dengan skor 2, dan STB (Sangat Tidak Baik) dengan skor 1. Menurut Sugiyono (2017) skala likert dimaksudkan untuk mengukur sikap, pendapat, maupun persepsi responden untuk mendapatkan jawaban yang tepat untuk fenomena sosial yang diteliti. Hasil observasi ini kemudian dianalisis untuk menghasilkan jawaban yang sesuai dengan fenomen yang diteliti untuk selanjutnya ditarik kesimpulan.

Adapun cara pengolahan data pada observasi ini meliputi:

- Penentuan skor
Skor observasi ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$Rumus = T \times Pn$$

T: total jumlah responden yang memilih

Pn: Pilihan angka skor likert

- Interpretasi Skor Perhitungan
Agar mendapatkan hasil interpretasi, terlebih dahulu harus diketahui skor tertinggi (X) dan skor terendah (Y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = Skor\ tertinggi\ likert \times jumlah\ responden$$

$$X = Skor\ terendah\ likert \times jumlah\ responden$$

Jumlah skor tertinggi untuk item "Sangat Setuju" adalah $4 \times 16 = 64$ sedangkan item "Sangat tidak setuju" 1×16 .

Maka penilaian interpretasi respinden terhadap perkembangan peserta didik adalah hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus index %

$$Rumus\ Indeks\ \% = \left(\frac{Total\ skor}{Y} \right) \times 100\%$$

- Menarik kesimpulan
Pra penyelesaian
Sebelum menyelesaikan analisis, kita juga harus mengetahui interval (rentang jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari Interval skor persen (I).

Rumus interval:

$$I = \frac{100}{jumlah\ skor\ likert}$$

Maka diperoleh kriteria interpretasi skor berdasarkan interval adalah :

- Nilai 0% - 19,99% = Sangat Tidak Baik

- Nilai 20% - 39,99% = Tidak Baik
- Nilai 40% - 59,99% = Cukup Baik
- Nilai 60% - 79,99% = Baik
- Nilai 80 - 100% = Sangat Baik

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Siklus I

Pelaksanaan Siklus I dilakukan di kelas X.7 di SMAN 1 Mataram, dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran (2 x 45 menit) pada mata pelajaran Matematika. Pada siklus ini, pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Lesson Study*. Pengamatan dan instrument angket minat belajar digunakan untuk mengukur minat peserta didik setelah pembelajaran. Hasil angket minat belajar peserta didik pada siklus I ditunjukkan dalam tabel berikut:

Table 1. Hasil Angket Minat Belajar Peserta Didik Pada Siklus I

No	Angket Minat Belajar	Indikator Minat Belajar			
		1	2	3	4
1	Total Keseluruhan	607	596	399	328
2	Presentase Nilai	31,45%	30,89%	20,67%	16,99%

Keterangan:

- 1*Perasaan senang
- 2*Ketertarikan siswa
- 3*Perhatian siswa
- 4*Keterlibatan siswa

Hasil pengamatan dari observer mencatat bahwa meskipun ada beberapa peserta didik yang menunjukkan minat belajar yang baik, beberapa peserta didik masih kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari rendahnya keterlibatan peserta didik selama diskusi kelompok.

Siklus II

Pelaksanaan Siklus II dilaksanakan di kelas yang sama dengan waktu yang berbeda dan dengan metode yang sama. Tujuan utama pada siklus II adalah meningkatkan hasil dari siklus I berdasarkan refleksi

dan evaluasi yang telah dilakukan. Berikut hasil angket minat belajar peserta didik pada siklus II

Table 2. Hasil Angket Minat Belajar Peserta Didik Pada Siklus 2

No	Angket Minat Belajar	Indikator Minat Belajar			
		1	2	3	4
1	Total	725	660	478	187
2	Presentase Nilai	35,37%	32,2%	23,32%	9,10%

Keterangan:

1*Perasaan senang

2*Ketertarikan siswa

3*Perhatian siswa

4*Keterlibatan siswa

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis Lesson Study. Minat belajar siswa diukur berdasarkan tiga indikator utama: perasaan senang, ketertarikan siswa, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Pada Siklus I, penerapan model PBL berbasis Lesson Study mampu menarik minat peserta didik terhadap pelajaran matematika. Persentase perasaan senang yang mencapai 31,45% menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik merasa nyaman dengan metode pembelajaran ini. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Namun, peserta didik masih belum sepenuhnya terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Rendahnya "keterlibatan siswa" yang hanya mencapai 16,99% menunjukkan bahwa mereka belum terbiasa dengan diskusi kelompok dan pemecahan masalah secara mandiri. Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa siswa membutuhkan waktu untuk beradaptasi dengan model pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Penggunaan metode Lesson Study memberikan kesempatan kepada guru untuk melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa Lesson Study dapat membantu guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Setelah dilakukan evaluasi dan refleksi pada Siklus I, pembelajaran pada Siklus II difokuskan pada peningkatan "perhatian" dan "keterlibatan siswa". Berdasarkan hasil angket, terjadi peningkatan pada indikator "perasaan senang" dan "ketertarikan siswa" masing-masing sebesar 3,92% dan 1,32%. Peningkatan ini menandakan bahwa peserta didik mulai terbiasa dengan metode PBL dan lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.

Penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis Lesson Study terbukti mampu meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika, terutama dalam aspek "perasaan senang" dan "ketertarikan siswa". Namun, keterlibatan siswa masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam diskusi kelompok dan penyelesaian masalah secara aktif.

Penelitian ini memberikan implikasi bahwa penerapan model PBL berbasis Lesson Study dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan minat belajar siswa. Guru perlu melakukan refleksi dan evaluasi secara berkelanjutan untuk menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Lesson Study* secara efektif mampu meningkatkan minat belajar peserta didik di kelas X.7 SMA Negeri 1 Mataram. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pada beberapa indikator minat belajar, seperti perasaan senang, ketertarikan siswa, dan perhatian siswa, yang masing-masing mengalami peningkatan sebesar 3,92%, 1,32%, dan 2,65% pada siklus kedua dibandingkan dengan siklus pertama. Namun, terdapat penurunan pada keterlibatan siswa sebesar 7,89%. Meskipun demikian, secara keseluruhan, penerapan PBL berbasis Lesson Study telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan minat belajar siswa. Metode ini dapat direkomendasikan untuk diterapkan secara berkelanjutan dalam upaya meningkatkan keaktifan dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para dosen Program Pendidikan Profesi Guru (PPG) Universitas Mataram, para guru pamong, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan kontribusi berharga dalam proses penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada rekan-rekan sejawat dan keluarga yang senantiasa memberikan semangat dan doa. Semoga kontribusi dan bantuan yang diberikan

menjadi amal yang bermanfaat bagi kemajuan pendidikan.

Daftar Pustaka

- Almujab, S., Yogaswara, S. M., Novendra, A. M., & Maryani, L. (2018). Penerapan lesson study melalui metode project based learning untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran di FKIP UNPAS. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2). Doi: <https://doi.org/10.24176/re.v8i2.2352>
- Faisal, Azmi. (2019). Instrumen Angket Minat Belajar Siswa. Diakses pada 02 Juli, 2023, dari website: https://www.academia.edu/39972444/INDIKATOR_MINAT_BELAJAR
- Muhson, A. (2009). Peningkatan minat belajar dan pemahaman mahasiswa melalui penerapan problem-based learning. *Jurnal Kependidikan penelitian inovasi pembelajaran*, 39(2). Doi: <https://doi.org/10.21831/jk.v39i2.203>
- Purwanto, W., RWW, E. T. D., & Hariyono, H. (2016). Penggunaan Model Problem Based Learning dengan Media Powerpoint untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(9), 1700-1705. Doi: <https://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i9.6721>
- Ratnasari, F., Purnamasari, V., Pramasdyahsari, A. S., & Nikmah, U. (2023). Lesson Study Menggunakan Model PBL untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas 2 SD Supriyadi Semarang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1078-1086. Doi: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2317>
- Saidah, N., Parmin, P., & Dewi, N. R. (2014). Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Problem Based Learning Melalui Lesson Study Tema Ekosistem dan Pelestarian Lingkungan. *Unnes Science Education Journal*, 3(2). Doi: <https://doi.org/10.15294/usej.v3i2.3357>
- Shofwani, S. A., & Rochmah, S. (2021). Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Manajemen Operasional di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 439-445. Doi: <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1074>
- Wicaksana, E. J., Atmadja, P., & Muthia, G. A. (2020). E-learning edmodo dengan model pbl untuk meningkatkan minat belajar siswa pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 22-29. Doi: <https://dx.doi.org/10.17977/um052v12i1p22-29>
- Yuliana, M., Ahmad, J., & Hidayati, Y. M. (2022). Peningkatan minat belajar bahasa indonesia melalui model pembelajaran project based learning pada siswa kelas iii sekolah dasar. *Educatif Journal of Education Research*, 4(3), 154-160. Doi: <https://doi.org/10.36654/educatif.v4i3.216>
- Yulianto, A., Fatchan, A., & Astina, I. K. (2017). Penerapan model pembelajaran project based learning berbasis lesson study untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. *Jurnal Pendidikan: teori, penelitian, dan pengembangan*, 2(3), 448-453. Doi: <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>