

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PBL (PROBLEM-BASED  
LEARNING) BERBASIS LESSON STUDY UNTUK MENINGKATKAN HASIL  
BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI SISTEM EKSKRESI DI SMP  
MUHAMMADIYAH 1 MALANG**

**SKRIPSI**



**Oleh :  
INNAYAH ABDHANI  
201910070311088**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2024**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang sebagai  
Salah Satu Persyaratan untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Pendidikan Biologi**



**Oleh :**

**INNAYAH ABDHANI**

**201910070311088**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Skripsi dengan Judul :**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PBL (*PROBLEM-BASED LEARNING*) BERBASIS *LESSON STUDY* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI SISTEM EKSKRESI DI SMP MUHAMMADIYAH 1 MALANG**

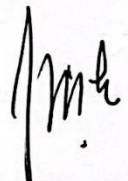
Oleh :  
**Innayah Abdhani**  
**201910070311088**

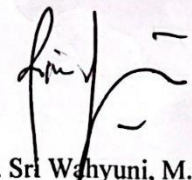
Telah memenuhi persyaratan untuk diseminarkan dan disetujui pada tanggal 22 Mei 2024

**Menyetujui,**

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Iin Hindun, M.Kes

  
Dra. Sri Wahyuni, M.Kes

## LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Biologi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
dan Diterima Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
Pendidikan Biologi pada Tanggal:

Mengesahkan:

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang


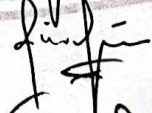
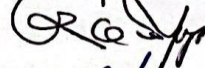

Dekan

Prof. Dr. Trisakti Handayani, M.M

**Dewan Penguji:**

**Tanda Tangan**

1. Dr. Iin Hindun, M.Kes
2. Dra. Sri Wahyuni, M.Kes
3. Dr. Poncojari Wahyono, M.Kes
4. Tutut Indria Permana, M.Pd

1. 
2. 
3. 
4. 

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Innayah Abdhani  
Tempat tanggal lahir : Lamongan, 30 Oktober 1999  
NIM : 201910070311087  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi Dengan Judul “Penerapan Model Pembelajaran PBL (*Problem-Based Learning*) berbasis *Lesson Study* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Ekskresi di SMP Muhammadiyah 1 Malang” adalah hasil karya saya, dan dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 06 Juni 2024



Innayah Abdhani

NIM:201910070331088



UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
MALANG



# FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PENDIDIKAN BIOLOGI  
biology.umm.ac.id | biologi@umm.ac.id

## LEMBAR HASIL DETEKSI PLAGIASI MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Lembar hasil deteksi plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Innayah Abdhani

NIM : 201910070311088

Judul Skripsi : **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PBL (PROBLEM BASED LEARNING) BERBASIS LESSON STUDY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI SISTEM EKSKRRESI DI SMP MUHAMMADIYAH 1 MALANG**

Telah melalui cek kesamaan karya ilmiah (Skripsi) mahasiswa dengan hasil sebagai berikut :

SKRIPSI	PRESENTASE KESAMAAN
BAB I (PENDAHULUAN)	15%
BAB II (TINJAUAN PUSTAKA)	12%
BAB III (METODOLOGI)	9%
BAB IV (HASIL DAN PEMBAHASAN)	15%
BAB V (KESIMPULAN)	15%

Dengan hasil ini dapat disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi ini telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017 dan berhak mengikuti Ujian Skripsi.

Mengetahui,  
Ketua Prodi Pendidikan Biologi,

Malang, 06 Juli 2024  
Admin Deteksi Plagiasi



**Prof. Dr. Rr Eko Susetyarini, M.Si**



**Jenik Rahayu, S.Pd**



**Kampus I**  
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur  
P. +62 341 551 253 (Hunting)  
F. +62 341 460 435

**Kampus II**  
Jl. Bendungan Sutarni No 186 Malang, Jawa Timur  
P. +62 341 551 149 (Hunting)  
F. +62 341 582 000

**Kampus III**  
Jl. Raya Tlogomas No 246 Malang, Jawa Timur  
P. +62 341 464 318 (Hunting)  
F. +62 341 460 435  
E: webmaster@umm.ac.id

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN



*"Cobaan hidupmu bukanlah untuk menguji kekuatan dirimu. Tapi menakar seberapa besar kesungguhan dalam memohon pertolongan kepada Allah." -*

*Ibnu Qoyyim*

*"The best way to get started is to quit talking and begin doing." – Walt Disney*

**Kupersembahkan skripsi ini yang telah aku perjuangkan dengan sekuat tenaga dan sepenuh hati serta masih belum sebanding dengan yang Ibu perjuangkan untukku:**

**Terima kasih telah atas segala jerih payah, dorongan, semangat, doa, ataupun bahkan tetesan air mata Ibu untuk memperjuangkanku selama ini.**

**Terima kasih selalu ada dan menjadi pengingat dalam segala hal untukku.**

## ABSTRAK

Abdhani, Innayah. 2024. *Penerapan Model Pembelajaran PBL (Problem-Based Learning) berbasis Lesson Study untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Ekskresi di SMP Muhammadiyah 1 Malang*. Skripsi. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang. Pembimbing: (I) Dr. Iin Hindun, M.Kes., (2) Dra. Sri Wahyuni, M.Kes

---

Inovasi model pembelajaran di sekolah perlu dilakukan karena penggunaan model pembelajaran pada dasarnya membantu berhasilnya proses belajar mengajar. Tujuan pembelajaran ini untuk menganalisis penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis *Lesson Study* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Malang. Penerapan model pembelajaran PBL (*Problem-Based Learning*) berbasis *Lesson Study* telah diimplementasikan sesuai dengan rancangan RPP yang telah dibuat oleh peneliti. Hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran PBL (*Problem-Based Learning*) berbasis *Lesson Study* pada materi sistem ekskresi terbukti meningkat dengan kategori baik dan presentase 45% siswa berada dalam kategori baik. Sehingga penerapan model PBL berbasis *Lesson Study* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Malang

**Kata kunci:** *Lesson study, problem-based learning, sistem ekskresi*





## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran PBL (*Problem-Based Learning*) Berbasis *Lesson Study* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Ekskresi Di Smp Muhammadiyah 1 Malang”.

Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada teladan Nabi kita Muhammad SAW sang pelopor ilmu pengetahuan untuk membaca tanda-tanda kekuasaan-Nya.

Selama proses penyusunan hingga selesainya skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Nazaruddin Malik, SE., M.Si selaku pimpinan rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Ibu Prof. Dr. Trisakti Handayani, M.M selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ibu Dr. Rr. Eko Susetyo Rini, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Bapak Fendy Hardian Permana, S.Pd., M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.
5. Ibu Dr. Iin Hindun, M.Kes. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
6. Ibu Dra. Sri Wahyuni, M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
7. Segenap dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang atas segala ilmu yang telah diberikan selama proses perkuliahan.
8. Kedua Orang Tua tercinta Ayah Suyuti dan Ibu Sumani yang senantiasa mendoakan dan mendukung penulis, baik secara emosional maupun material sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Kakak tercinta Rini Wahyu Astutik dan Very Andriawan yang telah mendukung dan memberikan motivasi kepada penulis baik secara emosional maupun material sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan tak lupa keponakan penulis Raisya yang selalu menghibur dan menemani.
10. Muhammad Alvin Fadhlurrahman yang telah kebersamai penulis pada hari-hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan skripsi serta memberikan motivasi dan semangat.
11. Sahabat-sahabat terbaik saya: Citra Maulidyah Rahmawati Nugroho, Anindita Putri Ardyanti, Putri Molyo Lestari, Ika Akprillia Arrochmah, Febri Nur Primadewi yang turut memberi dukungan dan semangat, serta menjadi tempat bertukar cerita.
12. Teman-teman Singo B yang telah memberikan semangat dan motivasi selama perkuliahan.
13. Pihak lain yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk menjadikan proposal ini lebih sempurna dan dapat bermanfaat

Malang, 06 Juni 2024

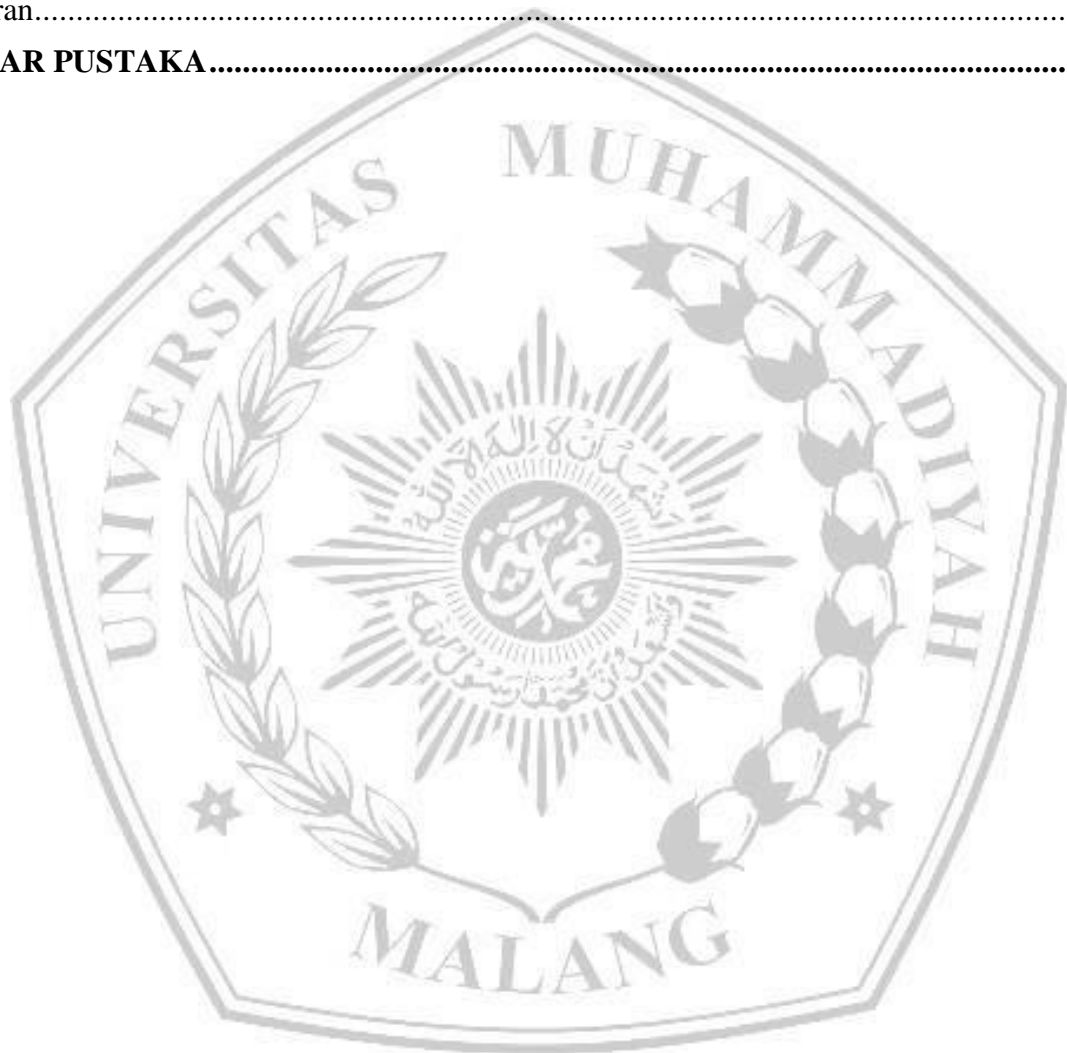
Penulis,

Innayah Abdhani

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>10</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>12</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>13</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1. Rumusan Masalah.....	5
1.2. Tujuan Penelitian .....	5
1.3. Manfaat Penelitian .....	5
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.2. Model Pembelajaran.....	8
2.1.2. Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> .....	9
2.1.3 <i>Lesson Study</i> .....	13
2.1.4 Hasil Belajar .....	18
2.1.5 Sistem Eksresi Pada Manusia .....	21
2.2 Kerangka Konseptual.....	23
2.3 Hipotesis Penelitian .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>25</b>
3.1 Rancangan Penelitian.....	25
3.2 Peran Peneliti di Lapangan.....	26
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
3.4 Subyek Penelitian .....	27
3.5 Definisi Operasional Variabel .....	27
3.5.1. Variabel Penelitian.....	27
3.5.2. Definisi Operasional .....	28
3.6 Sumber Data.....	29
3.6.1. Data Primer.....	29
3.6.2 Data Sekunder.....	29
3.7 Prosedur Penelitian .....	30
3.7.1 Siklus I .....	30
3.7.2 Siklus II.....	31
3.8 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	32
3.8.1. Teknik Pengumpulan Data .....	32
3.8.2. Instrumen Pengumpulan Data .....	33
3.9 Teknik Analisis Data .....	34
3.9.1 Data aktivitas guru .....	34

3.9.2 Data Aktivitas Peserta Didik .....	35
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	38
4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian .....	38
4.1.2 Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dari Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> Berbasis <i>Lesson Study</i> .....	53
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>58</b>
4.2.1 Penerapan <i>Problem-Based Learning</i> terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa .....	60
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>63</b>
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>64</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Kisi-kisi Lembar Observasi.....	33
<b>Tabel 3.2</b> Kisi-kisi Instrumen Tes Siklus I dan Siklus II.....	34
<b>Tabel 3.4</b> Kategori hasil belajar siswa.....	36
<b>Tabel 3.5</b> Kategori Tingkat Keberhasilan Belajar Kognitif Siswa (%).....	37
<b>Tabel 4.1</b> Pelaksanaan <i>Problem-Based Learning</i> pada Siklus 1.....	40
<b>Tabel 4.3</b> Daftar Hasil <i>Pre-test</i> dalam Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> Pada Siklus 1 .....	53
<b>Tabel 4.4</b> Kategori hasil <i>Pre-test</i> dalam Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> Pada Siklus 1.....	54
<b>Tabel 4.5</b> Daftar Hasil Belajar <i>Post-test</i> Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> Pada Siklus 1.....	54
<b>Tabel 4.6</b> Kategori hasil <i>Post-test</i> dalam Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> Pada Siklus 1.....	55
<b>Tabel 4.7</b> Daftar Hasil <i>Pre-test</i> dalam Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> Pada Siklus 2.....	56
<b>Tabel 4.8</b> Kategori hasil <i>Pre-test</i> dalam Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> Pada Siklus 2.....	56
<b>Tabel 4.9</b> Daftar Hasil Belajar <i>Post-test</i> Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> Pada Siklus 1.....	57
<b>Tabel 4.10</b> Kategori hasil <i>Post-test</i> dalam Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> Pada Siklus 1.....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual .....	23
Gambar 4.1. Bentuk Siklus <i>Lesson Study</i> .....	39
Gambar 4.2 Proses <i>Lesson Study</i> (Plan) .....	39
Gambar 4.3 Proses Do (Open Class) .....	43
Gambar 4.4 Proses See .....	46
Gambar 4.5 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	39
Gambar 4.6 Dokumentasi Penelitian .....	44
Gambar 4.7 Dokumentasi Refleksi Penelitian.....	45
Gambar 4.8 Dokumentasi Penelitian .....	49

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013*. PT Refika Aditama.
- Ahmad, S. (2015). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Prenadamedia Group.
- Amalia, N. F., Widodo, A., & Rochintaniawati, D. (2018). *Assimilation : 1(1)*, 29–32.
- Amir, M. T. (2009). *Inovasi pendidikan melalui Problem Based Learning*. Kencana.
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analysis of Critical Thinking Skills of Elementary School Students in Learning Mathematics Curriculum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 61–70.
- Bridges, A. (2006). A Critical Review of *Problem Based Learning* in Architectural Education. *Proceedings of the International Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe*, 19(5), 182–189. <https://doi.org/10.52842/conf.ecaade.2006.182>
- Candra Andika, I. W. (2021). SISTEM INFORMASI BERPRESTASI BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 7 KOTA METRO. *Jurnal Mahasiswa Ilmu KOMputer (JMIK)*, 1(1), 327–332. <https://doi.org/10.22141/2224-0721.16.4.2020.208486>
- Danaryanti, A., Kusumawati, E., Mawaddah, S., & Rahardi, T. A. (2019). Bimbingan Mengembangkan Komunitas Belajar (Learning Community) Melalui *Lesson Study* Berbasis Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP). *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 73. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v1i2.1789>
- Danoebroto, & Wulandari, S. (2013). Pembelajaran Matematika. In *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi* (Vol. 1, Issue 1).
- Devi, N. L. P. L., Juniartina, P. P., & Pujani, M. (2020). *Lesson Study* Dalam Upaya Peningkatan Keaktifan Mahasiswa Dalam Proses Perkuliahan Biologi Dasar Ii Prodi S1 Pendidikan Ipa. *Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 14(2), 99–104.
- Ennis, robert H. (2011). The Nature of Critical Thinking. *Informal Logic*, 6(2), 1–8. <https://doi.org/10.22329/il.v6i2.2729>

- Hamalik. (2007). *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara
- Hikmawati, F. (2020). *Meodologi Penelitian*. Rajawali Pers.
- Hung, W. (2012). Encyclopedia of the Sciences of Learning. *Encyclopedia of the Sciences of Learning*, January 2008. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6>.
- Iek, D., Jusmin, & Simatupang, E. (2023). Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada MataPelajaran PPKn di SMA Negeri 5 Kabupaten Sorong. *Jurnal Citizen Education*, 5(1), 1–7.
- Lestari, S. H., Inabuy, V., Sutia, C., Maryana, O. F. T., & Hardanie, B. (2016). *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII (Buku Guru)*. <https://buku.kemdikbud.go.id>
- LPTK., rogram P. L. S. untuk P. (2008). *Panduan-Bimtek-Lesson-Study-Tahun-2020-Final*. Direktorat Ketenagaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- (Mendikbud), T. P. P. B. (2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka.
- Nasution, M. (2018). Konsep Pembelajaran Matematika Dalam Mencapai Hasil Belajar Menurut Teori Gagne. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 6(02), 112. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v6i02.1280>
- Nurchahyo, H. (2011). *Diktat Bioteknologi*. UNY. Yogyakarta.
- Parmin. (2007). Strategi Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Melalui *Lesson Study*. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 36(2), 119–123.
- Rahmah, N. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Assure Pokok Bahasan Virus Kelas X Sma Negeri 11 Makassar. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 213.
- Risdiany, H., Putri, I. C., Fitriani, R., Fatimah, S., & Istianti, T. (2022). Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Materi Keberagaman. *Journal on Education*, 5(1), 726-734.
- Rusliah, N. (2021). *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Disertai Instruksi Metakognisi*. CV Budi Utomo.
- Sani, M. M. R., Meha, A. M., & Nenotek, S. A. (2020). Penerapan model siklus belajar 5e untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa di smp adhyaksa 2 kupang tahun ajaran 2018/2019. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 3(1), 15-23.



- Santyasa, I. W. (2009). Implementasi *Lesson Study*. Universitas Pendidikan Ganesha, Seminar Im, 1–20.
- Siti Zubaidah. (2010). Berfikir Kritis : Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Yang dapat Dikembangkan Melalui Pembelajaran Sains. *Seminar Nasional Sains 2010 Dengan Tema “Optimalisasi Sains Untuk Memberdayakan Manusia,”* 16(January 2010), 1–14.
- Supinah. (2011). *Pembelajaran berbasis masalah matematika di SD*. Cipta Media Kresindo.
- Wati, R., Rusmansyah, & Sholahuddin, A. (2014). Meningkatkan Hasil belajar Siswa Kelas XI IPA 2 SMA PGRI 4 Banjarmasin Pada Konsep Sistem Koloid Melalui Model *Problem Based Learning* . *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 5(2), 20–31.
- Widayati, S. (2018). Implementasi *Lesson Study* Pada Proses Pembelajaran Kajian Prosa Fiksi Mahasiswa Semester Iii Stkip Muhammadiyah Kotabumi Tahun Akademik 2017/2018. *Edukasi Lingua Sastra*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.47637/elsa.v16i1.73>
- Wulansari, W. (2012). *Implementasi Cyber Learning School Community dalam Lesson Study Untuk Optimalisasi Kemampuan Melaksanakan Pembelajaran di Kelas*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Yulinar, & Suherman. (2021). Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 15 surabaya. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.26877/aks.v12i1.7272>