

LAPORAN SKRIPSI

**PENGARUH PENERAPAN *OPEN-ENDED PROBLEM BASED LEARNING*
DENGAN *PEER ASSESSMENT* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS DAN *SELF-EFFICACY* SISWA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
Sebagai Salah Satu Prasyarat Untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika



oleh :

FADDILARIZKIKA MIFTACHUL JANNAH

201610060311155

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2020

LEMBAR PERSETUJUAN
SIDANG SKRIPSI

JUDUL:

PENGARUH PENERAPAN *OPEN-ENDED PROBLEM BASED LEARNING*
DENGAN *PEER ASSESSMENT* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS DAN *SELF-EFFICACY* SISWA

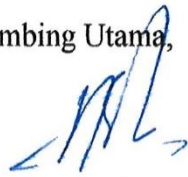
oleh:

FADDILARIZKIKA MIFTACHUL JANNAH
201610060311155

Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan
di depan Dewan Penguji, dan disetujui
pada tanggal 23 Juni 2020

Menyetujui:

Pembimbing Utama,



Dr. Mohammad Syaifuddin, M.M

Pembimbing Pendamping,



Mayang Dintarini, M.Pd

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul:
PENGARUH PENERAPAN *OPEN-ENDED PROBLEM BASED LEARNING*
DENGAN *PEER ASSESSMENT* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS DAN *SELF-EFFICACY* SISWA

oleh:
FADDILARIZKIKA MIFTACHUL JANNAH
201610060311155

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan
diterima sebagai salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Matematika, disahkan
pada tanggal 22 Juli 2020





Mengesahkan:
Dekan FKIP UMM

Diponegoro Wahyono, M.Kes

Dewan Penguji

1. Dr. Mohammad Syaifuddin, M.M
2. Mayang Dintarini, M.Pd
3. Dr. Baiduri, M.Si
4. Reni Dwi Susanti, M.Pd

Tanda Tangan

1.
2.
3.
4.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faddilarizkika Miftachul Jannah
Tempat Lahir : Pasuruan, 06 Mei 1997
NIM : 201610060311155
Fak/Prodi : FKIP/ Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan *Open-ended Problem Based Learning* Dengan *Peer Assessment* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan *Self-efficacy* Siswa” adalah hasil karya saya sendiri, dan di dalamnya tidak terdapat karya ilmiah orang lain dalam bentuk apapun, kecuali kutipan yang disebutkan sumbernya.
2. Apabila ternyata dalam naskah ini terbukti ada unsur-unsur plagiarasi, maka saya bersedia diproses secara hukum, serta skripsi dan gelar akademik dibatalkan.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas *royalty non-eksekutif*.

Malang, 25 Juni 2020

Yang menyatakan,



Faddilarizkika Miftachul J

NIM: 201610060311155


KATA PENGANTAR

Puji sukur alhamdulillah kita panjatkan kepada Allah STW, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis diberi kesempatan untuk menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Penerapan *Open-ended Problem Based Learning* Dengan *Peer Assessment* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan *Self-efficacy* Siswa”. Sholawat serta salam selalu tucurahkan kepada baginda kita Nabi Muhammad SAW. Penyusunan laporan ini untuk memenuhi tugas akhir guna menyelesaikan studi program Strata I dalam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang. Pada penulisan laporan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, masukan, bantuan dan motivasi dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis tak lupa mengucapkan rasa hormat dan banyak terimakasih kepada:

1. Ayah, Ibu, Adik dan seluruh keluarga saya yang selalu memberikan do'a serta dukungan dalam segala hal sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. M. Syaifuddin, M.M dan Ibu Mayang Dintarini, M.Pd selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, memberi motivasi, pengarahan dan bimbingan kepada penulis sehingga terselesaikannya penulisan proposal skripsi ini.
3. Ibu Fadhilatul Munawaroh, S.Pd selaku Guru Matematika SMP Sunan Kalijogo Jabung Malang yang telah memberikan kesempatan dan mendampingi penulis dalam proses penelitian.
4. Teman-teman semua yang telah memberikan do'a dan dukungan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Dalam penulisan proposal skripsi ini penulis merasa banyak kekurangan baik pada teknik penulisan maupun isi. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu kami harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Malang, 25 Juni 2020


Faddiarizkika Miftachul J

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan	i
Lembar Pengesahan	ii
Surat Pernyataan Keaslian.....	iii
Lembar Hasil Deteksi Plagiasi	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran.....	xi
Pendahuluan	1
Kajian Pustaka	7
A. Kemampuan Berpikir Kritis	7
B. <i>Self-efficacy</i>	8
C. <i>Open-ended Problem Based Learning (PBL)</i>	10
D. <i>Peer Assessment</i>	14
E. <i>Open-ended PBL dengan Peer Assessment</i>	16
Meode Penelitian	19
Hasil Penelitian dan Pembahasan	26
A. Pelaksanaan Penelitian	26
B. Deskripsi Data	31
1. Kemampuan Berpikir Kritis	32
2. <i>Self-efficacy</i> Siswa	37
C. Analisis Data	39
1. Kemampuan Berpikir Kritis	40
2. <i>Self-efficacy</i>	43
D. Pembahasan	46
Kesimpulan dan Saran	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran	50
Daftar Pustaka	51
Lampiran	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1: Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	8
Tabel 2: Indikator <i>Self-efficacy</i>	10
Tabel 3: Langkah Pembelajaran <i>Open-ended PBL</i> dengan <i>Peer Assessment</i>	17
Tabel 4: Desain Penelitian	19
Tabel 5: Skala Penskoran Angket	21
Tabel 6: Klasifikasi Kemampuan Siswa Berdasarkan Nilai	22
Tabel 6: Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	35
Tabel 7: Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	35
Tabel 8: Hasil <i>Pre-questioner</i> dan <i>Post-questioner Self-efficacy</i> Kelas Eksperimen.....	38
Tabel 9: Hasil Kevalidan <i>N-Gain</i> dari <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	40
Tabel 10: Hasil Statistik Deskriptif <i>N-Gain</i> dari <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	40
Tabel 11: Hasil Uji Normalitas <i>N-Gain</i> dari <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	41
Tabel 12: Hasil Uji Normalitas <i>N-Gain</i> dari <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	41
Tabel 13: Hasil Uji <i>Independent Sample T-test</i> dari <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	42
Tabel 14: Hasil Kevalidan <i>N-Gain</i> dari <i>Pre-questioner</i> dan <i>Post-questioner</i>	43
Tabel 15: Hasil Statistik Deskriptif <i>N-Gain</i> dari <i>Pre-questioner</i> dan <i>Post-questioner</i>	43
Tabel 16: Hasil Uji Normalitas <i>N-Gain</i> dari <i>Pre-questioner</i> dan <i>Post-questioner</i>	44
Tabel 17: Hasil Uji Normalitas <i>N-Gain</i> dari <i>Pre-questioner</i> dan <i>Post-questioner</i>	45
Tabel 18: Hasil Uji <i>Independent Sample T-test</i> dari <i>Pre-questioner</i> dan <i>Post-questioner</i>	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Contoh 1 Hasil <i>Test</i> Siswa Kelas Eksperimen Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Kategori Sedang	33
Gambar 2: Contoh 2 Hasil <i>Test</i> Siswa Kelas Eksperimen Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Kategori Rendah	33
Gambar 3: Contoh 3 Hasil <i>Test</i> Siswa Kelas Eksperimen Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Kategori Tinggi	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrument Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Self-efficacy Siswa	58
Lampiran 2: Lembar Observasi Aktivitas Guru	60
Lampiran 3: Lembar Observasi Aktivitas Siswa	66
Lampiran 4: RPP	71
Lampiran 5: Kisi-kisi Soal Pre-test dan Post-test	87
Lampiran 6: Soal Pre-test Open-ended Kemampuan Berpikir Kritis	88
Lampiran 7: Rubrik Penilaian Soal Pre-test Open-ended Kemampuan Berpikir Kritis	90
Lampiran 8: Soal Post-test Open-ended Kemampuan Berpikir Kritis	93
Lampiran 9: Rubrik Penilaian Soal Post-test Open-ended Kemampuan Berpikir Kritis	95
Lampiran 10: Lembar Angket Self-efficacy Siswa	98
Lampiran 11: Lembar Kerja Siswa	100
Lampiran 12: Kunci Jawaban LKS	114
Lampiran 13: Lembar Peer Assessment	122
Lampiran 14: Hasil Validasi Instrument Penelitian	126
Lampiran 15: Data Nilai Tes dan Angket Kelas Eksperimen	156
Lampiran 16: Data Nilai Tes dan Angket Kelas Kontrol	158
Lampiran 17: Nilai Siswa Per Indikator	160
Lampiran 18: Nilai N-gain	164
Lampiran 19: Hasil Observasi Aktivitas Pembelajaran	167
Lampiran 20: Nilai Observasi Aktivitas Pembelajaran	183
Lampiran 21: Dokumentasi Pembelajaran Online Via Whatsapp	187
Lampiran 22: Contoh Hasil Pre-test dan Post-test Siswa	189
Lampiran 23: Contoh Hasil Pre-questioner dan Post-questioner Siswa	191

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S., Kodirun, & Busnawir. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Open Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 117–128.
- Al-absi, M. (2012). The Effect of Open-ended Tasks – as an assessment tool- on Fourth Graders ' Mathematics Achievement , and Assessing Students ' Perspectives about it. *Jordan Journal of Educational Sciences*, 9(3), 345–351.
- Alzaid, J. M. (2017). The Effect of Peer Assessment on the Evaluation Process of Students. *International Education Studies*, 10(6), 159.
<https://doi.org/10.5539/ies.v10n6p159>
- Andariska, R. (2017). *Analisis Self-efficacy dan Sikap Siswa dalam Pembelajaran Matematika*. Muhammadiyah Malang.
- Aprilia, Y., Jalmo, T., & Marpaung, R. R. T. (2015). Pengaruh Problem Based Learning dalam Meningkatkan Self-Efficacy dan Hasil Belajar. *Universitas Lampung*, 19–26.
- Arends, R. . (2008). *Learning to Teach* (7th Ed). *McGraw-Hill Higher Education*.
- Ball, C., & Pelco, L. (2006). Teaching research methods to undergraduate psychology students using an active cooperative learning approach. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2), 147–154.
- Bandura, A. (1994). Self-Efficacy. *Encyclopedia of Human Behavior*, 4, 71–81.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.25033-2>
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. *W. H. Freeman and Company*.
- Basuki, I. A. (2010). Model Penilaian Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Pembelajaran Menulis di SMP. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(3), 195–201.
- Bilgin, I., Şenocak, E., & Sözbilir, M. (2009). The effects of problem-based learning instruction on university students' performance of conceptual and quantitative problems in gas concepts. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(2), 153–164.
<https://doi.org/10.12973/ejmste/75267>
- Bungel, M. F. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smp Negeri 4 Palu Pada Materi Prisma. *Pendidikan Matematika Tadulako*, 45–54.
- Carvalho, A. (2013). Students' perceptions of fairness in peer assessment: evidence from a problem-based learning course. *Teaching in Higher Education*, 18(5), 491–505. <https://doi.org/10.1080/13562517.2012.753051>
- Ceker, E., & Ozdamli, F. (2016). Features and characteristics of problem based learning. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 11(4), 195–202. Retrieved from www.cjes.eu
- Chukwuyenum, A. N. (2013). Impact of Critical thinking on Performance in Mathematics among Senior Secondary School Students in Lagos State. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSRJRME)*, 3(5), 18–25.
<https://doi.org/10.9790/7388-0351825>
- Cottrell, S. (2005). *Critical Thinking Skills: Developing Effective Analysis and*

- Argument. In *Contemporary Nurse* (Vol. 25).
<https://doi.org/10.5172/conu.2007.25.1-2.174a>
- Darsiti. (2013). Peningkatan Kemampuan Berbicara dengan Teknik Penilaian Sebaya Siswa Kelas VII SMPN 3 Banguntapan Tahun 2011/2012. *Jurnal Penelitian*, 16(2), 141–153.
- De Grez, Valcke, & Berings. (2010). Peer assessment of oral presentation skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1776–1780.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.983>
- Downing, K., Kwong, T., Chan, S. W., Lam, T. F., & Downing, W. K. (2009). Problem-based learning and the development of metacognition. *Higher Education*, 57(5), 609–621. <https://doi.org/10.1007/s10734-008-9165-x>
- Ennis, R. H. (1985). Critical Thinking and the Curriculum. In *National Forum: Phi Kappa Phi Journal* (Vol. 65). <https://doi.org/10.1177/019263658807250830>
- Ennis, R. H. (1996). Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability. *Informal Logic*, 18(2), 165–182. <https://doi.org/10.22329/il.v18i2.2378>
- Fatimah, F. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah Melalui Problem Based-Learning. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 14(5), 68–74. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-001623>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education Eighth Edition*. New York: Mcgraw-hill Inc.
- Furtak, E. M., Seidel, T., Iverson, H., & Briggs, D. C. (2012). Experimental and Quasi-Experimental Studies of Inquiry-Based Science Teaching: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 82(3), 300–329.
<https://doi.org/10.3102/0034654312457206>
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2004). Cognitive Presence_Final.pdf. *Garrison*, 1–24.
- Gee, E., Fauzan, A., & Atmazaki, A. (2018). Designing learning trajectory for teaching sequence and series using RME approach to improve students' problem solving abilities. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012096>
- Graaff, E. D. E. (2003). *Characteristics of Problem-Based Learning* *. 00(0).
- Gunur, B., Ramda, A. H., & Makur, A. P. (2019). Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning Berbantuan Masalah Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Sikap Matematis Siswa. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(1), 1.
<https://doi.org/10.19166/johme.v3i1.1912>
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores. *Unpublished.[Online] URL: Http://Www. Physics. Indiana. Edu/~ Sdi/AnalyzingChange-Gain. Pdf*, 16(7), 1073–1080.
- Halpern, D. F. (2012). Critical Thinking Workshop for Helping our Students Become Better Thinkers. *Ideas to Action*. Retrieved from <http://louisville.edu/ideastoaction/files/featured/halpern/critical-thinking.pdf>
- Hari, L. V., Zanthly, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 435–444.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.435-444>

- Haryani, D. (2011). Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, (1980), 121–126.
- Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 24–30.
- Juhanda, A., Biologi, P., Muhammadiyah, U., & Sukabumi, K. (n.d.). *Optimalisasi Diskusi Kelas Melalui Peer Assessment dan Self Assessment untuk Menilai Kemampuan Komunikasi Lisan Mahasiswa Calon Guru Biologi*. 1–9.
- Karami, A., & Rezaei, A. (2015). An Overview of Peer-Assessment: The Benefits and Importance. *Journal for the Study of English Linguistics*, 3(1), 93. <https://doi.org/10.5296/jsel.v3i1.7889>
- Khabiri, M., Sabbaghan, S., & Sabbaghan, S. (2011). The Relationship between Peer Assessment and the Cognition Hypothesis. *English Language Teaching*, 4(1), 214. <https://doi.org/10.5539/elt.v4n1p214>
- Khaerunisak, K., Kartono, K., Hidayah, I., & Fahmi, A. Y. (2017). The Analysis of Diagnostic Assesment Result in PISA Mathematical Literacy Based on Students Self-Efficacy in RME Learning. *Infinity Journal*, 6(1), 77. <https://doi.org/10.22460/infinity.v6i1.236>
- Khusnawiyati, W., & Budiarto, M. T. (2018). *Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Ditinjau Dari Kemampuan Matematika*. 7(2).
- Korihyah, V. N., & Harta, I. (2015). Pengaruh Open-Ended terhadap Prestasi Belajar, Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa SMP. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 95–105. <https://doi.org/10.21831/pg.v10i1.9113>
- Kritikos, V. S., Woulfe, J., Sukkar, M. B., & Saini, B. (2011). Intergroup peer assessment in problem-based learning tutorials for undergraduate Pharmacy students. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 75(4). <https://doi.org/10.5688/ajpe75473>
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1995). *The New Sourcebook For Teaching Reasoning And Problem Solving In Junior And Senior High* by Stephen Krulik Jesse A Rudnick.
- Landry, A., Jacobs, S., & Newton, G. (2014). Effective Use of Peer Assessment in a Graduate Level Writing Assignment: A Case Study. *International Journal of Higher Education*, 4(1), 38–51. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n1p38>
- Lin, Y. N., Hsia, L. H., Sung, M. Y., & Hwang, G. H. (2019). Effects of integrating mobile technology-assisted peer assessment into flipped learning on students' dance skills and self-efficacy. *Interactive Learning Environments*, 27(8), 995–1010. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1461115>
- Luca, J., & McLoughlin, C. E. (2002). A question of balance: Using self and peer assessment effectively in teamwork. *Promoting Learning Skills through Teamwork Assessment and Self/Peer Evaluation in Higher Education*, (2002), 8–11.
- Major, T., & Mulvihill, T. M. (2018). Problem-based learning pedagogies in teacher

- education: The case of Botswana. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 12(1). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1543>
- Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21? *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 2(1), 48. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v2i1.24>
- Mulatsih, S. (2013). *Pembelajaran Berbasis Masalah Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Persepsi Siswa Terhadap Disposisi Matematis* (2013th ed.). Jakarta: Universitas terbuka.
- Munroe, L. (1997). *European Journal of Educational Research*. 4(3), 97–104. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.4.3.97>
- Musianto, L. S. (2002). Perbedaan Pendekatan Kuantitatif dengan Pendekatan Kualitatif dalam Metode Penelitian. *Jurnal Manajemen & Kewirausahaan*, 4(2), 123–136.
- Muslich, M. (2014). Pengembangan Model Assessment Afektif Berbasis Self Assessment dan Peer Assessment di SMA Negeri 1 Kebomas. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 2, 145. Retrieved from <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jmkpp/article/view/1912/2017>
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 125–143. <https://doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2540>
- Nurdin, H. (2012). Penerapan Metode Tutor Sebaya pada Mata Pelajaran Kimia untuk Meningkatkan Self-Efficacy Siswa Kelas XII Pertanian SMKLN 1 Watang Pulu Sidrap. *Jurnal Chemica*, 13(2), 17–25.
- Nurhardini, R. (2017). Pengaruh self dan peer assessment pada materi ekosistem terhadap berpikir aplikatif dan kritis siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(1). <https://doi.org/10.21831/jpms.v5i1.13553>
- Nurmelly, N. (2015). Pendekatan, Model dan Strategi dalam Model Pembelajaran. *Pendekatan, Model Dan Strategi Dalam Model Pembelajaran*, (1).
- Octaria, D., & Puspasari, E. F. (2018). Peningkatan Self-Efficacy Mahasiswa melalui Problem Based Learning (PBL) pada Mata Kuliah Program Linier. *Jurnal Elemen*, 4(1), 66. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i1.496>
- Orey, M. (2010). Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology. *Primary Teaching Assistants: Curriculum in Context*, 93–95. <https://doi.org/10.4324/9780203422090>
- Padmavathy, R. D., & Mareesh, K. (2013). Effectiveness of Problem Based Learning In Mathematics. *International Multidisciplinary E-Journal*, II(I), 45–51. Retrieved from www.shreeprakashan.com
- Paidi. (2010). Model Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Biologi di SMA. *Artikel Seminar Nasional*, 1–10.
- Pantiwati, Y., & Husamah. (2017). Self and peer assessments in active learning model to increase metacognitive awareness and cognitive abilities. *International Journal of Instruction*, 10(4), 185–202. <https://doi.org/10.12973/iji.2017.10411a>
- Papinczak, T., Young, L., & Groves, M. (2007). Peer assessment in problem-based

- learning: A qualitative study. *Advances in Health Sciences Education*, 12(2), 169–186. <https://doi.org/10.1007/s10459-005-5046-6>
- Papinczak, T., Young, L., Groves, M., & Haynes, M. (2007). An analysis of peer, self, and tutor assessment in problem-based learning tutorials. *Medical Teacher*, 29(5). <https://doi.org/10.1080/01421590701294323>
- Paul, R., & Elder, L. (2008). Miniatur guide to critical thinking concepts and tools. *Foundation for Critical Thinking*, 34(6), 14–17. <https://doi.org/10.1002/pfi.4170340606>
- Permana, Y., & Sumarmo, U. (2007). Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Educationist*, 1(2), 116–123.
- Prihartini, E., Lestari, P., & Saputri, S. A. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Pendekatan Open Ended*. 58–64.
- Rahman, A. (2014). Konsep Terapi Perilaku dan Self-Efficacy. *Jurnal Kependidikan Islam*, 4(2), 408–431.
- Ratminingsih, N. M., Artini, L. P., & Padmadewi, N. N. (2017). Incorporating Self and Peer Assessment in Reflective Teaching Practices. *International Journal of Instruction*, 10(4), 165–184. <https://doi.org/10.1017/S0017089500000094>
- Rohayati, A., Dahlan, J. A., & Jurusan, N. (n.d.). *Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis, Kreatif, dan Reflektif Siswa SMA Melalui Pembelajaran Open-ended*.
- Rosaline, L. (2009). *Peer Assessment as an Alternative Assessment to Assess Students' Ability in Learning English Abstract: 1(1990)*, 37–43.
- Rotgans, J. I., & Schmidt, H. G. (2011). Cognitive engagement in the problem-based learning classroom. *Advances in Health Sciences Education*, 16(4), 465–479. <https://doi.org/10.1007/s10459-011-9272-9>
- Rusman. (2013). Model-model pembelajaran. *RajaGrafindo Persada*, 404.
- Sanjaya, W. (2011). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. *Kencana Year*, 1–13.
- Schunk, D. H. (1991). Self-Efficacy and Academic Motivation. *Educational Psychologist*, 26(10), 207–231.
- Stacey, K. (2011). The PISA view of mathematical literacy in Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 2(2), 95–126. <https://doi.org/10.22342/jme.2.2.746.95-126>
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiawati, D. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 2348(02), 183–192.
- Tarmizi, R. A., Tarmizi, M. A. A., Lojinin, N. I., & Mokhtar, M. Z. (2010). Problem-based learning: Engaging students in acquisition of mathematical competency. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4683–4688. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.750>
- Tighe-mooney, S. (2016). Peer Assessment as a Teaching and Learning Process: The Observations and Reflections of Three Facilitators on a First-Year Undergraduate Critical Skills Module. *AISHE-J - The All Ireland Journal of*

Teaching and Learning in Higher Education, 8(2).

- Tseng, S. C., & Tsai, C. C. (2010a). Taiwan college students' self-efficacy and motivation of learning in online peer assessment environments. *Internet and Higher Education*, 13(3), 164–169.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.01.001>
- Tseng, S. C., & Tsai, C. C. (2010b). Taiwan college students' self-efficacy and motivation of learning in online peer assessment environments. *Internet and Higher Education*, 13(3), 164–169.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.01.001>
- Ulger, K. (2018). The effect of problem-based learning on the creative thinking and critical thinking disposition of students in visual arts education. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 12(1), 3–6.
<https://doi.org/10.7771/1541-5015.1649>
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166.
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- Wardono, Waluya, S. B., Mariani, S., & Candra, S. D. (2016). Mathematics Literacy on Problem Based Learning with Indonesian Realistic Mathematics Education Approach Assisted E-Learning Edmodo. *Journal of Physics: Conference Series*, 693(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/693/1/012014>
- Wijayanti, A. (2017). Efektivitas Self Assessment dan Peer Assessment dalam Pembentukan Karakter Siswa. *Realita*, 15(2), 1–14.
- Wildan, W. (2017). Pelaksanaan Penilaian Autentik Aspek Pengetahuan, Sikap Dan Keterampilan Di Sekolah Atau Madrasah. *Jurnal Tatsqif*, 15(2), 131–153.
<https://doi.org/10.20414/jtq.v15i2.3>
- Winaryati, E. (2018). Penilaian Kompetensi Siswa Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*, 1(1), 6–19.
- Wiratmaja, A., Sadia, W., & Suastra, W. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Self-Efficacy Dan Emotional Intelligence Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan IPA*, 4(1).
- Wulandari, I. P. (2019). Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa Ditinjau dari Adversity Quotient. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 629–636. Retrieved from
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29211/12879%0D%0A>
- Yew, E. H. J., Chng, E., & Schmidt, H. G. (2011). Is learning in problem-based learning cumulative? *Advances in Health Sciences Education*, 16(4), 449–464.
<https://doi.org/10.1007/s10459-010-9267-y>
- Yudhanegara, M. R. (2016). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Terbuka Terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Kecemasan Siswa. *Mendidik: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, (July), 119–130.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82–91.
<https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jl. Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 Psw.123 Malang

Lembar Hasil Deteksi Persentase Similarity (Kesamaan)

Karya Ilmiah Mahasiswa

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Lembar Hasil Deteksi Plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa:

Nama : Faddilarizkika Miftachul Jannah

NIM : 201610060311155

telah melalui cek kesamaan Karya Ilmiah (Skripsi) Mahasiswa dengan hasil sebagai berikut:

Bagian Skripsi	Persentase Kesamaan
Pendahuluan	9%
Kajian Pustaka	13%
Metode Penelitian	33%
Hasil dan Pembahasan	10%
Kesimpulan dan Saran	0%

Dengan ini disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017.

Malang, 01 Juli 2020

Tim Deteksi

Rizal Dian Azmi. M.Sc