

**PENGARUH PENDEKATAN STEM TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
KELAS III SD MUHAMMADIYAH 3 ASSALAM ARJOSARI**

SKRIPSI



**OLEH:
YUDI CAHYADI
NIM: 202010430311125**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU DEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITASS MUHAMMADIYAH MALANG
JUNI 2024**

LEMBAR PERSETUJUAN


**PENGARUH PENDEKATAN STEM TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIT KERITIS PESERTA DIDIK KELAS III SD MUHAMMADIYAH 3
ASSALAM ARJOSARI**

**OLEH:
YUDI CAHYADI
NIM: 202010430311125**


**Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan
di dedpan dewan penguji dan disetujui
di Malang, 13 Juni 2024**

Menyetujui,

Pembimbing I


Innany Mukhlishina, M.Pd

Pembimbing II


Setiya Yunus Saputra, M.Pd

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PENDEKATAN STEM TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS III SD
MUHAMMADIYAH 3 ASSALAM ARJOSARI

YUDI CAHYADI
202010430311125

Dipertahankan di depan dewan penguji
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
dan diterima untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Mengesahkan,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
Malang, 22 Juni 2024



Prof. Dr. Trisakti Handayani, M.M

Dewan Penguji :

1. Nawang Sulistyani, M.Pd
2. Nafi Isbadrianingtyas, M.Pd
3. Innany Mukhlisina, M.Pd
4. Setiya Yunus Saputra, M.Pd

Tanda Tangan

1. 
3. 
4. 

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yudi Cahyadi
Tempat, tanggal lahir : Tepal, 28 Oktober 2003
NIM : 202010430311125
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul “Pengaruh Pendekatan STEM Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas III SD Muhammadiyah 3 Assalam Arjosari.” adalah hasil karya saya, dan 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 dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah ini dapat dibuktikan 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, 13 Juni 2024

Yang menyatakan,



Yudi Cahyadi

NIM : 202010430311125

ABSTRAK

Cahyadi, Yudi. 2024. Pengaruh Pendekatan STEM Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas III SD Muhammadiyah 3 Assalam Arjosari. Skripsi, Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang. Pembimbing: (I) Innany Mukhlisina, M.Pd, (II) Setiya Yunus Saputra, M.Pd

Kata Kunci: Pendekatan pembelajaran, STEM, peserta didik, keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Masalah dalam penelitian ini adalah kurang maksimalnya penerapan model dan pendekatan pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya. Selain itu, teknik dan metode yang digunakan masih belum memuat indikator berpikir kritis atau masih memuat indikator capaian pada ranah kognitif rendah sehingga belum mampu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan STEM terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas III SD Muhammadiyah 3 Assalam Arjosari.

Metode yang digunakan ialah *pre-experimental designs* dengan bentuk *one group pretest-posttest design*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 31 peserta didik. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah tes, observasi, dan dokumentasi. Pengujian data diperoleh menggunakan uji *T-test*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2024 dalam 3 tahapan, yaitu tahapan awal (*Pretest*), pemberian perlakuan (Pendekatan STEM), dan tahap akhir (*Posttest*).

Data hasil Instrumen penelitian mengungkapkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diberi perlakuan pendekatan STEM memiliki skor lebih tinggi dari pada kondisi sebelum diberi perlakuan pendekatan STEM. berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh signifikansi 0,000, hasil tersebut $< 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan STEM terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas III SD Muhammadiyah 3 Assalam Arjosari. Hasil penelitian ini, pengimplementasian pendekatan STEM dalam pembelajaran diharapkan sebagai salah satu pendekatan untuk meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik dan menjadi salah satu pendekatan yang perlu di optimalkan dan dikembangkan dalam bidang pendidikan.

ABSTRACT

Cahyadi, Yudi. 2024. The Influence of the STEM Approach on the Critical Thinking Skills of Class III Students at SD Muhammadiyah 3 Assalam Arjosari. Thesis, Primary School Teacher Education, Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Malang. Supervisors: (I) Innany Mukhlishina, M.Pd, (II) Setiya Yunus Saputra, M.Pd

Keywords: Learning approaches, STEM, students, students' critical thinking skills.

The problem in this research is the lack of optimal application of learning models and approaches that facilitate students to develop their critical thinking skills. Apart from that, the techniques and methods used still do not contain indicators of critical thinking or still contain indicators of achievement in the low cognitive domain so that they are not able to improve students' critical thinking skills. The aim of this research is to determine the effect of the STEM approach on the critical thinking skills of class III students at SD Muhammadiyah 3 Assalam Arjosari.

The method used is *pre-experimental designs* with shape *one group pretest-posttest design*. The sample in this study consisted of 31 students. The data collection techniques used are tests, observation and documentation. Testing data is obtained using tests *T-test*. This research was conducted in May-June 2024 in 3 stages, namely the initial stage (*Pretest*), providing treatment (STEM Approach), and the final level (*Posttest*).

Data from the results of the research instrument revealed that students' critical thinking skills after being treated with the STEM approach had higher scores than those in the condition before being treated with the STEM approach. Based on the results of hypothesis testing, a significance of 0.000 was obtained, the result was <0.05 , meaning H_0 rejected and H_1 accepted. Thus, it can be concluded that there is an influence of the STEM approach on the critical thinking skills of class III students at SD Muhammadiyah 3 Assalam Arjosari. The results of this research show that implementing the STEM approach in learning is expected to be an approach to improving students' thinking skills and is an approach that needs to be optimized and developed in the field of education.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah yang Maha Kuasa atas segala limpahan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pendekatan STEM Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas III SD Muhammadiyah 3 Assalam Arjosari” dengan baik. Sholawat serta salam tidak lupa selalu tercurahkan kepada junjungan kita, Nabiullah Muhammad SAW. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Muhammadiyah Malang.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan serta kerjasama dari berbagai pihak yang terlibat. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Nazaruddin Malik, SE., M.Si, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Dr. Trisakti Handayani, MM, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bustanol Arifin, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Innany Mukhlishina, M.Pd, selaku dosen pembimbing I yang membimbing dengan penuh kesabaran, mengarahkan dengan sebagaimana mestinya serta memberikan motivasi-motivasi guna untuk menyempurnakan skripsi ini.
5. Setiya Yunus Saputra, M. Pd, Selakku dosen pembimbing II yang membimbing serta memberikan solusi-solusi dalam menyelesaikan permasalahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu dan Bapak Dosen PGSD Universitas Muhammadiyah Malang yang telah membekali berbagai ilmu pengetahuan selama perkuliahan berlangsung.
7. Syai'in Kodir, S.Pd, Selaku kepala sekolah SD Muhammadiyah 3 Assalam Arjosari Malang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah.

8. Rama Kusnadi, M.Pd, selaku guru pamong yang telah membantu penulis dalam memperoleh data penelitian sampai pada pelaksanaan penelitian.
9. Guru beserta peserta didik dan lainnya di sekolah SD Muhammadiyah 3 Assalam Arjosari yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
10. Ibu Hadija dan Bapak Mujahidin selaku orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan terbaik berupa doa, motivasi, dan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
11. Bapak Sahidullah dan Masliha selaku paman dan kakak penulis yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan berbagai dukungan lainnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Malfa Laila P, selaku partner selama melewati masa-masa semester delapan sehingga penulis dapat melewati proses penyusunan skripsi ini dengan baik.
13. Rekan-rekan mahasiswa PGSD kelas C angkatan 2020 yang selalu kebersamai dalam melewati berbagai proses selama perkuliahan.

Semoga Allah SWT membala semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna serta masih banyak kesalahan dan kekurangan yang masih perlu diperbaiki. Dengan demikian, penulis sangat berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Malang, 10 Juni 2023



Yudi Cahyadi

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR PUSTAKA.....	xiii
SURAT KETERANGAN CEK PLAGIASI.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	6
Tujuan Penelitian.....	6
Manfaat Penelitian.....	6
Ruang Lingkup Penelitian.....	8
Definisi Oprasional.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
Kajian Teori.....	10
Kajian Penelitian yang Relevan.....	30
Hipotesis Penelitian.....	33

Kerangka Pikir.....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
Jenis Penelitian.....	35
Setting Penelitian.....	36
Populasi dan Sampel.....	36
Variabel Penelitian.....	37
Teknik Pengumpulan Data.....	38
Instrumen Penelitian.....	39
Analisis Data.....	40
Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
Deskripsi Data.....	47
Hasil Analisis Data Statistik.....	56
Pembahasan.....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
Kesimpulan.....	63
Saran.....	63
Implikasi Penelitian.....	65
LAMPIRAN.....	66
Lampiran 1 Lembar Observasi dan Wawancara Awal.....	67
Lampiran 2 Modul Ajar.....	73
Lampiran 3 Kisi-kisi Instrumen Tes.....	109
Lampiran 4 Instrumen Tes <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	113
Lampiran 5 Validasi Instrumen Tes.....	117
Lampiran 6 Instrumen Tes <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	118
Lampiran 8 Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	121

Lampiran 9 Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Peserta Didik.....	123
Lampiran 10 Dokumentasi.....	125
Lampiran 11 Surat Permohonan Izin Observasi dan Penelitian.....	131
Lampiran 12 Hasil Turnitin.....	132

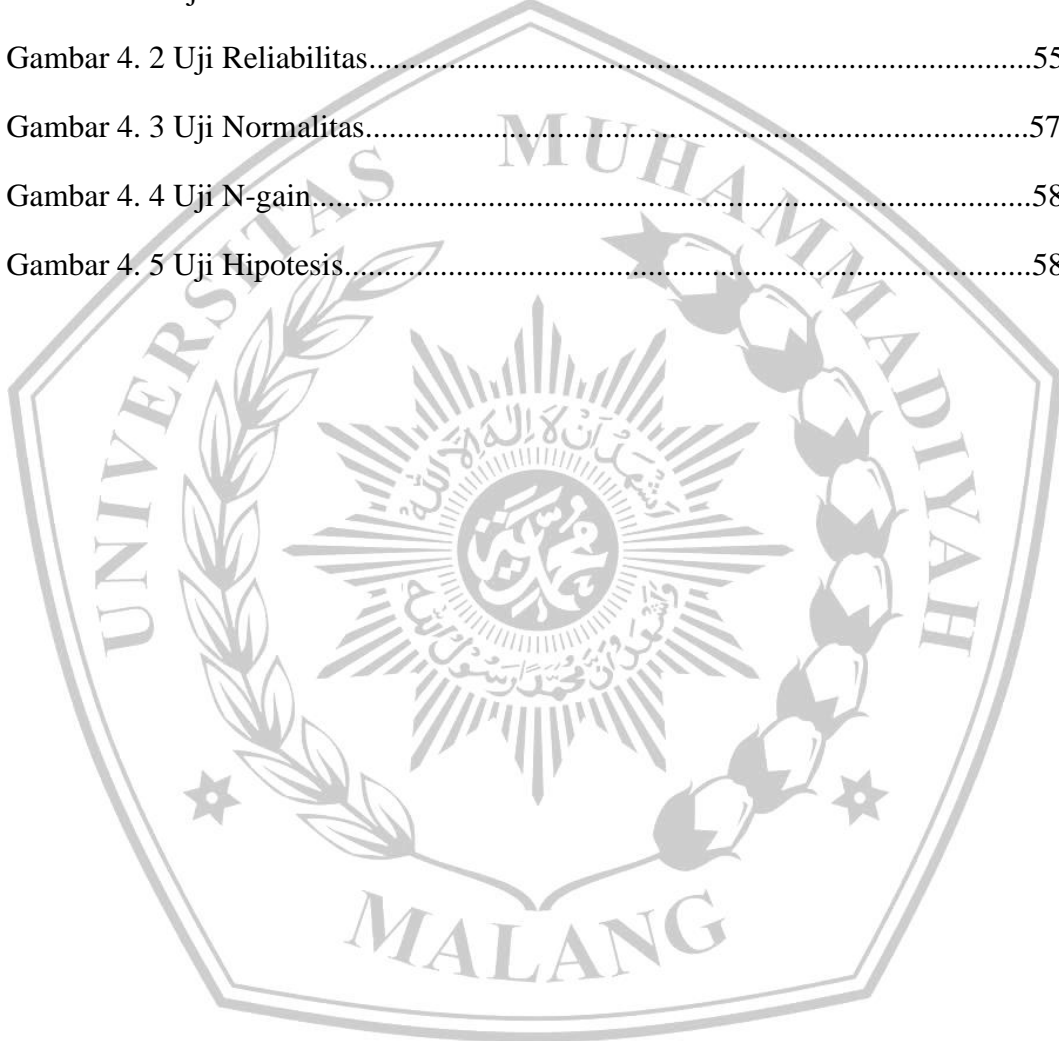


DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Dimensi keterampilan berpikir kritis menurut Robert Ennis.....	29
Tabel 3. 1 Desain penelitian.....	35
Tabel 3. 2 Butir Insrtumen Bersasarkan Indikator Berpikir Kritis.....	39
Tabel 3. 3 Klasifikasi Validitas Soal.....	42
Tabel 3.4 Kriteria reliabilitas.....	44
Tabel 3. 5 Klasifikasi Nilai N-gain Skor.....	44
Tabel 3. 6 Klasifikasi Nilai N-gain Persen.....	45
Tabel 4. 1 Skor <i>Pretest-Posttest</i>	48
Tabel 4. 2 Data Hasil <i>Pretest-Posttest</i>	49
Tabel 4. 3 Perbandingan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	50
Tabel 4. 4 Hasi Uji Validitas.....	54
Tabel 4. 5 Uji Hipotesis.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen Pendukung Pendekatan STEM.....	16
Gambar 2. 2 Kerangka Pikir.....	34
Gambar 4.1 Uji Validitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	55
Gambar 4. 2 Uji Reliabilitas.....	55
Gambar 4. 3 Uji Normalitas.....	57
Gambar 4. 4 Uji N-gain.....	58
Gambar 4. 5 Uji Hipotesis.....	58



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Pretest-Posttest</i>	51
Grafik 4. 2 Penilaian Non-test Indikator Berpikir Kritis Peserta Didik.....	51



DAFTAR PUSTAKA

- Adam, N. A., & Halim, L. (2019). Cabaran pengintegrasian pendidikan STEM dalam kurikulum Malaysia. *Seminar Wacana Pendidikan, September*, 1–10. <https://www.researchgate.net/publication/335909086>
- Alam, S. (2023). *Hasil PISA 2022, Refleksi Mutu Pendidikan Nasional 2023*. Media Indonesia. <https://mediaindonesia.com/opini/638003/hasil-pisa-2022-refleksi-mutu-pendidikan-nasional-2023>
- Alhamid, T., & Anufia, B. (2019). *Instrumen Pengumpulan Data. september 2016*, 1–20.
- Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). Uji Validitas dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, 8(1), 179. <https://doi.org/10.25077/jmu.8.1.179-188.2019>
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Populasi dalam penelitian merupakan suatu hal yang sangat penting, karena ia merupakan sumber informasi. *Jurnal Pilar*, 14(1), 15–31.
- Anggristia, S., Edy, S., & Hariyadi, R. S. (2023). Upaya Peningkatan Kolaborasi Antar Peserta Didik Melalui Implementasi Manajemen Kelas Menggunakan Teknik Friendship Grouping. *Didaktika Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 29(2), 258–270. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v29i2.6509>
- Arbiatin, E., & Mulabbiyah, M. (2020). Analisis Kelayakan Butir Soal Tes Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika Kelas Vi Di Sdn 19 Ampenan Tahun Pelajaran 2019/2020. *El Midad*, 12(2), 146–171. <https://doi.org/10.20414/elmidad.v12i2.2627>
- Arif, D. S. F., Zaenuri, & Cahyono, A. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif dan Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES, 2018*, 323–328.
- Arikunto, S. (2018). *DASAR-DASAR EVALUASI PENDIDIKA* (R. Damayanti (ed.)). PT Bumi Aksara.
- Ariza Rahmadana Hidayati, Wirawan Fadly, & Rahmi Faradisya Ekapti. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Bioteknologi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 34–48. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i1.68>
- Arsanti, I. A., & Subiantoro, A. W. (2021). Jurnal Pendidikan Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 24–31.
- Asdarina, O., Johar, R., & Hajidin, H. (2019). Upaya Guru Mengembangkan Karakter Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Peluang*, 7(1), 31–43.

<https://jurnal.usk.ac.id/peluang/article/view/13752>

- Banila, L., Lestari, H., & Siskandar, R. (2021). Application of Blended Learning with a STEM Approach to Improve Students' Science Literacy Ability during the Covid 19 Pandemic. *Journal of Biology Learning*, 3(1), 25.
- Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education_ Challenges and Opportunities-National Science Teachers Association*. NSTA Press.
- Crismasanti, Y. D., & Yuniarta, T. N. H. (2017). Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Vii Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Tipe Soal Open-Ended Pada Materi Pecahan. *Satya Widya*, 33(1), 73. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2017.v33.i1.p73-83>
- Daniel, B. K., & Harland, T. (2017). Higher Education Research Methodology. *Higher Education Research Methodology*. <https://doi.org/10.4324/9781315149783>
- Darwanto, D. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Eksponen*, 9(2), 20–26. <https://doi.org/10.47637/eksponen.v9i2.56>
- Davidi, E. I. N., Sennen, E., & Supardi, K. (2021). Integrasi Pendekatan STEM (Science, Technology, Enggeenering and Mathematic) Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(1), 11–22. <https://doi.org/10.24246/j.js.2021.v11.i1.p11-22>
- Fathoni, A., Muslim, S., Ismayati, E., Rijanto, T., Munoto, & Nurlaela, L. (2020). STEM : Inovasi Dalam Pembelajaran Vokasi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 17(1), 33–42.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Fitriyani, A., Toto, T., & Erlin, E. (2020). IMPLEMENTASI MODEL PjBL-STEM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI. *Bioed : Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 1. <https://doi.org/10.25157/jpb.v8i2.4375>
- Hidayat, F., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematik Serta Kemandiriaan Belajar Siswa SMP Terhadap Materi SPLDV. *Journal on Education*, 1(2), 515–523.
- Hulwani, A. Z., Pujiastuti, H., & Rafianti, I. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Android Matematika dengan Pendekatan STEM pada Materi Trigonometri. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2255–2269. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.717>
- Ishak, A. M. F., Israwaty, I., & Halik, A. (2021). Penerapan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas Lima di

- Kabupaten Baru. *Pinisi Journal Of Education*, 1(1), 38–58. <https://ojs.unm.ac.id/PJE/article/view/26603>
- Izzati, N., Tambunan, L. R., Susanti, S., & Siregar, N. A. R. (2019). Pengenalan Pendekatan STEM sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Anugerah*, 1(2), 83–89. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v1i2.1776>
- Khoiruddin, A. S. D. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 11(1), 38–43.
- Kusyanto, K., Shahrill, M., Irwan, E., & Yazid, I. (2022). Implementasi Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif dan Self –Efficacy. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(Vol 12 No 2), 1–16.
- Magdalena, I., Nurul Annisa, M., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test Dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di Sdn Bojong 04. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 150–165.
- Makkasau, A., Faisal, M., & Renden, A. (2023). Penerapan Pendekatan STEAM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran IPA di Makassar. 3(5), 151–161.
- Marta, Y. M. V., & Ramli, R. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Pendekatan STEM. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 5(2), 95–101.
- Maulana, M. (2020). Penerapan Model Project Based Learning Berbasis Stem Pada Pembelajaran Fisika Siapkan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Jurnal Teknodik*, 39–50. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i2.678>
- Muhammad, M. (2017). Penerapan Metode Pemberian Tugas Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 6(1), 243.
- Mulyani, T. (2019). Pendekatan Pembelajaran STEM untuk menghadapi Revolusi. *Seminar Nasional Pascasarjana 2019*, 7(1), 455.
- Norrizqa, H. (2021). Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA*, 147–154.
- Oktapiani, N., & Hamdu Ghullam. (2020). Desain Pemb STEAM berdasarkan Kemampuan 4C di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, VII(2), 99–108.
- Purwanto, N. (2019). Variabel Dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Teknodik*, 6115, 196–215. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>
- Puspaningrum, C. (2020). Analisis penerapan pendekatan STEM untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung (tabung). *Senatik*, 35–44.

- Rahmawati, L., Juandi, D., & Nurlaelah, E. (2022). IMPLEMENTASI STEM DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN Universitas Pendidikan Indonesia , Bandung , Indonesia E-mail : Abstrak PENDAHULUAN Berkembangnya ilmu pengeta- huan dan teknologi yang semakin pesat , sebagai akibat dari perkembangan zaman modern saat ini ., *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2002–2014.
- Ritonga, S., & Zulkarnain, Z. (2021). Penerapan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(1), 75–81.
- Riyanto, Fauzi, R., Syah, I. M., & Muslim, U. B. (2021). Model STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) dalam Pendidikan. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Rosarian, A. W., & Dirgantoro, K. P. S. (2020). Upaya Guru Dalam Membangun Interaksi Siswa Melalui Metode Belajar Sambil Bermain [Teacher’S Efforts in Building Student Interaction Using a Game Based Learning Method]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(2), 146. <https://doi.org/10.19166/johme.v3i2.2332>
- Sa’diyah, A., & Dwikurnaningsih, Y. (2019). E d u k a s i. *Jurnal Penelitian & Artikel Pendidikan*, 11(1), 55–66.
- Sanaky, M. M. (2021). Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah. *Jurnal Simetrik*, 11(1), 432–439. <https://doi.org/10.31959/js.v11i1.615>
- Sandi, G. (2021). Pengaruh Pendekatan Stem Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Elektrolisis, Keterampilan Berpikir Kritis Dan Bekerja Sama. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(4), 578–585. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4559843>
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2(April), 1–7.
- Siyanto, S., & Sodik, M. A. (2015). Dasar Metodologi Penelitian. In Ayub (Ed.), *Literasi Media Publishing* (1st ed.). Literasi Media Publishing.
- Suatini, N. K. A. (2019). Langkah-langkah Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa. *Kamaya: Jurnal Ilmu Agama*, 2(1), 7823–7830. <http://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/kamaya/article/view/108>
- Subayani, N. W. (2022). Implementasi STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) dalam kurikulum PGSD. *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28(2(1)), 49. [https://doi.org/10.30587/didaktika.v28i2\(1\).4435](https://doi.org/10.30587/didaktika.v28i2(1).4435)
- Sugiyono, P. D. (2018). *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D* (28th ed.). ALVABETA, cv.
- Sukmawati, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning

untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas II SDN Wonorejo 01. *Glosains: Jurnal Sains Global Indonesia*, 2(2), 49–59. <https://doi.org/10.59784/glosains.v2i2.21>

Sukmawati, Salmia, & Sudarmin. (2023). Population, Sample (Quantitative) and Selection of Participants/Key Informants (Qualitative). *EDUMASPUL Jurnal Pendidikan*, 7(1), 131–140.

Sumardi, L., Rohman, A., & Wahyudiati, D. (2020). Does the teaching and learning process in primary schools correspond to the characteristics of the 21st century learning? *International Journal of Instruction*, 13(3), 357–370. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13325a>

SUWARDI, S. (2021). Stem (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Inovasi Dalam Pembelajaran Vokasi Era Merdeka Belajar Abad 21. *PAEDAGOGY: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Psikologi*, 1(1), 40–48. <https://doi.org/10.51878/paedagogy.v1i1.337>

Syafitri, E., Armanto, D., & Rahmadani, E. (2021). AKSIOLOGI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS (Kajian Tentang Manfaat dari Kemampuan Berpikir Kritis). *Journal of Science and Social Research*, 4(3), 320. <https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.682>

Thovawira, F. A., Safitri, I., Supartik, S., Sitompul, N. N. S., & Anggriyani, I. (2021). Systematic Literature Review: Implementasi Pendekatan Stem (Manfaat Dan Tantangan) Di Indonesia. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 355–371. <https://doi.org/10.31100/histogram.v4i2.682>

Umam, H. I., & Jiddiyah, S. H. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Ilmiah Sebagai Salah Satu Keterampilan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 350–356. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.645>

Walfajri, R. U., & Harjono, N. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Tematik Muatan Ipa Melalui Model Problem Based Learning Kelas 5 Sd. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 16–20. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.54>

Wijayanto, T., Supriadi, B., & Nuraini, L. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Dengan Pendekatan Stem Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 9(3), 113. <https://doi.org/10.19184/jpf.v9i3.18561>

Wulandari, F. A., Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 5 Menggunakan Model Mind Mapping. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), 10. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i1.17174>

Yampap, U., & Bay, R. R. (2020). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 57–64.

<https://doi.org/10.35724/musjpe.v3i1.3201>

Zainil, M., Kenedi, A. K., Rahmatina, Indrawati, T., & Handrianto, C. (2023). The influence of a STEM-based digital classroom learning model and high-order thinking skills on the 21st-century skills of elementary school students in Indonesia. *Journal of Education and E-Learning Research*, 10(1), 29–35. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v10i1.4336>





UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

pgsd.umm.ac.id | pgsd@umm.ac.id

SURAT KETERANGAN CEK PLAGIASI

Yang bertandatangan di bawah ini, Tim Pelaksana Deteksi Plagiasi menerangkan bahwa:

Nama : YUDI CAHYADI
NIM : 202010430311125
Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Judul Skripsi : PENGARUH PENDEKATAN STEM TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS III SD MUHAMMADIYAH 3 ASSALAM ARJOSARI

Telah melakukan pengujian deteksi plagiasi dengan menggunakan akun Turnitin Universitas Muhammadiyah Malang. Hasil plagiasi yang diperoleh sebesar 13%. Anda dinyatakan **SUDAH LOLOS** plagiasi. Untuk keperluan pendaftaran ujian, silahkan lampirkan surat keterangan ini dan hasil persentase plagiasi atau Resume Similarity Index (%).

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 19 Juni 2024
Tim Pelaksana Deteksi Plagiasi PGSD

Dian Ika Kusumaningtyas, M.Pd

Kaprodi PGSD

Bustanol Arifin, M.Pd



Kampus I

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

Kampus II

Jl. Bendungan Sutami No 188 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 149 (Hunting)
F. +62 341 582 060

Kampus III

Jl. Raya Tlogomas No 246 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 464 319 (Hunting)
F. +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id