

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERINTEGRASI
LITERASI EKONOMI DENGAN PENDEKATAN PBL (*PROBLEM BASED
LEARNING*) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Alma Aulia Hanifah
21104040010

Kepada :

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

2025



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1462/Un.02/DT/PP.00.9/06/2025

Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Pembelajaran Matematika Terintegrasi Literasi Ekonomi dengan Pendekatan PBL (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ALMA AULIA HANIFAH
Nomor Induk Mahasiswa : 21104040010
Telah diujikan pada : Selasa, 03 Juni 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang
Dr. Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd.
SIGNED
Valid ID: 68492137324b

Pengaji I
Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED
Valid ID: 684843e466c93

Pengaji II
Burhanuddin Latif, M.Si.
SIGNED
Valid ID: 684921c35b26e

Yogyakarta, 03 Juni 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED
Valid ID: 684899e153e43

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Alma Aulia Hanifah
NIM : 21104040010
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika Terintegrasi Literasi Ekonomi dengan Pendekatan PBL (*Problem Based Learning*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr. Wb

Yogyakarta, 26 Mei 2025

Pembimbing

Dr. Muimin Nur'nan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19800417 200912 1 002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Alma Aulia Hanifah
NIM : 21104040010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Efektivitas Pembelajaran Matematika Terintegrasi Literasi Ekonomi dengan Pendekatan PBL (*Problem Based Learning*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disisipi dalam naskah ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 26 Mei 2025



Alma Aulia Hanifah
NIM. 21104040010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

Apapun yang dirasa berat, niatkan menjadi *riyadhhoh*-mu

(Ibuk Ny. Hj. Barokah Nawawi)

Ikhtiar adalah cara kita berkata pada Tuhan : "Aku masih percaya."

(Prof. Dr. H. Nadirsyah Hosen, LL.M., M.A. (Hons), Ph.D.)

Sdaya rubeda kang aneng. Satemah dadya nur cahya
"Setiap kesulitan yang ada, akan menjadi cahaya penerang"

(Tembang Asmaradhana)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahiim

Saya persembahkan skripsi ini kepada :

Ibuk dan Bapak,

Nur Muzamillah dan Akhmad Mukharom

Mbak dan Adek,

Sekar Aulia Wijayanti dan Luthfiya Aulia Rafifah

Terima kasih atas doa, dukungan, motivasi, dan semangat yang telah diberikan.

Dosen Pembimbing Skripsi

Bapak Dr. Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd.

Terima kasih atas bimbingan, ilmu, dan dukungan yang telah diberikan

Bapak Ibu Dosen Pendidikan Matematika

Terima kasih telah senantiasa membimbing dan memberikan ilmu serta arahan kepada saya selama menempuh pendidikan.

Seluruh sahabat dan teman saya tercinta

Serta Almamater,

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulilahi Rabbil'alamin. Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan seluruh nikmatnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan semaksimal mungkin yang saya bisa. Semoga shalawat dan salam selalu tercurah pada baginda kita Nabi Muhammad SAW dan juga keluarga serta sahabatnya. Semoga kita semua mendapatkan syafaat beliau nantinya. Amin.

Penyusunan skripsi ini, tidak dapat terwujud tanpa campur tangan Allah sebagai *Rabb-ku* dan juga seluruh tangan-tangan baik yang selalu bersedia menolong dan membantu penulis selama menyelesaikan karya ini. Oleh karena itu, izinkanlah penulis untuk menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Noorhaidi Hasan, S.Ag., MA., M.Phil., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Burhanuddin Latif, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Fina Hanifa Hidayati, M.Pd. selaku dosen penasihat akademik sekaligus validator yang senantiasa membantu penulis dalam menyelesaikan studinya hingga sampai dititik ini.

5. Bapak Dr. Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa membantu dan memberikan kepercayaan serta dukungan penuh dalam menyelesaikan tugas akhir ini. viii
6. Bapak Iqbal Ramadani, M.Pd., selaku penguji pada seminar proposal penelitian saya yang telah memberikan banyak sekali masukan terkait dengan penyusunan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan bantuan kepada penulis.
8. Ibu Nurul Arfinanti, M.Pd. dan Bapak Raekha Azka, M.Pd. yang telah menjadi validator dalam penelitian ini.
9. Bapak Drs Siswanto, M.Pd., selaku kepala sekolah SMPN 15 Yogyakarta yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
10. Ibu Sri Utami, S.Si. dan Ibu Retno Wulandari, S.Pd., selaku guru pengampu matematika di kelas VII yang selalu membantu saya dalam melaksanakan penelitian di SMPN 15 Yogyakarta.
11. Peserta didik di kelas VII C dan VII D yang sudah bersedia membantu dalam proses penelitian.
12. Ibu, Bapak, Mbak Aul, Dek Upik, dan seluruh keluarga lainnya yang tak bisa disebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan dukungan baik moral, material dan juga do'a yang tak pernah terputus.
13. Segenap keluarga besar Yayasan Mu'allimin Pondok Pesantren Al-Huda, Al-Hidayah, Baitul Falah Jampirejo Temanggung, khususnya Almaghfurlah KH.

Abdul Hadi Shofwan, Almaghfurlaha Ny.Hj Siti Dzalfah, Almaghfurlah KH. Agus Thoifur, Abah KH. Dr. Muhammad Syakur, S.H., M.H., Ummi Ny Hj Atika Rochmah, dan Ibu Ny Hj Muyassaroh serta seluruh *dzurriyyah* Pondok Pesantren Mu'allimin.

14. Segenap keluarga besar Yayasan Kotagede Darussalam Pondok Pesantren Nurul Ummah Putri Yogyakarta, khususnya *Almaghfurlah* KH Asyhari Marzuqi, Ibunda Ny Hj Barokah Nawawi, KH. Munir Syafa'at, serta seluruh *dzurriyyah* Pondok Pesantren Nurul Ummah yang telah mendoakan dan mengajarkan peneliti banyak hal.
15. Para guru RA Masyitoh Ngadirejo, SDN 1 Ngadirejo, SMPN 1 Ngadirejo, SMAN 1 Temanggung dan berbagai pihak yang telah tulus menularkan ilmunya kepada peneliti.
16. Guru-guru peneliti di Madrasah Diniyah Nurul Ummah Putri, khususnya Bapak Prof. Dr. Ahmad Baidowi, S.Ag., M.Si, Bapak Dr. Mukhammad Yazid Afandi, M.Ag., Ibu Nafisatul Mu'awwanah, M.A, Ibu Nurul Muti'ah, S.Pd,M.Pd , dan Ibu Anis Fuadah, A.Md, yang telah memberi peneliti banyak wawasan dan pengetahuan.
17. Mbak Oca, Mbak Naili, Septi, Ifa, Manda, Anzaly, Ibti dan seluruh teman-teman di PP Nurul Ummah Putri Kotagede Yogyakarta.
18. Sahabat saya, Endah, Shahnaz, Hanan, Alfina, Mbak Chusna dan Mbak Nafik yang telah senantiasa memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
19. Seluruh teman-teman di pendidikan matematika khususnya teman Angkatan 2021. Terimakasih sudah berjuang bersama hingga detik ini. Terimakasih juga

untuk kakak-kakak tingkat yang selalu direpotkan dengan pertanyaan-pertanyaan saya.

21. Seluruh pihak yang telah membantu dan tak dapat disebutkan satu per satu disini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak sekali kekurangan dari penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik serta saran yang membangun selalu diharapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Yogyakarta, 22 Mei 2025

Penulis



DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI | iii |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | iv |
| MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| ABSTRAK | xix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 13 |
| C. Batasan Masalah | 14 |
| D. Rumusan Masalah..... | 14 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 15 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 16 |
| G. Definisi Operasional | 17 |
| BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN | 21 |
| A. Landasan Teori | 21 |
| 1. Pembelajaran Matematika | 21 |

| | | |
|----------------------------------|--|-----------|
| 2. | Interaksi | 24 |
| 3. | Pembelajaran Konstruktivistik | 25 |
| 4. | Pembelajaran Matematika Terintegrasi Literasi Ekonomi | 28 |
| 5. | Pendekatan PBL (<i>Problem Based Learning</i>) | 32 |
| 6. | Pembelajaran Matematika Terintegrasi Literasi Ekonomi dengan Pendekatan PBL (<i>Problem Based Learning</i>)..... | 34 |
| 7. | Kemampuan Berpikir Kritis | 36 |
| 8. | Kemandirian Belajar | 39 |
| 9. | Kemampuan Awal Matematika Siswa..... | 42 |
| 10. | Efektivitas Pembelajaran Matematika Terintegrasi Literasi Ekonomi dengan Pendekatan PBL (<i>Problem Based Learning</i>)..... | 44 |
| 11. | Interaksi Pembelajaran Matematika Terintegrasi Literasi Ekonomi dengan Pendekatan PBL dan Kemampuan Awal Matematika Siswa 45 | |
| B. | Penelitian yang Relevan | 47 |
| C. | Kerangka Berpikir | 51 |
| D. | Hipotesis | 55 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 56 |
| A. | Rancangan Penelitian | 56 |
| B. | Variabel Penelitian | 58 |
| C. | Tempat dan Waktu Penelitian..... | 59 |
| D. | Populasi dan Sampel Penelitian..... | 60 |
| E. | Instrumen Penelitian..... | 62 |
| F. | Validitas dan Reliabilitas Instrumen | 64 |

| | |
|--|------------|
| G. Prosedur Penelitian | 68 |
| H. Teknik Analisis Data | 69 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 80 |
| A. Hasil | 80 |
| B. Pembahasan | 114 |
| BAB V PENUTUP | 151 |
| A. Kesimpulan..... | 151 |
| B. Saran..... | 151 |
| DAFTAR PUSTAKA | 153 |
| LAMPIRAN | 168 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Penelitian Relevan | 51 |
| Tabel 3. 1 <i>Factorial Design 3x2</i> | 57 |
| Tabel 3. 2 Kriteria Level Kemampuan Awal Siswa..... | 58 |
| Tabel 3. 3 Rangkuman Pengelompokan Siswa Berdasarkan KAS | 58 |
| Tabel 3. 4 Rincian Waktu Penelitian..... | 59 |
| Tabel 3. 5 Jumlah Peserta Didik Kelas VII SMPN 15 Yogyakarta | 60 |
| Tabel 3. 6 Kriteria Pemberian Skor Angket | 63 |
| Tabel 3. 7 Kriteria Validitas Aiken V | 65 |
| Tabel 3. 8 Interpretasi Koefisien Reliabilitas | 67 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-----|
| Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir | 55 |
| Gambar 4. 1 Hasil Uji <i>Independent T-Test</i> | 82 |
| Gambar 4. 2 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis..... | 86 |
| Gambar 4. 3 Diagram Interaksi Antara Faktor Pembelajaran Dengan KAS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa | 91 |
| Gambar 4. 4 Diagram Interaksi Antara Faktor Pembelajaran Dengan KAS Terhadap Kemandirian Belajar Siswa | 108 |
| Gambar 4. 5 Orientasi Masalah LKPD Kelas Eksperimen..... | 115 |
| Gambar 4. 6 Jawaban Siswa pada LKPD Bagian "Mari Cermati" | 116 |
| Gambar 4. 7 Jawaban Siswa pada LKPD Bagian "Mari Telaah" | 117 |
| Gambar 4. 8 Jawaban LKPD Siswa Bagian "Mari Selidiki" | 119 |
| Gambar 4. 9 Jawaban LKPD Siswa pada Bagian "Mari Simpulkan" | 121 |

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1. 1 Pedoman Wawancara Pra Penelitian | 170 |
| Lampiran 1. 2 Hasil Wawancara Pra Penelitian..... | 171 |
| Lampiran 2. 1 Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis..... | 174 |
| Lampiran 2. 2 Lembar Soal dan Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis | 179 |
| Lampiran 2. 3 Pedoman Penskoran Soal Tes Kemampuan Berpikir | 188 |
| Lampiran 2. 4 Lembar Validasi Angket Kemandirian Belajar Siswa..... | 189 |
| Lampiran 2. 5 Lembar dan Kisi-Kisi Angket Kemandirian Belajar Siswa | 192 |
| Lampiran 2. 6 Pedoman Penskoran Angket Kemandirian Belajar Siswa..... | 195 |
| Lampiran 2. 7 Lembar Validasi Modul Ajar Pembelajaran Matematika Terintegrasi Literasi Ekonomi dengan Pendekatan PBL | 196 |
| Lampiran 2. 8 Modul Ajar Pembelajaran Matematika Terintegrasi Literasi Ekonomi dengan Pendekatan PBL | 200 |
| Lampiran 2. 9 Modul Ajar Konvensional | 234 |
| Lampiran 3. 1 Hasil Penilaian Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis..... | 263 |
| Lampiran 3. 2 Analisis Data Penilaian Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis ... | 275 |
| Lampiran 3. 3 Hasil Penilaian Angket Kemandirian Belajar Siswa | 276 |
| Lampiran 3. 4 Analisis Data Penilaian Angket Kemandirian Belajar Siswa | 281 |
| Lampiran 3. 5 Hasil Penilaian Modul Ajar Pembelajaran Matematika Terintegrasi Literasi Ekonomi dengan Pendekatan PBL | 283 |
| Lampiran 3. 6 Analisis Data Penilaian Modul Ajar Pembelajaran Matematika Terintegrasi Literasi Ekonomi dengan Pendekatan PBL | 292 |

| | |
|---|-----|
| Lampiran 3. 7 Data Validitas dan Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis | 293 |
| Lampiran 3. 8 Analisis Data Validitas dan Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis..... | 294 |
| Lampiran 3. 9 Data <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa | 296 |
| Lampiran 3. 10 Analisis Data <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa | 296 |
| Lampiran 3. 11 Data Validitas dan Reliabilitas Angket Kemandirian Belajar Siswa | |
| | 297 |
| Lampiran 3. 12 Analisis Data Validitas dan Reliabilitas Angket Kemandirian Belajar Siswa | 299 |
| Lampiran 3. 13 Data <i>Prescale</i> Angket Kemandirian Belajar Siswa | 303 |
| Lampiran 3. 14 Analisis Data <i>Prescale</i> Angket Kemandirian Belajar Siswa | 305 |
| Lampiran 3. 15 Data <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa..... | 306 |
| Lampiran 3. 16 Data <i>Postscale</i> Angket Kemandirian Belajar Siswa..... | 307 |
| Lampiran 3.17. 1 Uji Prasyarat Data <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa..... | 309 |
| Lampiran 3.17. 2 Uji Hipotesis <i>Two Way Anova</i> Data <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa..... | 310 |
| Lampiran 3.17. 3 Uji Lanjut <i>Posthoc Tukey</i> Data <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa..... | 311 |
| Lampiran 3.17. 4 Uji Prasyarat Data <i>Postscale</i> Angket Kemandirian Belajar Siswa..... | 315 |

| | |
|--|-----|
| Lampiran 3.17. 5 Uji Hipotesis <i>Two Way Anova</i> Data <i>Postscale</i> Angket Kemandirian Belajar Siswa | 313 |
| Lampiran 3.17. 6 Uji Lanjut <i>Posthoc Tukey</i> Data <i>Postscale</i> Angket Kemandirian Belajar Siswa | 314 |
| Lampiran 4. 1 Surat Keterangan Tema Skripsi..... | 315 |
| Lampiran 4. 2 Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi | 316 |
| Lampiran 4. 3 Surat Bukti Seminar Proposal | 317 |
| Lampiran 4. 4 Surat Permohonan Izin Penelitian..... | 318 |
| Lampiran 4. 5 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian | 319 |
| Lampiran 4. 6 Dokumentasi | 320 |
| Lampiran 4. 7 <i>Curriculum Vitae</i> | 321 |



**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERINTEGRASI
LITERASI EKONOMI DENGAN PENDEKATAN PBL (*PROBLEM BASED
LEARNING*) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA**

Oleh
Alma Aulia Hanifah

21104040010

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa. Pada penelitian ini juga akan diketahui ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis serta kemandirian belajar siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan *factorial design* 3×2 . Desain faktorial merupakan modifikasi dari *design true experimental*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator berupa kemampuan awal siswa. Kemampuan awal siswa tersebut dibagi dalam tiga kategori, terdiri atas kemampuan awal rendah, sedang, dan tinggi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII C dan VII D SMPN 15 Yogyakarta pada tahun ajaran 2024/2025. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis dan angket kemandirian belajar siswa. Teknik analisis data yang dilakukan adalah menggunakan uji hipotesis *Two Way Anova*, disertai uji lanjutan *Posthoc Tukey*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Pertama, penerapan pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai signifikansi 0,001 ($<0,05$). Kedua, penerapan pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL efektif terhadap kemandirian belajar siswa dengan nilai signifikansi 0,002 ($<0,05$). Ketiga, tidak terdapat interaksi antara pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis, dikarenakan nilai signifikansi yang lebih dari 0,05 (0,382). Keempat, tidak terdapat interaksi antara pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL dan kemampuan awal siswa terhadap kemandirian belajar siswa, dikarenakan nilai signifikansi yang lebih dari 0,05 (0,104).

Kata Kunci : Efektivitas Pembelajaran, Matematika, Terintegrasi, Pendekatan PBL, Berpikir Kritis, Kemandirian Belajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di era modern ini, perkembangan teknologi dan informasi yang pesat menuntut adanya perubahan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Pendidikan tidak lagi hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga harus mampu mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia nyata dengan keterampilan yang relevan (Arifin & Mu'id, 2024). Hal ini berlaku pula dalam pembelajaran matematika. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat dilatih untuk berpikir secara logis dan kritis sebagai modal penting dalam menghadapi tantangan dunia nyata (Ririn et al., 2021). Oleh karena itu, pendekatan yang ideal dalam pembelajaran matematika harus mampu mengajarkan penguasaan rumus dan konsep sekaligus mendorong siswa memahami penerapan matematika dalam konteks nyata, sehingga siswa siap menghadapi dunia yang terus berubah.

Sejalan dengan pendapat Lubis, (2022) yang mengatakan bahwa kondisi pembelajaran matematika yang ideal yaitu pembelajaran berpusat pada siswa dan dalam pembelajaran matematika anak dihadapkan pada realitas kehidupan nyata siswa yang memuat permasalahan matematis. Nasution et al., (2017) juga menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang ideal, dimulai dengan mengangkat permasalahan dari kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika yang ideal ini dapat diraih dengan

menyelenggarakan pembelajaran yang bersifat interaktif dan kolaboratif, sehingga siswa terlibat aktif dalam proses belajar (Aliep et al., 2024). Siswa tidak hanya sekadar menerima informasi, tetapi juga turut serta dalam diskusi dan pengambilan keputusan yang kritis.

Sementara itu, pembelajaran matematika yang ideal juga tidak hanya berfokus pada hasil akhir atau jawaban yang benar, tetapi juga menilai proses berpikir yang dikembangkan oleh siswa. Senada dengan pendapat Yunita, (2024) yang mengatakan bahwa pembelajaran matematika yang ideal yaitu proses belajar yang bukan semata-mata berfokus pada hasil akhir yang dicapai, namun lebih kepada bagaimana proses tersebut dapat memberikan pemahaman yang mendalam, mengasah kecerdasan, memupuk ketekunan, meningkatkan kualitas, serta mendorong perubahan perilaku positif pada siswa sehingga mereka dapat menggunakan pengetahuan yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika yang ideal juga akan membentuk peserta didik yang aktif, kreatif dan memiliki pola berpikir kritis (Agustin et al., 2023).

Peningkatan kemampuan berpikir kritis ini tentunya sangat penting. Didukung dengan pernyataan Halim, (2022) yang menegaskan bahwa kompetensi-kompetensi utama dalam pendidikan abad 21 sebenarnya berpusat pada satu kemampuan kunci yang paling penting, yaitu berpikir kritis atau *critical thinking*. Namun, meskipun berpikir kritis sangat penting, tingkat keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan oleh laporan OECD, (2023) yang menyatakan

bahwa Indonesia berada pada peringkat 69 dari 81 negara dalam kemampuan matematis siswa. Kemampuan matematis yang diukur tersebut juga meliputi kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah kompleks (OECD, 2023b). Hal ini tercermin pada beberapa soal matematika PISA terkait konten analisa data dan peluang yang memuat indikator kemampuan berpikir kritis yaitu: indikator interpretasi dimana siswa dapat menafsirkan dari data, indikator analisis yaitu kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kompleks, serta indikator evaluasi yaitu siswa dapat menilai suatu pernyataan serta menyimpulkan pernyataan dan data yang diberikan (Putri et al., 2024).

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa ini disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, adanya praktik pembelajaran matematika yang masih didominasi oleh pendekatan tradisional yang cenderung kurang kontekstual (T. A. Ananda et al., 2024). Kedua, pada umumnya pembelajaran matematika di Indonesia masih menekankan menghafal rumus-rumus saja (Hasanah et al., 2021; Wahyudi, 2020; Zahidah & Listyani, 2024). Siswa sering kali belajar matematika dengan cara menghafal rumus dan menyelesaikan soal-soal rutin tanpa pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep dasar dan kaitannya dengan kehidupan nyata.

Ketiga, pembelajaran yang lebih menekankan hasil ujian dan pencapaian nilai juga berperan dalam menciptakan fokus pada hafalan rumus daripada pemahaman konsep yang mendalam. Sebagai ilustrasi,

siswa sering menghabiskan waktu menghafal rumus matematika tanpa memahami penerapannya, sehingga setelah ujian, pengetahuan tersebut sering kali hilang dan tidak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Amelia, 2023). Keempat, pembelajaran tidak melibatkan siswa untuk aktif dalam kegiatan berdiskusi. Hal ini menjadikan pembelajaran hanya sekadar transmisi ilmu pengetahuan dan peserta didik hanya menerima apa adanya tanpa ada balikan yang kritis terhadap ilmu yang diterimanya (Ul-Haq, 2023). Kurangnya partisipasi aktif siswa ini juga menjadikan siswa kurang kritis dalam bertanya dan mengaitkan konsep matematika dengan masalah kontekstual.

Terakhir, kurangnya integrasi antara matematika dan mata pelajaran lain membuat siswa kesulitan untuk melihat hubungan dan relevansi matematika dalam berbagai konteks, sehingga pembelajaran matematika terasa terpisah dari kehidupan sehari-hari mereka. Sedangkan pembelajaran yang terintegrasi dapat memberikan pemahaman kepada siswa bahwa matematika sangat bermanfaat dan sangat dekat dengan kehidupan sehari-harinya (Sugilar et al., 2019). Dengan demikian, pembelajaran matematika yang cenderung kurang kontekstual tersebut akan menjadikan siswa juga kurang dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Adapun salah satu pembelajaran matematika yang dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa adalah pembelajaran dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL). Senada dengan pendapat Wahyuningsih, (2019) yang mengatakan bahwa dalam PBL, siswa diharapkan aktif

berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, serta menarik kesimpulan, sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. PBL ini didefinisikan sebagai “*The learning that results from the process of working towards the understanding of a resolution of a problem. The problem is encountered first in the learning process*” (Barrows & Tamblyn, 1980). Dalam PBL, siswa dihadapkan pada masalah-masalah kompleks yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mendorong mereka untuk mengeksplorasi solusi melalui proses kolaborasi, diskusi, dan berpikir kritis (Ningrum et al., 2024; Siregar, 2024). Keaktifan siswa di kelas tersebut juga didukung dengan peran guru dalam menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog siswa (Wijayanti & Wulandari, 2016). Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa PBL menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, siswa diajak untuk aktif berpikir kritis dalam mengeksplorasi dan memecahkan masalah nyata yang kompleks.

Efektivitas pendekatan PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa juga didukung oleh hasil temuan penelitian oleh Putri et al., (2024). Putri et al., (2024) dalam penelitiannya mengevaluasi efektivitas pendekatan Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa pendekatan PBL dinyatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian oleh Chrisdiyanto & Hamdi, (2023) juga menyatakan bahwa hasil yang serupa.

Berdasarkan analisis deskriptif pada penelitian Chrisdiyanto & Hamdi, (2023) tersebut, diperoleh bahwa nilai rata-rata posttest kemampuan berpikir kritis pada kelas PBL sebesar 84,06 dan mengalami kenaikan sebesar 31,43 serta dalam kategori baik.. Didukung pula dengan penelitian oleh Sari et al., (2020) yang dalam temuannya dinyatakan bahwa berdasarkan uji t satu pihak diperoleh hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen yang menggunakan PBL memiliki rata-rata 74,52. Rata-rata kelas eksperimen tersebut lebih dibandingkan kelas kontrol yang hanya memiliki rata-rata 67,5.

Beberapa temuan di atas mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan pendekatan PBL dinilai efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Keefektifan ini tidak terlepas dari tahapan-tahapan PBL yang turut mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Arends, tahapan-tahapan PBL terdiri atas: pemberian orientasi permasalahan kepada siswa, pengorganisasian siswa untuk menyelidiki, pelaksanaan investigasi individu atau kelompok, pengembangan dan penyajian hasil, serta analisis dan evaluasi proses penyelidikan (Aryulina & Riyanto, 2016). Tahapan orientasi masalah dan pengorganisasian penyelidikan, melatih siswa mengidentifikasi, menganalisis, dan merencanakan solusi masalah secara sistematis. Adanya investigasi dan pengembangan hasil juga mendorong siswa mengevaluasi informasi, membuat inferensi, dan menyusun solusi secara logis. Pada tahap terakhir,

evaluasi proses mendorong refleksi serta memperkuat kemampuan analisis dan pengambilan keputusan secara kritis dalam menyelesaikan masalah.

Rezkia et al., (2024) mengatakan bahwa penyajian dan penyelesaian masalah yang nyata ini merupakan karakteristik utama dari PBL. Rusman, (2011:232) juga menyatakan bahwa permasalahan dalam PBL tersebut hendaknya memiliki perspektif ganda (*multiple perspective*). Dengan demikian, masalah yang dijadikan konteks dalam pembelajaran dengan pendekatan PBL adalah masalah yang memang nyata dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki perspektif ganda. Perspektif ganda yang dimaksud adalah memandang masalah dari berbagai sudut pandang atau pendekatan yang berbeda. Hal ini tentu akan memungkinkan peserta didik untuk memahami kompleksitas masalah dan melihatnya dari berbagai aspek, bukan hanya dari satu sudut pandang. Oleh karena itu, perlu adanya pengintegrasian pembelajaran matematika dengan konteks kehidupan nyata.

Salah satu konteks kehidupan nyata yang dapat diintegrasikan adalah literasi ekonomi. Integrasi ini penting karena literasi ekonomi memberikan konteks nyata yang relevan bagi siswa dalam memecahkan masalah, terutama yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seperti pengambilan keputusan keuangan, dan analisis situasi ekonomi mengambil keputusan finansial yang bijaksana, serta mengembangkan keterampilan pengambilan keputusan yang kritis (Olly & Yusuf, 2022). Literasi ekonomi dapat mendorong siswa untuk mengambil inisiatif dalam memahami dan

menganalisis situasi ekonomi serta bertanggung jawab atas keputusan yang mereka buat (Apriliani, 2024).

Pentingnya pengajaran mengenai literasi ekonomi tersebut juga didukung dengan adanya perubahan besar dalam era ekonomi digital yang menuntut literasi ekonomi yang tinggi, terutama dalam hal literasi keuangan dan perilaku memanajemen keuangan (Sahin et al., 2016). Masalah besar seperti maraknya pinjaman online (pinjol) ilegal dan judi online menjadi bukti nyata pentingnya literasi ekonomi. Sebagaimana data yang diklaim oleh OJK (Otoritas Jasa Keuangan) bahwa sejak 2017 s.d. 31 Mei 2024, Satgas telah menghentikan 9.888 entitas keuangan ilegal yang terdiri dari 1.366 entitas investasi ilegal, 8.271 entitas pinjaman online ilegal/pinpri, dan 251 entitas gadai illegal. Banyak orang terjebak dalam jeraut utang pinjol atau kerugian besar akibat judi online karena kurangnya pemahaman tentang risiko keuangan dan dampak jangka panjang dari keputusan yang tidak bijak. Salah satu tindakan untuk mencegah seseorang terlibat dalam masalah tersebut adalah dengan memberikan edukasi mengenai pentingnya literasi ekonomi (N. Yulianti et al., 2024). Dengan adanya literasi ekonomi yang baik, dapat meningkatkan kesadaran akan risiko tersebut dan mengembangkan strategi pengelolaan uang yang lebih sehat. Upaya peningkatan kesadaran tersebut dapat dilakukan sejak dini dengan adanya pembelajaran terkait literasi ekonomi di sekolah. Sebagaimana pendapat Anggreini & Waspada, (2020) yang menyatakan bahwa literasi ekonomi,

sangat perlu diajarkan kepada siswa agar mereka dapat hidup di tengah-tengah masyarakat modern abad 21 ini.

Adapun dalam konteks pembelajaran berbasis masalah (PBL), literasi ekonomi ini memberikan landasan bagi siswa untuk memecahkan masalah yang lebih kompleks dan nyata, memperkuat keterampilan berpikir kritis mereka dengan menghubungkan pemikiran logis dengan konteks ekonomi. Sehingga siswa dapat memiliki perspektif ganda dalam menyelesaikan suatu permasalahan, yaitu menurut perspektif matematis dan perspektif ekonomi. Siswa juga menjadi lebih mandiri dalam mengelola sumber daya belajar mereka, karena mereka perlu mempelajari dan menerapkan berbagai konsep ekonomi secara mandiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Hal ini mendukung kemandirian belajar karena siswa dilatih untuk secara mandiri mengevaluasi informasi, membuat pilihan yang bijak, dan bertanggung jawab terhadap hasil dari keputusan tersebut. Sebagaimana diutarakan oleh (Nurfadilah & Hakim, 2019) bahwa kemandirian belajar dapat tercipta dari perilaku individu yang diberikan kebebasan dalam mendapat informasi dan pengetahuan, mampu berinisiatif, menyelesaikan masalah, serta bertanggung jawab tanpa bergantung dengan orang lain. Alhasil pengintegrasian literasi ekonomi dalam PBL tidak hanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui pemecahan masalah kontekstual, tetapi juga mendorong mereka untuk belajar secara mandiri dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep ekonomi yang relevan.

Efektivitas PBL dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa tersebut juga didukung dengan hasil temuan oleh Melissa, (2016) yang menyatakan bahwa terjadi peningkatan kemandirian belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan PBL. Peningkatan kemandirian belajar tersebut dilihat dari peningkatan presentase kemandirian belajar dalam kategori sangat tinggi yang pada kondisi awal hanya sebesar 9%. Kemudian meningkat di siklus I sebesar 27%, dan di siklus II sebesar 41%. Penelitian oleh Kurniyawati et al., (2019) juga mendapatkan hasil temuan serupa. Kurniyawati et al., (2019) menemukan hasil penerapan pembelajaran dengan pendekatan PBL lebih efektif meningkatkan kemandirian belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sejalan pula dengan hasil penelitian oleh Syaharuddin, (2022) yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan rata-rata tingkat kemandirian siswa dalam belajar matematika melalui PBL, dengan rata-rata siklus I sebesar 64% menjadi 78% pada siklus II

Upaya peningkatan kemandirian belajar tersebut tentunya menjadi aspek penting yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran matematika. Kemandirian belajar dapat menjadikan siswa untuk mengambil inisiatif dalam proses belajarnya, mengembangkan sikap tanggung jawab atas tugasnya, serta mampu mengatur waktu dan sumber belajar secara efektif (Rahman et al., 2024). Kemandirian belajar merupakan salah satu faktor terpenting dalam keberhasilan belajar peserta didik (Effendi et al., 2018; Fatah & Zumrotun, 2023). Dengan demikian siswa yang memiliki

kemandirian belajar yang baik tentu akan lebih siap menghadapi tantangan di era digital, sedi mana pembelajaran tidak selalu bergantung pada guru, tetapi juga pada kemampuan individu untuk terus belajar secara mandiri.

Adapun berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika SMP kelas VII, dapat diketahui bahwa kemandirian belajar siswa masih rendah, siswa cenderung sangat bergantung pada arahan guru dan kesulitan memahami materi secara mandiri. Selain itu, siswa juga masih kesulitan menganalisis soal kompleks, terutama soal cerita, yang menunjukkan kelemahan dalam menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan permasalahan matematis secara kritis. Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan mendorong kemandirian belajar mereka. Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi literasi ekonomi dapat menjadi solusi karena mendorong siswa untuk mengeksplorasi dan memecahkan masalah nyata yang relevan, sehingga berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar mereka.

Penerapan literasi ekonomi dalam pembelajaran juga menjadi relevan karena pentingnya pemahaman tentang literasi finansial di masa kini. Sebagaimana disampaikan oleh guru saat dilakukan wawancara, bahwasanya literasi ekonomi tidak hanya memberikan pengetahuan praktis kepada siswa terkait pengelolaan keuangan, tetapi juga membekali mereka dengan kesadaran akan isu-isu penting, seperti bahaya judi online yang marak terjadi. Selain itu, guru menyatakan bahwa pembelajaran matematika

yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik. Oleh karena itu, integrasi literasi ekonomi dalam PBL akan memberikan konteks nyata dan relevan, yang dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep matematika sekaligus menanamkan literasi finansial. Kemudian, berdasarkan hasil observasi pembelajaran di kelas, dapat diamati pula bahwa hanya sebagian kecil siswa yang aktif bertanya selama pembelajaran. Oleh karena itu, dengan memberikan permasalahan nyata yang menarik dan relevan melalui PBL, siswa diharapkan menjadi lebih termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya, efektivitas pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL juga perlu dipertimbangkan berdasarkan kemampuan awal matematika siswa. Kemampuan awal matematika siswa ini didefinisikan sebagai kemampuan atau pengetahuan matematika yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung (Effendi, 2016). Sebagaimana pendapat Purwaningrum & Sumardi, (2016) yang menyatakan bahwa kemampuan awal matematika siswa adalah faktor yang paling berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Siswa dengan kemampuan awal yang lebih baik tentunya akan dapat memahami materi yang diajarkan dengan lebih baik dan cepat dibandingkan siswa dengan kemampuan awal lebih rendah (Yusri & Sari, 2017). Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal matematika siswa juga turut berkontribusi dalam tolok ukur keberhasilan proses pembelajaran. Senada dengan hasil temuan oleh Sundi et al., (2018) yang menyatakan bahwa

terdapat interaksi antara model pembelajaran yang diterapkan di kelas dengan kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar matematika siswa. Dengan demikian, peneliti menduga pula adanya interaksi antara faktor pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar siswa (kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa. Kemampuan awal matematika siswa juga diduga turut berpengaruh terhadap efektivitas pembelajaran matematika yang dilakukan. Namun demikian, penelitian lebih lanjut masih dibutuhkan untuk menyelidiki seberapa efektif pendekatan ini dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan global di masa depan. Terutama bagaimana efektivitasnya ketika pembelajaran dengan pendekatan PBL turut diintegrasikan dengan literasi ekonomi, disertai analisis berdasarkan kemampuan awal siswa. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Terintegrasi Literasi Ekonomi dengan Pendekatan PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah-masalah yang timbul sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.
2. Kemandirian belajar siswa masih rendah.

3. Kemampuan literasi ekonomi kurang dieksplorasi dan dikaitkan dengan materi matematika.
4. Pengaruh kemampuan awal matematika siswa terhadap efektivitas pembelajaran perlu menjadi perhatian dalam pengembangan model pembelajaran yang lebih efektif.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan dan mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti, maka batasan masalah penelitian ini bertujuan untuk mempertegas ruang lingkup yang diteliti agar permasalahan jelas secara mendalam dan menghindari kesalahan persepsi dan perluasan masalah. Penelitian ini akan difokuskan pada pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PBL terintegrasi literasi ekonomi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan kemandirian belajar siswa SMP kelas VII. Selain itu, penelitian ini juga mempertimbangkan pengaruh kemampuan awal siswa serta interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar. Adapun ruang lingkup materi pokok dalam penelitian ini adalah materi statistika terkait ukuran pemusatan data pada data tunggal.

D. Rumusan Masalah

1. Apakah penerapan pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa?

2. Apakah penerapan pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL efektif terhadap kemandirian belajar siswa?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL dan kemampuan awal siswa terhadap kemandirian belajar siswa?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui apakah penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan PBL terintegrasi literasi ekonomi efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Mengetahui apakah penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan PBL terintegrasi literasi ekonomi efektif terhadap kemandirian belajar siswa.
3. Mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL dan kemampuan awal siswa terhadap kemandirian belajar siswa.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi banyak pihak, di antaranya:

1. Bagi siswa
 - a. Mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya
 - b. Mendorong siswa untuk meningkatkan kemandirian belajarnya
 - c. Melatih siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran matematika di kelas.
2. Bagi guru
 - a. Menambah wawasan guru mengenai model pembelajaran yang baru, terutama model pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL
 - b. Membantu guru dalam menciptakan kegiatan belajar yang menarik, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa.
3. Bagi sekolah
 - a. Menjadi masukan untuk perbaikan kegiatan belajar dengan melalui pembelajaran terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL.
 - b. Menumbuhkan kesadaran akan pentingnya literasi ekonomi di era modern, sehingga sekolah juga turut berperan dalam menyiapkan siswa menghadapi tantangan di era modern.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Memberikan pengetahuan dan gambaran yang jelas mengenai model pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa.

G. Definisi Operasional

Penegasan definisi diperlukan untuk memberikan pengertian secara operasional dari variabel-variabel yang diteliti dan berhubungan dari penelitian ini. Selain itu, untuk memberikan pengertian yang sama sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda pada pembaca. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran adalah ukuran pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Pembelajaran dikatakan efektif ketika kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Efektivitas ini diukur berdasarkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL.

2. Interaksi

Hubungan antara pembelajaran yang diberikan (yaitu pembelajaran matematika yang mengintegrasikan literasi ekonomi dengan

pendekatan *Problem Based Learning*) dan tingkat kemampuan awal matematika siswa, yang memengaruhi pencapaian kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa.

3. Pendekatan *Problem Based Learning*

Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) didefinisikan sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dengan menghadapkan mereka pada masalah nyata yang kompleks. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan PBL di antaranya yaitu:

- a. orientasi peserta didik pada masalah,
- b. mengorganisasikan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah,
- c. membimbing penyelidikan individu/kelompok,
- d. mengembangkan dan menyajikan hasil,
- e. menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

4. Literasi Ekonomi

Literasi ekonomi didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk memahami dan menggunakan konsep-konsep ekonomi dalam pengambilan keputusan dalam hal ekonomi. Hal ini mencakup pengetahuan tentang keuangan, manajemen anggaran, dan analisis situasi ekonomi yang dapat mempengaruhi keputusan finansial.

5. Berpikir Kritis

Berpikir kritis didefinisikan sebagai kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menginterpretasi informasi dengan

cara yang logis dan sistematis. Indikator kemampuan berpikir kritis di antaranya yaitu:

- a. mengidentifikasi masalah,
- b. pengumpulan informasi,
- c. validasi argumen,
- d. pengambilan kesimpulan.
- e. evaluasi.

6. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk mengambil inisiatif dalam proses belajarnya, termasuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan belajar mereka sendiri.

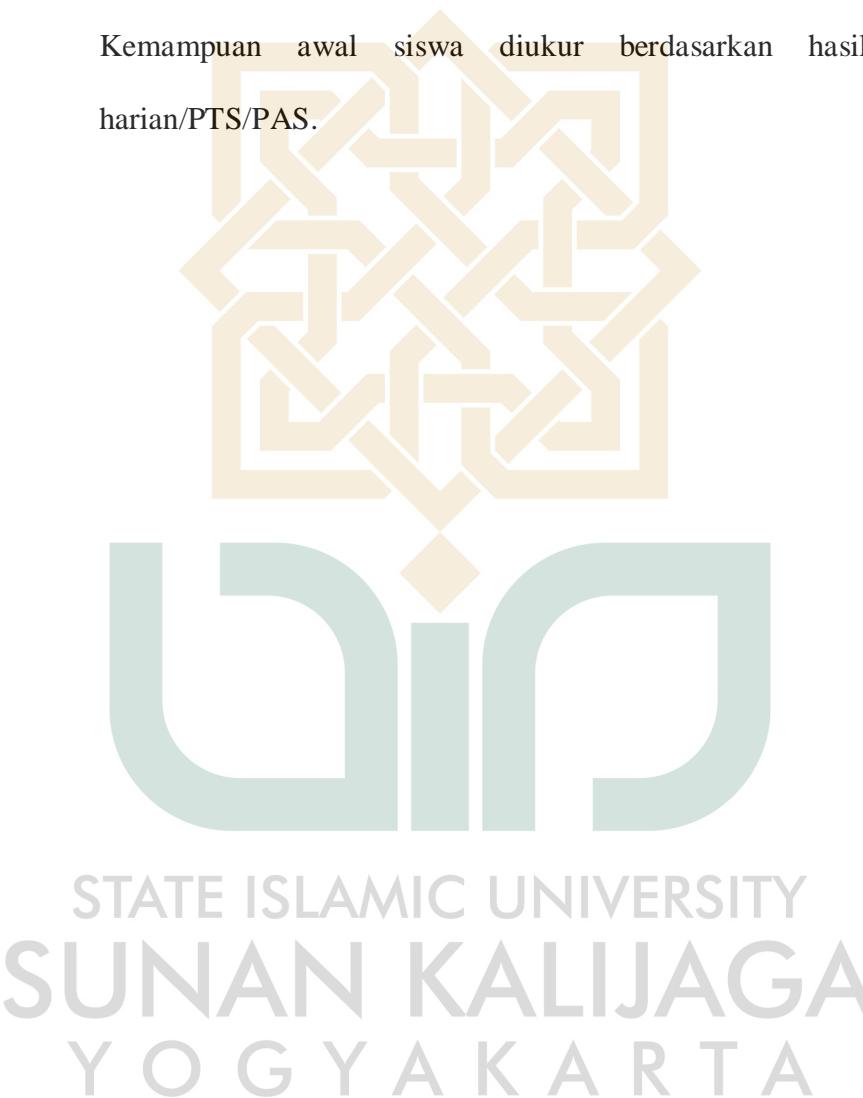
Kemandirian belajar mencakup sikap tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan serta kemampuan mengatur waktu dan sumber belajar secara efektif. Adapun indikator kemandirian belajar siswa yang digunakan adalah indikator kemandirian belajar menurut (Nu'man et al., 2022:216) yang terdiri atas:

- a. memahami tugas/tujuan,
- b. kepercayaan diri,
- c. pengamatan diri,
- d. pengendalian diri,
- e. evaluasi diri,
- f. refleksi diri,

7. Kemampuan Awal Matematika Siswa

Kemampuan awal siswa diartikan sebagai kompetensi atau penguasaan dasar matematika yang dimiliki siswa sebelum menerima pembelajaran atau materi baru dalam mata pelajaran matematika.

Kemampuan awal siswa diukur berdasarkan hasil ulangan harian/PTS/PAS.



BAB V **PENUTUP**

A. Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan hasil dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Penerapan pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL efektif terhadap kemandirian belajar siswa.
3. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL dan kemampuan awal siswa terhadap kemandirian belajar siswa

B. Saran

Berikut saran peneliti bagi guru matematika dan penelitian selanjutnya:

1. Bagi guru matematika, disarankan untuk dapat mengimplementasikan pembelajaran matematika terintegrasi literasi ekonomi dengan pendekatan PBL dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi statistika. Pembelajaran tersebut telah terbukti efektif bagi seluruh kelompok kemampuan awal siswa, terutama dalam memfasilitasi siswa berpikir lebih kritis dalam menyelesaikan masalah nyata. Guru juga hendaknya mendorong siswa untuk lebih mandiri dalam belajar dengan memberi

kesempatan bagi mereka untuk bekerja dalam kelompok serta memecahkan masalah secara mandiri.

2. Bagi penelitian selanjutnya, peneliti memberikan saran sebagai berikut:
 - a. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi pengaruh faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi efektivitas pembelajaran PBL, seperti motivasi siswa, pengaruh media pembelajaran, atau penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Variabel-variabel ini dapat memperkaya pemahaman mengenai faktor-faktor yang berperan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar.
 - b. Penelitian berikutnya dapat mengembangkan instrumen yang lebih komprehensif untuk mengukur kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan memperluas aspek pengukuran, seperti termasuk observasi perilaku belajar siswa di luar jam pelajaran atau menggunakan rubrik yang lebih terperinci, dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai perubahan yang terjadi pada siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis PBL.
 - c. Wawasan yang lebih mendalam mengenai efektivitas PBL dapat diperluas dengan melakukan studi perbandingan antara PBL dengan model pembelajaran aktif lainnya atau mengintegrasikan pembelajaran dengan konteks selain literasi ekonomi. Hal ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai keunggulan dan kelemahan masing-masing model dalam meningkatkan hasil belajar siswa serta memperkaya konteks dalam pengajaran materi-materi matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, T. N., Maharani, S., & Astuti, I. P. (2023). Efektifitas model pembelajaran auditory intellectually repetition (air) terhadap hasil belajar ditinjau dari berpikir kritis matematis pada peserta didik kelas vii smp. *Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 5692–5696.
- Agustina, T. R., Subarinah, S., Hikmah, N., & Amrullah, A. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematika pada soal open ended materi lingkaran berdasarkan kemampuan awal matematika siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 433–441. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i3.85>
- Aiken, L. R. (1980). Content validity and reliability of single items or questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 40(4), 955–959.
- Al Ayubi, S. (2016). Pengaruh model pembelajaran pbl terhadap hasil belajar matematika siswa mts pokok bahasan aritmetika sosial. *AXIOMA*, 1(1), 1–18.
- Alga, R. K., Ashari, A. A., Azhara, S., Herliza, E., Hasibuan, I. S., Islam, U., & Sumatera, N. (2023). Etika interaksi guru dan murid. *Journal of Education*, 3(2), 58–65.
- Aliep, Kusmasti, F. A., & Lutfi, M. K. (2024). Meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas viii smp al fattah dengan menerapkan metode improve. *Social, Humanities, and Educational Studies*, 16(1), 1–23.
- Alit, M. (2004). Pembelajaran konstruktivisme, apa dan bagaimana penerapannya di dalam kelas. In *SD Negeri 2 Bungko Lor UPT Pendidikan Kecamatan Kapetakan* (Vol. 2).
- Althouse, L. A., Ware, W. B., & Ferron, J. M. (1998). *Detecting Departures from Normality: A Monte Carlo Simulation of a New Omnibus Test Based on Moments*.
- Amelia, U. (2023). Tantangan pembelajaran era society 5.0 dalam perspektif manajemen pendidikan. *Al-Marsus : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 68. <https://doi.org/10.30983/al-marsus.v1i1.6415>
- Amir, A. (2014). Pembelajaran matematika SD dengan menggunakan media

- manipulatif. *Forum Paedagogik*, 6(01).
- Ananda, R., & Fadhl, M. (2018). *Statistik Pendidikan*.
- Ananda, T. A., Kristianti, J., & Helen, T. (2024). Studi etnomatematika pada makanan khas di sumatra barat dan kaitannya dengan pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 2(6), 89–98.
- Anggreini, C., & Waspada, I. (2020). Kajian literasi ekonomi siswa sekolah menengah atas al-amanah ciwidey. *Indonesian Journal of Social Science Education (IJSSE)*, 2(1), 1–9.
- Ansori, Y. Z. (2020). Pembinaan karakter siswa melalui pembelajaran terpadu di sekolah dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(1), 177–186.
<https://doi.org/10.31949/educatio.v6i1.308>
- Apriliani, R. (2024). *Literasi keuangan*. Literasi Nusantara.
- Ariadila, S. N., Silalahi, Y. F. N., Fadiyah, F. H., Jamaluddin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis pentingnya keterampilan berpikir kritis terhadap Pembelajaran bagi siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664–669.
- Arief, H. S., & Sudin, A. (2016). Meningkatkan motivasi belajar melalui pendekatan problem-based learning (pbl). *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 141–150.
- Arifin, B., & Mu'id, A. (2024). Pengembangan kurikulum berbasis keterampilan dalam menghadapi tuntutan kompetensi abad 21. *DAARUS TSAQOFAH Jurnal Pendidikan Pascasarjana Universitas Qomaruddin*, 1(2), 118–128.
<https://doi.org/10.62740/jppuqg.v1i2.23>
- Arikunto, S. (2013). Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi kedua. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aryulina, D., & Riyanto. (2016). Problem-based learning model on biology subject to develop the application of inquiry prospective teacher competence. In *Yogyakarta:Pustaka Pelajar*.
- Asiah, S. (2018). Efektivitas kinerja guru. *TADBIR: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(2), 1–11.
- Astuti, Y. D., Purwandari, P., & Sariyem, S. (2023). Penggunaan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas 5 pada materi volume kubus dan balok

- di SDN dukuh 1. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 1109–1118.
- Aulia, L. N., Susilo, S., & Subali, B. (2019). Upaya peningkatan kemandirian belajar siswa dengan model problem-based learning berbantuan media Edmodo. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 69–78.
<https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.18707>
- Azizah, A. N. 'Ilmi, Putri, A. R., Hakim, A. H., & Dkk. (2024). *Kognitif dalam perspektif islam*. TAHTA MEDIA GROUP.
- Azizah, N., Budiyono, B., & Siswanto, S. (2021). Kemampuan awal: bagaimana pemahaman konsep siswa pada materi teorema pythagoras? *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1151–1160.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education* (Vol. 1). Springer Publishing Company.
- Bramantha, H. (2019). Pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar di kabupaten situbondo. *Madrosatuna: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 21–28.
<http://jurnal.iailm.ac.id/index.php/madrosatuna>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis addie model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42.
<https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Chrisdiyanto, E., & Hamdi, S. (2023). Efektivitas problem based learning dan problem solving terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(2), 165–174.
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v10i2.65754>
- Darmawani, E. (2018). Metode ekspositori dalam pelaksanaan bimbingan dan konseling klasikal. *Jurnal Wahana Konseling*, 1(2), 30.
<https://doi.org/10.31851/juang.v1i2.2098>
- Darmawansah, D., Lin, C.-J., & Hwang, G.-J. (2022). Empowering the collective reflection-based argumentation mapping strategy to enhance students' argumentative speaking. *Computers & Education*, 184, 104516.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104516>
- Dewanti, S. S., Izzah, J. N., & Kiranasari, S. P. (2024). Utilizing item response

- theory for the analysis of self-regulated learning scale in mathematics. *Jurnal Elemen*, 10(August), 614–629.
- Dörner, D., & Funke, J. (2017). Complex Problem Solving: What It Is and What It Is Not. *Frontiers in Psychology*, 8, 1153. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01153>
- Effendi, A. (2016). Implementasi Model Creative Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Jppm*, 9(2), 165–176.
- Effendi, E., Mursilah, M., & Mujiono, M. (2018). Korelasi tingkat perhatian orang tua dan kemandirian belajar dengan prestasi belajar siswa. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 10(1), 17–23.
- Ennis, R. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. In *Association for Supervision and Curriculum DevelopmenT*. <https://pdfs.semanticscholar.org/80a7/c7d4a98987590751df4b1bd9adf747fd7aaa.pdf>
- Ennis, R. (2011). Inquiry: Critical thinking across the Disciplines. *Philosophy Documentation Center*, 26(2), 15–17. https://www.pdcnet.org/inquiryct/content/inquiryct_2011_0026_0002_0005_0019
- Facione, P. A. (2015). Permission to Reprint for Non-Commercial Uses Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment*, 5(1), 1–30. www.insightassessment.com
- Fatah, M. A., & Zumrotun, E. (2023). Implementasi projek p5 tema kewirausahaan terhadap kemandirian belajar di sekolah dasar. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 365–377.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). Research in education. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbecho.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM PEMBETUNGAN TERPUSAT STRATEGI MELESTARI

- Gani, A. (2021). Penerapan Metode Tanya Jawab Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Pembelajaran Ski Siswa Kelas Vi Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Guru*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.47783/jurpendigu.v3i1.285>
- Gusteti, M. U., & Neviyarni. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di kurikulum merdeka. *High Leverage Practices and Students with Extensive Support Needs*, 3(3), 170–184. <https://doi.org/10.4324/9781003175735-15>
- Hadi, S. (1979). *Metodologi Research*. Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM Yogyakarta.
- Halim, A. (2022). Signifikansi dan implementasi berpikir kritis dalam proyeksi dunia pendidikan abad 21 pada tingkat sekolah dasar. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3(03), 404–418.
- Hapsari, F., Herawati, M., & Wahyuni, S. (2023). Peran Literasi Ekonomi dalam Mempengaruhi Aktivitas Ekonomi dari Sudut pandang Produsen dan Konsumen. *Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi*, 2(April), 1–7.
- Harahap, M. S., & Fauzi, R. (2018). Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis web. *Jurnal Education and Development*, 4(5), 13. <https://doi.org/10.37081/ed.v4i5.153>
- Harefa, H. S., Darus, P., & Khulzannah, M. (2024). Pengaruh literasi ekonomi terhadap kualitas hidup masyarakat pesisir kota sibolga. *Jurnal Baruna Horizon*, 7(1), 42–48. <https://doi.org/10.52310/jbhorizon.v7i1.144>
- Harianah, Z., & Darmawati. (2022). Integrasi edukasi sadari dalam pembelajaran bahasa inggris. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Tangguh*, 27(2), 58–66. <http://117.74.115.107/index.php/jemasi/article/view/537>
- Hasanah, U., Safitri, I., Rukiah, R., & Nasution, M. (2021). Menganalisis perkembangan media pembelajaran matematika terhadap hasil belajar berbasis game. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 204–211.
- Hasmawati, H., Usman, U., & Ahsan. (2022). Peningkatan kemampuan peserta didik dalam menjumlah bilangan pecahan dengan menggunakan media gambar luas daerah di kelas vii mts.n 1 enrekang. *Journal of Mathematics*

- Learning Innovation (Jml), 1(1), 17–32.*
<https://doi.org/10.35905/jmlipare.v1i1.3259>
- Hidayah, R., & Lubis, H. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD IT Nur Ihsan Medan melalui Pendekatan Pembelajaran Kontekstual. *Tematik: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar, 1(1)*, 95–99.
- Hidayat, R., & Nurrohmah, N. (2016). Analisis Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa mts Lewat Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software Geogebra Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Jppm, 9(1)*, 12–19.
<https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/975>
- Iskandar, & Riantoni, C. (2024). *Kemandirian belajar siswa dalam mengikuti alur problem based learning dalam pembelajaran 1*. *12(1)*, 132–136.
- Islawanti, Fadly, D., & Ahmad, F. (2024). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (pbl) terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa kimia. *Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences, 10(2)*, 39. <https://doi.org/10.61689/waspada.v10i2.357>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan T. R. I. (2022). *Contoh Modul Ajar. Ruang Kolaborasi*.
<https://pusatinformasi.kolaborasi.kemdikbud.go.id/hc/id/articles/5010317055769-Contoh-Modul-Ajar>
- Kerlinger, F. N., Koesoemanto, J., & Simatupang, L. R. (1990). *Asas-asas penelitian behavioral*.
- Khairani, K., Amry, Z., & Harahap, R. (2018). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas x melalui pembelajaran kooperatif tipe numbered head together. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep), 2(1)*, 85.
<https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss1/135>
- Koşer, G. (2022). Problem based learning; teacher and student roles. *The Online Journal of New Horizons in Education, 12(3)*, 178–196. www.tojned.net
- Kurniawati, D. (2021). Literature study of problem-based learning models on mathematics learning. *SHEs: Conference Series, 4(6)*, 26–32.
- Kurniyawati, Y., Mahmudi, A., & Wahyuningrum, E. (2019). Efektivitas problem-

- based learning ditinjau dari keterampilan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 118–129. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.26985>
- Kusuma, D. A. (2020). Dampak penerapan pembelajaran daring terhadap kemandirian belajar (self-regulated learning) mahasiswa pada mata kuliah geometri selama pembelajaran jarak jauh di masa pandemi covid-19. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 169. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3504>
- Lintang, A. C., Masrukan, M., & Wardani, S. (2017). Pbl dengan apm untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan sikap percaya diri. *Journal of Primary Education*, 6(1), 27–34. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe>
- Lukitasari, M., Handika, J., & Murtafiah, W. (2017). 21st century skills mahasiswa calon guru dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNIPMA*, 4, 372–378.
- Mangunsong, I. (2022). Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Strategi Pemecahan Masalah dari Polya. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(3), 5150–5155.
- Manurung, A., & Marini, A. (2023). Penerapan problem based learning dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(1), 142–154. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i1.967>
- Masdul, M. R. (2018a). Komunikasi pembelajaran. *IQRA: Jurnal Ilmu Kependidikan Dan Keislaman*, 2(1), 13–28.
- Masdul, M. R. (2018b). Komunikasi pembelajaran learning communication. *Iqra: Jurnal Ilmu Kependidikan Dan Keislaman*, 13(2), 1–9. <https://www.jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/IQRA/article/view/259>
- Mashuri, A. (2022). Buku ajar statistika non parametrik. In *Inara Publisher* (Vol. 11, Issue 1).
- <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484>

_SISTEM PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI

- Maula, I. (2019). Pembelajaran Matematika Guided Discovery. In *Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KTD)* (Vol. 1, Issue 1).
- Melissa, M. M. (2016). Peningkatan kemandirian dan prestasi belajar matematika dengan pendekatan problem based learning (pbl) di kelas vii e smp n 15 yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM)*, 2(1), 1–18.
- Mulyani, A. (2023). Analysis of increasing understanding of biology learning through the integration of religious values at the sma/ma level in jambi province. *Indonesian Journal of Applied and Industrial Sciences (ESA)*, 2(4), 411–424. <https://doi.org/10.55927/esa.v2i4.5194>
- Nasution, Z. M., Surya, E., & Manullang, M. (2017). Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik dan motivasi belajar siswa yang diberi pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan pendidikan matematika realistik di SMP negeri 3 Tebing Tinggi. *Paradigma*, 9(2), 344872.
- Ningrum, D. C., Mulyani, R., Purnama, P. M., Yusli, Y., Sukamto, A., Asmara, A., Ismail, R., Eparlina, E., Saepudin, A., & Pamungkas, M. D. (2024). Implementasi strategi pembelajaran matematika. *EDUPEDIA Publisher*, 1–173.
- Ningsih, S., & Dukalang, H. H. (2019). Penerapan metode suksesif interval pada analisis regresi linier berganda. *Jambura Journal of Mathematics*, 1(1), 43–53.
- Nisa, A. Z., Stiyowati, E., Maskanah, M., & Nofan, M. (2025). *Urgensi Apersepsi Dalam Mengasah Critical Thinking Siswa SD Bermuatan Profil Pelajar Pancasila*.
- Novitasari, E., & Ayuningtyas, T. (2021). Analisis ekonomi keluarga dan literasi ekonomi terhadap perilaku menabung mahasiswa Pendidikan Ekonomi angkatan 2016 di STKIP PGRI Lumajang. *Jurnal Riset Pendidikan Ekonomi*, 6(1), 35–46. <https://doi.org/10.21067/jrpe.v6i1.5293>
- Nu'man, M., Retnawati, H., Sugiman, & Jailani. (2022). *Model Pembelajaran Matematika Berbasi Proyek Dalam Kerangka Integrasi Sciences, Technology, Engineering, Mathematics, and Islam (STEMI)*.
- Nugraha, A. L., Susilo, A., & Rochman, C. (2023). *Peran Perguruan Tinggi*

- Pesantren dalam Implementasi Literasi Ekonomi.*
- Nurfadilah, S., & Hakim, D. L. (2019). Kemandirian belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 1214–1222.
- OECD. (2023a). PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption. In *OECD Publishing: Vol. II*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-ii_a97db61c-en
- OECD. (2023b). PISA 2022 Results Factsheets Indonesia. *OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) Publication*, 1–9. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/indonesia_c2e1ae0e-en.html
- Olii, S., & Yusuf, R. (2022). Literasi digital menuju era masyarakat 5.0 di sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.
- Pantsar, M. (2021). Cognitive and Computational Complexity: Considerations from Mathematical Problem Solving. In *Erkenntnis* (Vol. 86, Issue 4). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s10670-019-00140-3>
- Permana, D. (2019). Pengaruh pembelajaran dengan pendekatan problem posing terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa. *Jurnal TEXTURA*, 6, 36–51. <https://lens.org/132-076-771-896-114>
- Pramudita, K. (2016). *Efektivitas pembelajaran matematika berbasis masalah berbantuan lembar kerja peserta didik dengan pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa*.
- Pratiwi, I. D., & Laksmiwati, H. (2016). Kepercayaan diri dan kemandirian belajar pada siswa sma negeri “x.” *Jurnal Psikologi Teori Dan Terapan*, 7(1), 43. <https://doi.org/10.26740/jptt.v7n1.p43-49>
- Prayektia, H., Rahmawatib, S., & Sari, A. N. (2021). Analisis Kemandirian Belajar Dengan Model Problem Based Learning Melalui Aplikasi Edmodo Pada Mahasiswa. *Jurnal Analisi Ilmu Pendidikan*, 2(1), 7.
- Purwaningrum, D., & Sumardi, S. (2016). Efek strategi pembelajaran ditinjau dari kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika kelas xi ips. *Manajemen Pendidikan*, 11(2), 155. <https://doi.org/10.23917/jmp.v11i2.2862>

- Puryasari, R. (2019). Pengaruh literasi ekonomi dan gaya hidup terhadap perilaku konsumtif mahasiswa pendidikan ekonomi stkip pgri tulungagung. *UTILITY: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.30599/utility.v3i1.520>
- Putri, D. H. U., Rosyana, T., & Rohaeti, E. E. (2024). Efektivitas pendekatan problem based learning (pbl) dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp pada materi perbandingan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(4), 735–744. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i4.24982>
- Putri, R. D., Yuanita, P., & Kartini. (2024). Analisis indikator berpikir kritis matematis pada soal matematika pisa konten data dan ketidakpastian. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SENPIKA)*, 2.
- Rahmadin, B., & Rahmawati, P. (2025). Penerapan pembelajaran Problem Based Learning dalam meningkatkan kemandirian belajar bahasa indonesia siswa kelas 3 SDN Munggangsari. *Jurnal Kajian Pendidikan Indonesia*, 2(1), 110–116.
- Rahman, A. K., Setianingsih, E. S., Ismanto, H. S., & Respati, A. R. (2024). Pengaruh layanan bimbingan klasikal terhadap kemandirian belajar peserta didik kelas x sman 6 semarang. *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 8(2), 228–236.
- Ramayanti, A., Rusdi, Aniswita, & Imamudin. (2023). Pengaruh kecemasan matematika dan self regulated learning terhadap hasil belajar matematika siswa kelas viii mtsn 3 agam. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 10573–10584.
- Rezkia, Y., Fajrina, S., Fadilah, M., Olvia Rahmi, F., & Laila Rahmi, Y. (2024). Analisis kebutuhan pengembangan lkpd berbasis problem based learning (pbl) terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi gaya belajar pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan fase e sma. *Journal in Teaching and Education Area*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.69673/2ry0cn83>
- Ririn, R., Budiman, H., & Muhammad, G. M. (2021). Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa melalui model

- pembelajaran problem solving. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.772>
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1). <https://doi.org/10.1177/003755007200300206>
- Rusman. (2011). Model-model pembelajaran. In *Rajawali*.
- Sahin, Y., Durgun, M., & Serin, H. (2016). The determination of economic literacy level of forest products industry managers: a sample of kahramanmaras city, turkey. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 181.
- Sandi, M. D., Fahinu, & Makkulau. (2017). pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl) ditinjau dari kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa smp. *Educare*, 12(2), 71–83.
- Saputri, M., Dwijanto, D., & Mariani, S. (2016). Pengaruh pbl pendekatan kontekstual strategi konflik kognitif dan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa materi geometri. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1). <https://doi.org/10.15294/ujme.v5i1.9345>
- Sari, I. P., Supandi, S., & Ariyanto, L. (2020). Pengembangan e-learning berbasis problem based learning (pbl) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas vii. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 102–107. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i2.5770>
- Seventika, S. Y., Sukestiyarno, Y. L., & Mariani, S. (2018). Critical thinking analysis based on Facione (2015) - Angelo (1995) logical mathematics material of vocational high school (VHS). *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012067>
- Sinaga, K. (2018). Pengaruh penerapan flipped classroom pada mata kuliah kimia dasar untuk meningkatkan self regulated learning. *EduChemia. EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 3(1), 106. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v3i1.2626>
- Siregar, T. (2024). *Improving the mathematical problem-solving skills of eighth-grade students at smp n 1 sinunukan through a problem-based learning model with the assistance of visual basic for applications (vba) in excel*.
- Sitorus, R. M., & Nazaruddin, I. (2021). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif

- Dan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar Menggunakan Pembelajaran Konvensional Dengan Kontekstual. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–17. <https://doi.org/10.47662/farabi.v4i1.78>
- Snoko, & Astuti, A. (2023). Meningkatkan kemandirian belajar melalui model pbl dengan media powerpoint materi diriku pada sdn 28 mengerat sebara. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dan Agama*, 4(1), 450–466. <https://doi.org/10.55606/semnaspa.v4i1.389>
- Stone, N. J. (2017). Exploring the relationship between calibration and self-regulated learning. *Springer*, 12(4), 437–475. <http://www.jstor.org/stable/23363562>
- Suardiana, I. M. (2021). Metode drill untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas iv sd. *Journal of Education Action Research*, 5(4), 542–547.
- Sugilar, H., Rachmawati, T. K., & Nuraida, I. (2019). Integrasi interkoneksi matematika agama dan budaya. *Jurnal Analisa*, 5(2), 189–198. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.6717>
- Sugiyono. (2013a). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*.
- Sugiyono, D. (2013b). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Sugrah, N. (2019). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 19(2), 121–138.
- Sumarmono, J. (2014). *Variable Penelitian*. Universitas Jendral Soedirman.
- Sundawan, M. D. (2016). Perbedaan model pembelajaran konstruktivisme dan model pembelajaran langsung. *LOGIKA Jurnal Ilmiah Lemlit Unswagati Cirebon*, 16(1).
- Sundi, V. H., Sampoerno, P. D., & Hakim, L. El. (2018). Pengaruh model kooperatif tipe think-pair-share (tps) terhadap kemampuan penyelesaian masalah dan disposisi matematis ditinjau dari kemampuan awal siswa smp swasta islam di tangsel. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(2), 131. <https://doi.org/10.24853/fbc.4.2.131-144>
- Supriadi, N. (2015). Mengembangkan kemampuan koneksi matematis melalui buku ajar elektronik interaktif (BAEI) yang terintegrasi nilai-nilai keislaman.

- Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 63–74.
- Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran*. Prenada Media Group.
- Susanto, H., Rinaldi, A., & Novalia. (2015). Analisis validitas reabilitas tingkat kesukaran dan daya beda pada butir soal ujian akhir semester ganjil mata pelajaran matematika. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1793–1803.
- Sutriani, S. (2024). Peningkatan kemampuan hasil belajar peserta didik materi aku pribadi yang unik dengan menerapkan model pembelajaran problem based learning di kelas x smk negeri 2 singkawang tahun pelajaran 2024. *Prosiding Seminar Pendidikan Dan Agama*, 5(2).
- Syafruddin, I. S., & Pujiastuti, D. H. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis : studi kasus pada siswa mts negeri 4 tangerang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(2), 089–100. <https://ejurnal.uin-suska.ac.id/index.php/SJME/article/view/9436>
- Syaharuddin. (2022). *Peningkatan kemandirian dan minat belajar matematika melalui strategi problem based- learning (pbl) pada siswa kelas vii upt smpn 1 patampanua*.
- Tan, O.-S. (2004). Cognition, metacognition, and problem-based learning, in enhancing thinking through problem-based learning approaches. In *Shenton Way: Cengage Learning*.
- Ul-Haq, W. R. (2023). Pengaruh model realistic mathematics education berbasis etnomatematika permainan tradisional terhadap pemahaman konsep geometri siswa. In *Repository.Uinjkt.Ac.Id*. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/73984>
- Vyvyan, V. (2010). The penny drops: can work integrated learning improve students' learning? *E-Journal of Business & Scholarship of Teaching*, 4.
- Wahyudi, I. (2020). Aplikasi pembelajaran facilitator and explaning untuk meningkatkan hasil belajar pada grafik fungsi kuadrat. *Al Ibtida'*.
- Wahyuni, S. (2015). Pengembangan petunjuk praktikum ipa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa smp. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(1), 196.

- <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i2.585>
- Wahyuningsih, E. (2019). Pembelajaran matematika dengan pendekatan problem based learning dalam implementasi kurikulum 2013. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 1(2), 71. <https://core.ac.uk/reader/427166460>
- Wardani, D. A. W. (2023). Problem based learning: membuka peluang kolaborasi dan pengembangan skill siswa. *Jurnal Penelitian Dan Penjaminan Mutu*, IV(I), 1–19.
- Wiguna, M. (2017). Pengelolaan pembelajaran bahasa arab di ma sunanul huda yang terintegrasi dengan pesantren dalam meningkatkan prestasi siswa. *Seminar Nasional Pendidikan 2017*, 68–73.
- Wijayanti, A., & Wulandari, T. (2016). Efektivitas model CTL dan model PBL terhadap hasil belajar IPS. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 3(2), 112–124.
- Woi, M. F., & Prihatni, Y. (2019). Hubungan antara kemandirian belajar dengan hasil belajar matematika The relation between independent learning with the result of math studying. *Teacher in Educational Research*, 1(1), 1–8.
- Yuliana, Y. V. (2016). Pengaruh self efficacy dan pola asuh orang tua demokratis terhadap prestasi belajar melalui self regulated learning sebagai mediator pada siswa kelas vii smpn 139 jakarta. In *Applied Microbiology and Biotechnology* (Vol. 85, Issue 1).
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model pembelajaran problem based learning (pbl): efeknya terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis problem based learning (pbl) learning model : the effect on understanding of concept and critical. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 47(3), 399–408. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v47i3p301-307>
- Yulianti, N., Masitoh, I., & Kencana, L. (2024). Edukasi bahaya pinjol ilegal dan judol serta pencegahannya pada remaja desa purbawinangun kabupaten cirebon. *ALMUJTAMEE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 141–153.
- Yunita, W. (2024). Pengaruh penerapan model contextual teaching and learning (ctl) dan problem based learning (pbl) berbantuan lkpd terhadap kemampuan literasi numerasi di smp. In *Universitas Jambi*.

- Yusri, A. Y., & Sari, M. (2017). Profil pemahaman konsep nilai tempat ditinjau dari kemampuan awal matematika pada siswa kelas iii sdn 133 takalala soppeng. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 141–152. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i1.436>
- Zahidah, A. R., & Listyani, E. (2024). Efektivitas model pembelajaran murder terhadap pemahaman konsep matematika dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa sma. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 10(2).
- Zubaidillah, M. H. (2018). *Prinsip dan alat evaluasi dalam pendidikan*. OSF Preprints.

