

**META ANALISIS: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED
LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Prodi Pendidikan Matematika



OLEH:

ARIS TAUFIK FEBRIANSAH

NPM. 2115010014

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2025

Skripsi Oleh :

ARIS TAUFIK FEBRIANSAH

NPM: 2115010014

Judul :

**META ANALISIS: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS**

Telah di setuju untuk di ajukan kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Pendidikan Matematika
FIKS Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 24 Desember 2024

Dosen Pembimbing I


Dr. Survo Widodo, M. Pd.
NIDN/ 0002026403

Dosen Pembimbing II


Yuni Karmingsih, S.Pd., M. Pd.
NIDN. 0707067003

Skripsi Oleh
ARIS TAUFIK FEBRIANSAH
NPM: 2115010014

Judul :
**META ANALISIS: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS**

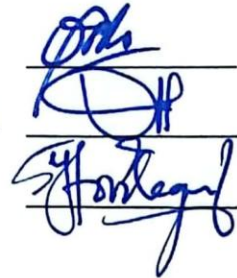
Telah di pertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Prodi Pendidikan Matematika FIKS Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada tanggal : 16 Januari 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia penguji :

- | | |
|---------------|--|
| 1. Ketua | : Dr. Suryo Widodo, M. Pd. |
| 2. Penguji I | : Dr. Aprilia Dwi Handayani S. Pd, M.Si. |
| 3. Penguji II | : Yuni Katminingsih, S.Pd., M. Pd. |



Mengetahui
Dekan FIKS

Dr. Nur Ahmad Muharram, M. Or.
NIDN. 0703098802

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Aris Taufik Febriansah
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/tgl. lahir : Kediri/ 10 Maret 2000
NPM : 2115010014
Fak/Jur./Prodi : FIKS/ SI Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka

Kediri, 9 Januari 2025

Menyatakan



Aris Taufik Febriansah
NPM: 2115010014

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“ فمن لم يدق مرالتعلم ساعة، تجرع ذل الجهل طول حياته ”

Barang siapa belum pernah merasakan pahitnya menuntut ilmu walau sesaat,
maka ia akan menelan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya.

(imam syafi'i)

Ku persembahkan karya ini buat:

Seluruh keluarga tercinta

ABSTRAK

Aris Taufik Febriansah Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Skripsi, Pendidikan Matematika, FIKS Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2025.

Kata kunci: Meta analisis, Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis.

Penelitian ini di latar belakanginya masih rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik di Indonesia ini, dikarenakan penerapan model pembelajaran yang kurang tepat. Penelitian ini ingin mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Apakah terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis?. (2) Apakah ada perbedaan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan jenjang pendidikan?. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: (1) untuk mengetahui besar pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik secara keseluruhan. (2) untuk mengetahui besar pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik berdasarkan jenjang pendidikan.

Penelitian ini menggunakan metode meta analisis dengan artikel yang sudah di publish di *Google Scholar*. Populasi dalam penelitian ini adalah artikel dengan kata kunci yang di gunakan yaitu pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan berpikir kritis matematis dan di dapatkan 10 atikel yang di gunakan dalam penelitian ini. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah meta analisis. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis besaran pengaruh Cohen's *Effect size*.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah: (1) berdasarkan hasil analisis 10 artikel pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan nilai *effect size* sebesar 1,527 yang termasuk kategori tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis menggunakan aplikasi *OPENMEE* menunjukkan hasil nilai *p-value* <0,001 hasil tersebut membuktikan bahwa hipotesis H_0 di tolak dan H_a di terima artinya dapat di simpulkan bahwa secara keseluruhan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) memberikan berpengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis (2) besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based*

Learning (PBL) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik berdasarkan jenjang pendidikan di peroleh pada jenjang SD berada pada nilai rata-rata 2,111 dengan kategori tinggi, nilai *effec size* jenjang SMP dengan nilai rata-rata 1,739 dengan kategori tinggi, nilai *effec size* jenjang SMA dengan nilai rata-rata 0,460 dengan kategori sedang. Jadi dari hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan baik di terapkan pada jenjang pendidikan tingkat SD dan SMP karena perolehan rata-rata *effec size* termasuk dalam kategori tinggi.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, di rekomendasikan: (1) Tujuan pokok penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis, harapannya dapat membantu mengkontruksikan pola pikir peserta didik dalam menyelesaikan persoalan matematis peserta didik. (2) Guru masih perlu meneliti secara berkesinambungan untuk membuktikan apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat sesuai dengan berbagai karakteristik materi dan karakteristik peserta didik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan yang Maha Kuasa, karena hanya atas ridhonya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul “Meta Analisis: Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada Jurusan Pendidikan Matematika FIKS Universitas Nusantara PGRI Kediri.

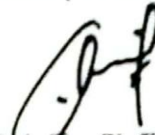
Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zaenal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Nur Ahmad Muharram, M. Or. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains.
3. Dr. Aprilia Dwi Handayani S. Pd, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendukung penuh kepada mahasiswanya.
4. Dr. Suryo Widodo, M. Pd. dan Yuni Katminingsih, S.Pd., M. Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan, bimbingan, motivasi dan petunjuk dalam penulisan skripsi ini.
5. Seluruh dosen Prodi Pendidikan Matematika yang memberikan inspirasi dan motivasi selama peneliti menempuh studi.
6. Kedua orang tua saya bapak Suradi dan Ibu Semiani Rahayu ningtyas serta kakak dan adik saya yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam pengerjaan penulisan skripsi ini.
7. Teman-teman mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu telah membantu proses pengerjaan penulisan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka di harapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Akhirnya, di sertai harapan semoga skripsi ini ada manfaatnya bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan, meskipun hanya ibarat setitik air bagi samudra luas.

Kediri, 9 Januari 2025



Aris Taufik Febriansah
NPM: 2115010014

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Kegunaan Penelitian.....	4
1. Kegunaan Teoritis.....	4
2. Kegunaan Praktis	5
BAB II	6
KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS.....	6
A. Kajian Teori.....	6
1. Meta Analisis.....	6
2. Berpikir kritis.....	9
3. Model pembelajaran <i>problem based learning</i> (PBL)	12
B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu.....	15
C. Kerangka Berpikir	17
D. Hipotesis	19
BAB III.....	19
METODE PENELITIAN	19
A. Variabel Penelitian	19

1. Identifikasi Variabel Penelitian	19
2. Definisi Operasional.....	19
B. Pendekatan dan Teknik Penelitian	20
1. Pendekatan Penelitian	20
2. Teknik Penelitian	20
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
1. Tempat Penelitian	21
2. Waktu Penelitian.....	21
D. Populasi dan Sampel	21
1. Populasi.....	21
2. Sampel.....	22
E. Instrumen penelitian	23
1. Pengembangan instrumen	23
F. Teknik Pengumpulan Data	24
1. Sumber data	24
2. Langkah-langkah pengumpulan data	24
G. Teknik Analisis data	25
BAB IV	29
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
A. Deskripsi Data.....	29
B. Hasil Analisi Data Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	31
C. Hasil Penelitian	32
1. Uji Hipotesis Penelitian.....	32
2. Data Hasil Effec Size Secara Keseluruhan.....	33
3. Uji Prasyarat Meta Analisis	34
4. Data hasil effec size berdasarkan jenjang pendidikan	37
D. Pembahasan	38
1. Besar Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Secara Keseluruhan.....	38
2. Besar Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Jenjang Pendidikan.....	40
BAB V	41
KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA.....	44
DAFTAR LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Jurnal Yang Mempublikasi <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	21
Tabel 3.2 Interval <i>Effec Size</i>	26
Tabel 4.1 Data Sampel Penelitian.....	29
Tabel 4.2 Tabel Data yang Memenuhi kriteria	31
Tabel 4.3 Jumlah Artikel Berdasarkan Jenjang Pendidikan.....	31
Tabel 4.4 <i>Effec Size</i> Artikel Publikasi Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	18
Gambar 3.1 Tahap Protokol Prisma.....	24
Gambar 4.1 Hasil Penelitian Meta Analisis.....	32
Gambar 4.2 Effect Size Secara Keseluruhan.....	34
Gambar 4.3 Uji Heterogenitas.....	34
Gambar 4.4 Funnel Plot Uji Publikasi Bias.....	35
Gambar 4.5 Hasil Analisis File save-N.....	36
Gambar 4.6 Forest Plot Uji Publikasi Bias	37
Gambar 4.7 Effect Size berdasarkan jenjang pendidikan	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Berita Acara.....	50
Lampiran 2 Artikel	52
Lampiran 3 Surat keterangan bebas similarity	53

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad ke-21 adalah abad yang umum diketahui abad revolusi industri, globalisasi dan pengetahuan berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Banyak sekali perubahan salah satunya tuntutan baru dalam dunia pendidikan dalam rangka menghadapi permasalahan yang semakin kompleks (Taufik et al., 2022). Dalam menghadapi abad ke-21, peran pendidikan menjadi sangat krusial, di mana diperlukan manusia yang memiliki keterampilan untuk dapat menghadapi dan mencari solusi dalam setiap permasalahan (Asiah et al., 2023). Dengan demikian, pendidikan yang berkualitas memiliki potensi untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia. Saat ini, 4C merupakan keterampilan yang berguna dalam bidang pendidikan. Empat kompetensi yang membentuk kompetensi 4C adalah *Creativity*, *Critical Thinking*, *Collaboration* dan *Communication* (Choifah et al., 2022). Berpikir kritis merupakan salah satu komponen penting dari keterampilan 4C. Dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi yang diharapkan. Keterampilan ini sangat penting bagi semua jenjang pendidikan (Ferli Yanti & Wijaya, 2023). Proses mengembangkan pola pikir yang metodis dan dapat di percaya yang dapat di implementasikan dalam kehidupan adalah berpikir kritis. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengkaji konsep-konsep saat ini secara lebih rinci, membedakan apa yang di lakukan, mengidentifikasi, memilih melakukan penelitian, menilai dan mengembangkan ke arah yang lebih baik (Ruli & Indarini, 2022). Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir dengan akurat, reflektif, dan terarah dalam mengambil keputusan yang dapat diandalkan (Utami & Indarini, 2021).

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu bentuk pemikiran tingkat tinggi yang memainkan peran penting dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kritis digunakan dalam merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan dan merancang penyelesaian suatu masalah. Kemampuan berpikir kritis

dalam matematika sangat penting untuk diterapkan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang kita hadapi sehari-hari.

Banyak sekali faktor yang mempengaruhi rendahnya keterampilan berpikir kritis, salah satunya kurangnya antusias peserta didik dalam pembelajaran matematika. Selain itu, kurangnya variasi dalam penyajian persoalan yang melibatkan kemampuan penalaran dan analisis untuk menyelesaikan masalah sehari-hari juga menjadi faktor yang dapat memengaruhi rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik (Andini & Retno Winarti, 2022). Menurut Pratama & Mardiani (2022) kurang maksimalnya hasil belajar dan partisipasi peserta didik disebabkan oleh kurangnya kemampuan berpikir secara kritis dalam memecahkan persoalan matematika. Faktor ini dipengaruhi oleh proses pembelajaran matematika saat ini yang cenderung bersifat satu arah. Pembelajaran masih berdasarkan pendekatan konvensional yang lebih menekankan pada tuntutan kurikulum, sehingga dalam praktiknya, peserta didik menjadi cenderung pasif dan pola pikirnya dalam menyelesaikan suatu masalah kurang bisa berkembang dengan baik. pengintegrasian keterampilan berpikir kritis terhadap model pembelajaran sangat penting untuk dilakukan, agar mampu menyelesaikan persoalan dengan sistematis dan efektif. (Asiah et al., 2023)

Penggunaan model pembelajaran memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis tersebut, terdapat beberapa model pembelajaran yang efektif, di antaranya adalah *problem solving*, *discovery learning*, *project-based learning*, dan *problem-based learning* (Asiah et al., 2023). Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Asiah et al (2023) Dalam penelitiannya, disampaikan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis para peserta didik. Kamdi dalam (Asiah et al., 2023) Pembelajaran berbasis masalah memainkan peran penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Dalam pendekatan ini, peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pemecahan masalah melalui beberapa tahap dalam model saintifik. Dengan demikian, diharapkan peserta didik tidak hanya dapat

memahami pengetahuan yang ada, tetapi juga mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah dan berpikir secara kritis. brahim & Alfrits Oroh (2023) menegaskan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki pengaruh yang besar, lebih unggul, dan lebih relevan dibandingkan dengan metode pembelajaran langsung. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang menunjukkan perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sitompul (2021) Rata-rata keberhasilan dalam penguasaan kemampuan berpikir kritis mencapai 78,54% ketika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki dampak yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis. Mengingat betapa pentingnya kemampuan berpikir kritis dan pengaruh metode pembelajaran ini terhadap kemampuan pemecahan masalah para peserta didik, peneliti merasa perlu untuk melaksanakan penelitian meta-analisis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur sejauh mana model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik, serta bagaimana pengaruh tersebut bervariasi berdasarkan jenjang pendidikan. Diharapkan hasil dari meta-analisis ini dapat memberikan wawasan yang komprehensif dan keselarasan pandangan mengenai topik ini.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan dalam latar belakang dan identifikasi masalah pada penelitian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih tergolong rendah.
2. Banyak penelitian mengenai pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis yang belum dirangkum menjadi temuan yang dapat diimplementasikan di sekolah.
3. Jumlah penelitian meta-analisis yang berkaitan dengan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kemampuan berpikir kritis matematis masih tergolong sedikit.

C. Pembatasan Masalah

1. Subjek dalam penelitian ini adalah artikel yang publish di jurnal resmi yang di dapatkan dari *Google Scholar* dengan rentang publikasi 2020-2024.
2. Obyek dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Model pembelajaran yang di gunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
4. Penelitian terfokus pada artikel dengan metode penelitian meta analisis.
5. Penelitian ini terfokus pada artikel tentang model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dengan metode penelitian eksperimen.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis?
2. Apakah terdapat perbedaan dalam pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan tingkat pendidikan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa secara keseluruhan, serta berdasarkan jenjang pendidikan mereka.

F. Kegunaan Penelitian

Berikut adalah kegunaan yang diharapkan dari penelitian ini:

1. Kegunaan Teoritis

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan sekaligus memperkaya pengetahuan mengenai penelitian meta-analisis yang berkaitan dengan pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis para peserta didik.

b. Bagi guru

penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dan dorongan untuk mengadopsi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses belajar mengajar.

c. Bagi pembaca

Hasil dari penelitian meta-analisis ini diharapkan dapat memberikan informasi berharga bagi pembaca dan peneliti berikutnya. Informasi ini akan membantu dalam mengembangkan wawasan serta memahami pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, M., reyond W. Preiss, barbara mae gayle, & nancy burrell. (2012). *Interpersonal Communication Research: Advances Through Meta-Analysis*.
- Andini, R., & Retno Winarti, E. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Model Problem-Based Learning Berbantuan Bahan Ajar dengan Pendekatan STEM. PRISMA. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 467–474. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Anggriani, M. D., Haryanto, H., & Atmojo, S. E. (2022). The Impact of Problem-Based Learning Model Assisted by Mentimeter Media in Science Learning on Students' Critical Thinking and Collaboration Skills. *International Journal of Elementary Education*, 6(2), 350–359. <https://doi.org/10.23887/ijee.v6i2.46837>
- Ariani, D. N. (2015). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS MAHASISWA/I PGMI. *Terbit Sejak*, 3(2), 108–115. <http://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/muallimuna>
- Asiah, S., Habibah, R., Fauzi, A., & Artikel, I. (2023). Meta-analisis pengaruh model problem based learning terhadap keterampilan abad 21 siswa. *Nautical : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(9), 2023. <https://jurnal.arkainstitute.co.id/index.php/nautical/index>
- Azkia, nada F. (2023). *META-ANALISIS PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA*.
- Choifah, C., Suyitno, A., & Pujiastuti, E. (2022). Systematic Literature Review: Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3158–3166. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1057>
- Farisi, A., & Hamid, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(3), 283–287.
- Ferli Yanti, N., & Wijaya, A. (2023). META-ANALISIS: PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM-BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1213. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6750>
- Hajiriah, T. L., Sudiarmika, A. R., Suma, I. K., & Suardana, I. N. (2023). Meta-Analisis : Studi Pentingnya Mengukur Keterampilan Metakognitif Siswa. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1697. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.9567>
- Hasanah, D. N., & Anfa, Q. (2021). META ANALISIS LATAR BELAKANG BERBAGAI STRATEGI DAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA DI SMP. *Jurnal*

- Tadris IPA Indonesia*, 1(3), 413–419.
<http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>
- Ibrahim, H., & Alfrits Oroh, F. (2023). *Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 1 Bonepantai*. 4, 1657–1668. <http://jurnaledukasia.org>
- Lestari, Y., Julyanti, E., & Harahap, N. A. (2024a). Pengaruh model pembelajaran problem-based learning terhadap keterampilan berpikir kritis matematis siswa pada materi bilangan. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 61–70. <https://doi.org/10.33654/math.v10i1.2662>
- Lestari, Y., Julyanti, E., & Harahap, N. A. (2024b). Pengaruh model pembelajaran problem-based learning terhadap keterampilan berpikir kritis matematis siswa pada materi bilangan. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 61–70. <https://doi.org/10.33654/math.v10i1.2662>
- Noor, D., Pendidikan Guru, A., Ibtidaiyah, M., Kalimantan, I., & Banjarmasin, M. (2015). MUALLIMUNA : JURNAL MADRASAH IBTIDAIYAH. *Terbit Sejak*, 3(2), 108–115. <http://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/muallimuna>
- Nufus, H., & Dewi Sahputri, L. (2021). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL*. 7(1), 2460–2593.
- Nurchayaning Kusumawardani, N., Dewi, U., & Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, T. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(2), 2442–9511. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i2.3217/http>
- Nurlaeli, Noornia, A., & Dwi Wiraningsih, E. (2018). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENT. *FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(2), 145–154.
- Prameswari, S. W., & Suharno, S. (2018). *INCULCATE CRITICAL THINKING SKILLS IN PRIMARY SCHOOLS*. 1(1), 742–750. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Prasetyo, M. B., & Rosy, B. (2021). *Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>
- Pratama, B. A., & Mardiani, D. (2022). *Kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mendapat model problem-based learning dan discovery learning*.
- Prihono, E. W., Khasanah, F., Kunci, K., Pembelajaran, :, Masalah, B., Konvensional, P., Berpikir, K., & Matematis, K. (2020). *PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS*

- SISWA KELAS VIII SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1).
<https://doi.org/10.20527/EDUMAT.V8I1.7078>
- Pt, N., Pramestika, D., Gst, I., Wulandari, A. A., & Sujana, I. W. (2020). Enhancement of Mathematics Critical Thinking Skills through Problem Based Learning Assisted with Concrete Media. *Journal Of Education Technology*, 4(3), 254–263.
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 439–443. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Rahman, arief aulia. (2018). *STRATEGI BELAJAR MENGAJAR MATEMATIKA* (F. Nuzula & C. eva Nasryah, Eds.; 1st ed., Vol. 23). Syiah Kuala University Press.
- Ratnawati, D., Handayani, I., & Hadi, W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantu Question Card terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *EDUMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01), 45–51.
- Retnawati, heri, Apino, E., Kartianom, Djidu, H., & Anazifa, R. D. (2018). *Pengantar Analisis Meta*. <https://www.researchgate.net/publication/334644017>
- Rohmah, N., Widodo, S., Katminingsih, Y., Studi Pendidikan Matematika, P., Ilmu Kesehatan dan Sains, F., & Nusantara PGRI Kediri Jl Ahmad Dahlan No, U. K. (2022). *Meta Analisis: Model Pembelajaran PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. 06(01), 945–953.
- Rohmatulloh, Nindiasari, H., & Fatah, A. (2022). *Analisis Meta: Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning*. 06(02), 1558–1567.
- Ruli, E., & Indarini, E. (2022). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 221–228.
- Sitompul, N. N. S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas IX. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 45–54.
<https://doi.org/10.30656/gauss.v4i1.3129>
- Sukenda Egok, A. (n.d.). *KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR DENGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA*.
- Sutisna, E., Syamsuri, S., Hendrayana, A., & Mutaqin, A. (2023). Meta-Analysis: Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3148–3161. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.1453>
- Syafitri, E., Armanto, D., & Rahmadani, E. (2021). AKSIOLOGI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS. In *Journal of Science and Social Research* (Issue 3). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Taufik, W., Arsih, F., Studi Pendidikan Biologi, P., Negeri Padang, U., Kunci, K., & Kritis, B. (2022). *META ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN*

- PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, VIII(1). <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/bioilmi>
- ulfa, R. (2021). VARIABEL PENELITIAN DALAM PENELITIAN PENDIDIKAN. *Al-Fathonah Jurnal Pendidikan Dan Kesenian* , 324–351.
- Utami, F. N., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 887–894. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.852>
- Utami, P., Kadir, K., & Herlanti, Y. (2021). Meta-Analisis Pembelajaran Kooperatif di Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1). <https://doi.org/10.21831/jipi.v7i1.39574>
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *JURNAL PENDIDIKAN TAMBUSAI*, 7(1), 2896–2910.
- Widodo, S., Katminingsih, Y., & Nirwono, B. (2021). META ANALISIS: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(4). <https://doi.org/10.5281/zenodo.4559716>
- Yam, J. H., & Taufik, R. (2021). Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *PERSPEKTIF Jurnal Ilmu Administrasi* , 3(2), 96–102.