

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA
(Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 3 Banjar Agung
Tahun Pelajaran 2025/2026)**

(Skripsi)

Oleh

**ARPEGGY BUDIARISQI FORTUNA
NPM 1913021041**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA
(Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 3 Banjar Agung
Tahun Pelajaran 2025/2026)**

Oleh

ARPEGGY BUDIARISQI FORTUNA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING
(PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA
(Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 3 Banjar Agung
Tahun Pelajaran 2025/2026)**

Oleh

ARPEGGY BUDIARISQI FORTUNA

Rendahnya kemampuan berpikir kritis pada abad ke-21, khususnya pada pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dan dengan jenis penelitian eksperimen semu dan desain menggunakan *posttest only control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Banjar Agung sebanyak 150 siswa. Sampel dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan kelas VIII A berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B berjumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes uraian yang mencakup indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi daripada kelas yang mengikuti pembelajaran tanpa model pembelajaran tersebut. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Banjar Agung tahun pelajaran 2025/2026.

Kata kunci: berpikir kritis, model pembelajaran, pengaruh, Problem Based Learning

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) MODEL ON STUDENTS' MATHEMATICAL CRITICAL THINKING SKILLS (A Study of Eighth-Grade Students in the Second Semester at SMP Negeri 3 Banjar Agung, Academic Year 2025/2026)

By

ARPEGGY BUDIARISQI FORTUNA

Low levels of critical thinking skills in the 21st century, particularly in mathematics education. This study aimed to determine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model on students' mathematical critical thinking skills. This is a quantitative study employing a quasi-experimental design with a posttest-only control group. The population of this study consists of all 150 eighth-grade students at SMP Negeri 3 Banjar Agung. The sample was selected using cluster random sampling, with Class VIII A (32 students) serving as the experimental class and Class VIII B (32 students) as the control class. The research instrument was an essay test covering indicators of mathematical critical thinking skills. The results of the study indicate that the mathematical critical thinking skills of students who participated in learning using the Problem-Based Learning (PBL) model were higher than those of students in the class that did not use this learning model. Thus, learning using the Problem-Based Learning (PBL) model has an effect on the mathematical critical thinking skills of eighth-grade students at SMP Negeri 3 Banjar Agung in the 2025/2026 academic year.

Keywords: *critical thinking, effect, learning model, Problem-Based Learning*

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS MATEMATIS SISWA (Studi Pada
Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 3
Banjar Agung Tahun Pelajaran 2025/2026)**

Nama Mahasiswa : **Arpeggy Budiariqi Fortuna**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1913021041**

Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. **Komisi Pembimbing**


Dra. Rini Asnawati, M.Pd.
NIP 19620210 198503 2 003


Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd.
NIP 19901015 201903 1 014

2. **Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**


Dr. Nurhanurawati, M.Pd.
NIP 19670808 199103 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: Dra. Rini Asnawati, M.Pd.

Sekretaris

: Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd.

Penguji

Bukan Pembimbing

: Dr. Nurhanurawati, M.Pd.

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.

NIP 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 19 Juni 2026

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arpeggy Budiarisqi Fortuna
NPM : 1913021041
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 18 Juni 2026

Yang Menyatakan,



Arpeggy Budiarisqi Fortuna
1913021041

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada 22 Oktober 2000. Penulis merupakan putri pertama dari pasangan Bapak Budi Asmin Pratama dan Ibu Rini. Penulis memiliki dua adik yang bernama Abellia Budianopa Rimadhona dan Muhammad Agung Budiandafa

Penulis mengawali pendidikan formal di Taman Kanak-Kanak Al-Hidayah Pada tahun 2005-2006, pendidikan tingkat dasar di SD Negeri 01 Menggala Kota pada tahun 2006-2012, sekolah lanjut tingkat pertama di SMP Negeri 1 Menggala pada tahun 2012-2015, dan sekolah lanjut tingkat atas di SMA Negeri 1 Menggala pada tahun 2015-2018. Melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan (PMPAP) penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung pada tahun 2019.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kampung Warga Makmur Jaya, Kecamatan Banjar Agung, Kabupaten Tulang Bawang dan melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMP Negeri 3 Banjar Agung.

MOTTO

**“Allah tidak mengatakan hidup itu mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa
sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”
(Q.S Al-Insyirah: 5-6)**

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin Segala puji bagi Allah Subhanawata'ala,
Dzat Yang Maha Sempurna. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi
Muhammad Shallallahu 'alaihi wassalam.

Dengan penuh rasa syukur, kupersembahkan karya sederhana ini sebagai tanda
bakti dan kasih sayangku kepada:

Almarhum mamahku tersayang (Rini Cik Atiem) sosok yang telah melahirkan dan
menghadiahkan kehidupan ini. Meski tak membersamai setiap proses pendidikan,
doa dan rindumu terasa dekat. Pintu surgaku, terimakasih selama hidup telah
membersamai setiap langkah kecil buah hatimu ini.

Papahku (Budi Asmin Pratama) yang telah membesarkan dan mendidikku dengan
penuh kasih sayang, selalu mendoakan dan mendukung segala sesuatu yang
terbaik untuk keberhasilan putrinya, sehingga saya yakin bahwa Allah selalu
bersama hamba-Nya serta Allah sebaik-baiknya penolong.

Adik-adikku (Abellia Budianopa Rimadhona dan Muhammad Agung Budiandafa)
yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, dan nasehat selama masa
studiku.

Seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan. Para pendidik
yang telah membagikan ilmu dan pengetahuan, juga mendidik dengan penuh
kesabaran.

Semua sahabatku yang begitu tulus menyayangiku, sabar menghadapiku,
menerima semua kekuranganku, dan selalu ada dalam suka maupun duka.

Almamater Universitas Lampung Tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil ‘alamin, puji syukur kehadiran Allah Subhanawata’ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 3 Banjar Agung Tahun pelajaran 2025/2026)”. Sholawat serta salam semoga selalu Allah curahkan kepada manusia yang berakhlak paling mulia, yaitu Rasulullah Muhammad Shallallahu ‘alaihi Wassalam.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, serta kritik dan saran yang membangun selama penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini selesai.
2. Bapak Nurain Suryadinata S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan banyak waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, serta kritik dan saran yang membangun selama penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini selesai.
3. Ibu Dr. Nurhanurawati, M. Pd., selaku Dosen Pembahas sekaligus ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan motivasi, kritik, dan saran dalam memperbaiki penulisan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

4. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M. Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah membimbing, memberikan bantuan, dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M. Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu serta pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh pendidikan.
7. Ibu Dani Nur Rosvitasari, S.Pd,Gr dan Ibu Innarotun Ainniyah, S.Pd sebagai guru bidang studi matematika dan keluarga besar SMP Negeri 3 Banjar Agung khususnya siswa/siswi kelas VIII-A dan VIII-B telah banyak membantu dan membersamai penulis selama melaksanakan penelitian.
8. Kepada keluarga besar Cik Atiem dan Sulaiman, terimakasih telah memberi banyak dukungan dan motivasi kepada penulis.
9. Kepada Kak Rahmad Bagus Pratama dan keluarga, terimakasih telah menemani proses panjang dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada sahabatku, Indika Kharisma dan Dara Arka Fidela. Terimakasih telah menjadi saudara tak sedarah yang selalu mendukung dan menemani setiap perjalanan penulis baik suka maupun duka.
11. Rekan-rekan Pendidikan Matematika Angkatan 2019 (Dian,Tasya dan Riska) terima kasih telah menemani dan membantu selama perkuliahan hingga akhir.

Semoga kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca. Aamiin.

Bandar Lampung, 2026
Penulis

Arpeggy Budiariesqi Fortuna

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori.....	7
B. Definisi Operasional.....	17
C. Kerangka Pikir.....	17
D. Anggapan Dasar.....	19
E. Hipotesis Penelitian.....	19
III. METODE PENELITIAN.....	20
A. Populasi dan Sampel.....	20
B. Desain Penelitian.....	20
C. Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	21
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	21
E. Instrumen Penelitian.....	22
F. Teknik Analisis Data.....	27

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Penelitian.....	31
B. Pembahasan	34
V. SIMPULAN DAN SARAN	38
A. Simpulan.....	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Desain Penelitian <i>Posttest-Only Control Group Design</i>	21
3.2 Interpretasi Koefisien Reliabilitas.....	24
3.3 Interpretasi Daya Pembeda	25
3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran	26
3.5 Rangkuman Hasil Uji Instrumen Tes.....	26
3.6 Hasil Uji Normalitas	28
4.1 Rekapitulasi Data Berpikir Kritis	31
4.2 Berpikir kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Perangkat Pembelajaran	
Lampiran A.1 Capaian Pembelajaran Fase D	51
Lampiran A.2 Tujuan Pembelajaran	54
Lampiran A.3 Alur Tujuan Pembelajaran	55
Lampiran A.4 Modul Ajar kelas Eksperimen	56
Lampiran A.5 Modul Ajar Kelas Kontrol	70
Lampiran A.6 Lembar Kerja Peserta Didik	87
B. Instrumen Tes	
Lampiran B.1 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	115
Lampiran B.2 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	121
Lampiran B.3 Pedoman Penskoran Instrumen Tes	123
Lampiran B.4 Rubrik Penilaian soal Tes	124
Lampiran B.5 Format Validitas Instrumen Tes	128
Lampiran B.6 Analisis Instrumen Tes	130
Lampiran B.7 Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes	133
Lampiran B.8 Analisis Tingkat Kesukaran	136
C. Analisis Data	
Lampiran C.1 Data Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	139
Lampiran C.2 Data Berpikir Kritis Kelas Kontrol	141
Lampiran C.3 Perhitungan Persentase Berpikir Kritis Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Pada Kelas Eksperimen	143
Lampiran C.4 Perhitungan Persentase Pemahaman Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Indikator Pada Kelas Kontrol	145

Lampiran C.5 Presentase Capaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Tiap Indikator	147
Lampiran C.6 Uji Normalitas Data Kelas Yang Mengikuti Pembelajaran Dengan Model PBL.....	148
Lampiran C.7 Uji Normalitas Data Kelas Yang Tidak Mengikuti Pembelajaran Dengan Model PBL	150
Lampiran C.8 Uji Homogenitas	152
Lampiran C.9 Uji Hipotesis	153

D. Tabel Statistik

Lampiran D.1 Tabel Z.....	156
Lampiran D.2 Tabel Chi Kuadrat.....	157
Lampiran D.3 Tabel F	158
Lampiran D.4 Tabel T.....	159

E. Lain-Lain

Lampiran E.1 Surat Izin Melaksanakan Penelitian.....	161
Lampiran E.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	162

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Seperti yang diungkapkan oleh Wahyuni (2019) bahwa matematika merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam menentukan kelulusan siswa. Ia juga mengungkapkan bahwa matematika memiliki peran penting dalam membentuk pola pikir siswa, dimana pola pikir tersebut ditanamkan oleh guru kepada siswa secara bertahap. Menurut Denil (2016) matematika tidak pernah lepas dalam membantu kehidupan manusia, matematika itu penting baik sebagai alat bantu, sebagai ilmu, maupun sebagai bekal kemampuan berpikir dan berargumentasi. Kline (dalam Tim MKPBM 2001:19) mengungkapkan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi keberadaan matematika itu sangat esensial untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Mengingat pentingnya peran matematika dalam kehidupan, maka sudah seharusnya mata pelajaran matematika dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 12 Tahun 2025, tentang standar isi pendidikan pada Jenjang Pendidikan Menengah bahwa mata pelajaran Matematika fokusnya mencakup pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis dan analitis. Berdasarkan standar isi tersebut, salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan berpikir kritis matematis.

Kemampuan berpikir kritis matematis menjadi salah satu kompetensi esensial yang perlu dikembangkan pada siswa, terutama dalam konteks pembelajaran matematika yang menuntut pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep abstrak. Kemampuan ini tidak hanya relevan untuk prestasi akademik, tetapi juga untuk menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari yang memerlukan pengambilan keputusan berbasis logika dan bukti. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk memahami masalah dan pendapat, kemampuan menyeleksi informasi dan hipotesis yang penting serta relevan untuk menyelesaikan masalah serta kemampuan untuk menarik kesimpulan yang valid (Amri dan Ahmadi, 2010).

Kemampuan berpikir kritis menurut *Facione* (2013) meliputi *interpretation, analysis, evaluation, dan inference*. Pengembangan kemampuan berpikir kritis merupakan integrasi beberapa bagian pengembangan kemampuan, seperti pengamatan (observasi), analisis, penalaran, penilaian, dan pengambilan keputusan. Semakin baik pengembangan bagian-bagian dari kemampuan tersebut kemampuan berpikir kritis juga lebih berkembang. Berpikir kritis dapat diajarkan melalui kegiatan laboratorium, penemuan, pekerjaan rumah yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dan ujian yang dirancang untuk membangun kemampuan berpikir kritis. Pertanyaan-pertanyaan tingkat tinggi (*high level question*) dapat mendorong pemikiran kritis yang lebih mandalam. Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui diskusi kelompok yang tertata dan dibimbing langsung oleh guru. Berpikir kritis dapat dibangun dengan membangun iklim kelas yang didalamnya pemikiran dan analisis benar-benar dihargai keberadaanya.

Pendidikan di Indonesia cukup baik, tapi masalah kualitas masih kurang. Hal ini dapat dilihat dari (*Programme for International Student Assessment*) PISA 2022 yang di umumkan oleh *The Organisation for Economic Co-operation and Development* ((OECD), 2022). Pada hasil (*Programme for International Student Assessment*) PISA 2022 menunjukkan Skor Indonesia menunjukkan penurunan dibanding 2018. Matematika turun dari 379 menjadi 366, membaca dari 371 menjadi 359, dan sains dari 396 menjadi 383. Meskipun peringkat Indonesia naik

5-6 posisi karena banyak negara mengalami penurunan lebih drastis akibat pandemi, namun skor absolut Indonesia masih jauh di bawah rata-rata OECD. Yang menarik, hanya 18 persen siswa Indonesia yang mencapai level 2 dalam matematika (kompetensi minimum), sementara rata-rata OECD mencapai 69 persen. Di Singapura yang menduduki peringkat pertama, sekitar 41 persen siswa mencapai level 5 dan 6 (level tertinggi), sedangkan hampir tidak ada siswa Indonesia yang mencapai level tersebut.

Dari data tersebut, skor Indonesia selalu berada di bawah rata-rata. penyebab utama Indonesia selalu mendapat peringkat rendah karena siswa tidak mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, tidak mampu merencanakan ide penyelesaian sesuai dengan rencana awal, siswa tidak mampu mengungkapkan argument dengan jelas, dan juga tidak mampu mengoreksi kembali jawaban. Hal ini tidak sesuai dengan keterampilan 4C pada pembelajaran abad ke-21. yang dimana siswa dituntut untuk memiliki kemampuan *Creativity* (keterampilan berpikir kreatif), *Collaboration* (keterampilan bekerja sama atau berkolaborasi), *Communication* (keterampilan berkomunikasi) dan *Critical Thinking* (keterampilan berpikir kritis).

Berdasarkan pada hal-hal yang telah diungkapkan tersebut, permasalahan pembelajaran yang lebih menitikberatkan pada pemberian konsep secara tekstual mengakibatkan kemampuan berpikir kritis siswa kurang berkembang. rendahnya pemahaman matematis dapat membuat siswa kesulitan belajar matematika. Sehingga temuan dilapangan, banyak terjadi dalam pembelajaran matematika siswa lebih condong pada menghafal rumus yang diajarkan oleh guru dan belum terlatih menganalisis soal cerita ataupun menerjemahkan maksud dari bacaan soal cerita dan mengubahnya kedalam bentuk matematika. Pada dasarnya siswa dapat menyelesaikan soal ketika sudah diberikan contoh dan langsung mengetahui letak kesalahan mereka, akan tetapi siswa mengalami kesulitan ketika guru memberikan soal dengan bentuk lain dari contoh yang telah diberikan sebelumnya. Maka dari itu diperlukan suatu cara untuk menanamkan kemampuan berpikir kritis

matematika sejak dini sehingga siswa dapat memahami suatu masalah dalam soal dan dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik dan benar.

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pembentukan kemampuan berpikir kritis siswa adalah pemilihan dan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai acuan dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis (teratur) dalam pengorganisasian kegiatan (pengalaman) belajar untuk mencapai tujuan belajar. Sehingga, model pembelajaran yaitu rancangan kegiatan belajar agar pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan baik, menyenangkan, mudah dipahami, dan sesuai dengan urutan yang logis.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang berpusat kepada siswa yang menekankan pemecahan masalah dalam kehidupan, melibatkan tugas ataupun skenario pembelajaran yang bermakna. Model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran juga mampu menghasilkan siswa untuk memiliki keterampilan berpikir kritis, mandiri, kolaborasi, penyelesaian masalah nyata dan kompleks, kemampuan penalaran dan komunikasi. (Ting dalam Nurdin, 2022)

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ware & Rohaeti (2018) menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) ini bermanfaat dalam meningkatkan keterampilan peserta didik pada jenjang pendidikan menengah yaitu pada aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan khususnya pada keterampilan berfikir analitis, keterampilan proses sains dan hasil belajar. Sementara itu Tyas (2017) mengungkapkan dalam penerapan *problem based learning* (PBL) akan lebih maksimal jika perangkat pembelajarannya disusun dengan perencanaan yang matang, menarik, dan dapat memfasilitasi serta membantu pemahaman siswa.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah ditemukan peneliti dalam kegiatan pembelajaran di kelas, pelaksanaan pembelajaran masih belum maksimal dilakukan guru, karena itu proses pembelajaran menjadi tidak menarik bagi siswa. Hal ini karena guru masih menggunakan metode konvensional. Metode konvensional (ceramah) merupakan metode pembelajaran yang berpusat pada guru dan kurang memberikan variasi dalam mengajar. Khususnya pada pelajaran matematika, menjadikan siswa mudah bosan dan tidak memahami materi yang disampaikan guru. Siswa hanya diminta mendengarkan dan mencatat materi, sehingga kebanyakan dari siswa sulit dalam memahami, menganalisis, menalar, dan menyimpulkan, akibatnya kemampuan berpikir kritis menjadi rendah sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, seharusnya pembelajaran dipusatkan pada siswa agar bisa menggali kemampuan berpikir kritisnya, dengan menggunakan model *pembelajaran Problem Based Learning* (PBL) yang diterapkan melalui proses belajar mengajar. Pembelajaran dengan model PBL, menawarkan kebebasan siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa (Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 3 Banjar Agung Tahun Pelajaran 2025/2026)”

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika?”.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih terhadap perkembangan pembelajaran matematika, terutama yang terkait dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* serta pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, menjadi informasi tambahan dalam pembelajaran matematika terkait pada pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.
- b. Bagi sekolah, memberikan informasi untuk meningkatkan mutu pendidikan dan bahan masukan dalam mengembangkan pembelajaran di sekolah.
- c. Bagi peneliti lain, dapat menjadi sarana bagi pengembangan diri dan menambah pengetahuan terkait pada pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematika

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah berpikir yang reflektif yang masuk akal yang difokuskan untuk memutuskan tentang hal yang perlu dipercaya atau hal yang harus dikerjakan, oleh karena itu orang yang berpikir kritis tidak akan pernah langsung percaya terhadap segala macam klaim yang disajikan kepadanya As'Ari dkk., (2019). Kemampuan berpikir kritis memungkinkan siswa untuk cermat dan teliti dalam mengambil keputusan. Kemampuan berpikir kritis mendorong seseorang untuk memperhatikan semua sudut pandang, memeriksa kebenaran dari setiap informasi yang ada, melihat pengaruhnya dalam jangka panjang dan lain sebagainya (Paul dan Elder, 2007).

Penerapan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan bagi siswa karena dengan kemampuan tersebut siswa dapat mencermati berbagai persoalan yang ada dan terjadi didalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis matematika merupakan berpikir secara rasional dalam menganalisis ataupun mengevaluasi informasi dan mengetahui cara menggunakan informasi tersebut untuk memecahkan permasalahan (Rosmaini, 2023)

Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat dipahami bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan proses berpikir siswa secara terorganisir dalam menganalisis dan

mengevaluasi fakta dari pihak lain untuk memperoleh pengetahuan yang relevan dan reliabel yang berguna untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator berpikir kritis matematis menurut Ennis (2011) yaitu sebagai berikut:

- 1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab Pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan.
- 2) Membangun keterampilan dasar (*basic support*), meliputi: mempertimbangkan kredibilitas sumber dan melakukan pertimbangan observasi.
- 3) Penarikan kesimpulan (*inference*), meliputi: menyusun dan mempertimbangkan deduksi, menyusun dan mempertimbangkan induksi, menyusun keputusan dan mempertimbangkan hasilnya.
- 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), meliputi: mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, mengidentifikasi asumsi.
- 5) Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*) yaitu menentukan suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Facione (2015) kecakapan berpikir kritis meliputi:

- 1) Interpretasi
Memahami dan menunjukkan arti atau maksud dari pernyataan matematika atau masalah matematika, dengan cara menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat.
- 2) Analisis
Mengidentifikasi hubungan antara informasi yang diberikan, masalah yang akan diselesaikan, dan semua konsep yang diperlukan dalam menyusun rencana penyelesaian masalah.
- 3) Evaluasi
Menilai kredibilitas pernyataan dan mampu menilai secara logika hubungan antar pernyataan, deskripsi, pertanyaan, maupun konsep. Hal ini diterapkan

dengan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

4) Inferensi

Membuat kesimpulan yang masuk akal dari data-data yang diperoleh.

Berdasarkan Faiz (2012) dapat dikatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir secara rasional dan tepat dalam rangka pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai dan dilakukan. Oleh karena itu, indikator kemampuan berpikir kritis dapat dirumuskan dalam aktivitas-aktivitas kritis berikut:

- 1) Mencari jawaban yang jelas dalam setiap pertanyaan
- 2) Mencari alasan atau argument
- 3) Berusaha mengetahui informasi dengan tepat
- 4) Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya
- 5) Memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan
- 6) Berusaha tetap relevan dengan ide utama
- 7) Memahami tujuan asli dan mendasar
- 8) Mencari alternatif jawaban
- 9) Bersikap dan berpikir terbuka
- 10) Mengambil sikap ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu
- 11) Mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan
- 12) Berpikir dan bersikap secara sistematis dan teratur dengan memperhatikan bagian-bagian dari keseluruhan masalah.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan diatas dapat dikatakan bahwa berpikir kritis itu setidaknya menuntut lima jenis keterampilan, yaitu:

1) Keterampilan menganalisis

Keterampilan menganalisis merupakan suatu keterampilan menguraikan sebuah struktur kedalam komponen-komponen agar mengetahui pengorganisasian struktur tersebut. Dalam menganalisis seorang yang berpikir kritis mengidentifikasi langkah-langkah logis yang digunakan dalam proses berpikir hingga sampai pada kesimpulan.

2) Keterampilan melakukan sintesis

Keterampilan sintesis merupakan keterampilan yang berlawanan dengan keterampilan menganalisis. Keterampilan menganalisis adalah keterampilan menggabungkan bagian-bagian menjadi sebuah bentuk atau susunan yang baru. Keterampilan sintesis menuntut seseorang yang berpikir kritis untuk menyatupadukan semua informasi yang diperoleh, sehingga dapat menciptakan ide baru.

3) Keterampilan memahami dan memecahkan masalah

Keterampilan ini menuntut seseorang memahami sesuatu dengan kritis dan setelah aktivitas pemahaman itu selesai, ia mampu menangkap beberapa pemikiran utama dan melahirkan ide-ide baru hasil dari konseptualisasi pemahamannya. Untuk selanjutnya, hasil dari konseptualisasi tersebut diaplikasikan kedalam permasalahan atau ruang lingkup baru.

4) Keterampilan menyimpulkan

Keterampilan menyimpulkan ialah kegiatan akal pikiran manusia berdasarkan pengertian/ pengetahuan (kebenaran) yang dimilikinya untuk mencapai pengertian/ pengetahuan (kebenaran) baru yang lain. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dipahami bahwa keterampilan ini menuntut seseorang untuk mampu menguraikan dan memahami berbagai aspek secara bertahap untuk sampai pada suatu formula baru, yaitu sebuah kesimpulan.

5) Keterampilan mengevaluasi

Keterampilan ini menuntut pemikiran yang matang dalam menetapkan nilai sesuatu dengan menggunakan suatu kriteria tertentu. Keterampilan menilai menghendaki suatu pemikir memberikan penilaian dengan menggunakan standar tertentu.

Berdasarkan indikator berpikir kritis yang telah disebutkan diatas, Dalam penelitian ini indikator kemampuan berpikir kritis matematika yang akan digunakan sebagai fokus penelitian adalah sebagai berikut: Interpretasi yaitu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal, Analisis yaitu mengidentifikasi hubungan antara informasi yang diberikan, masalah yang akan diselesaikan, Evaluasi yaitu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan

soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan, dan Inferensi yaitu membuat kesimpulan dengan tepat.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis

1) Kondisi Fisik

Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen dalam peningkatan maupun pemeliharaan terhadap kemampuan berpikir kritis. Siswa yang kurang sehat atau kurang bersemangat dalam belajar akan mengganggu konsentrasi disaat pembelajaran berlangsung yang dapat mengakibatkan cara berpikir kritisnya terganggu.

2) Motivasi

Siswa yang mendapatkan motivasi dari guru maupun orang tua dapat menumbuhkan minat belajar siswa, dengan tumbuhnya minat belajar siswa maka dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan diberikan motivasi juga dapat mempermudah guru untuk menyampaikan bahan pengajaran karena minat belajar siswa sudah tumbuh.

3) Perkembangan Intelektual

Tingkat perkembangan intelektual siswa berbeda antara satu siswa dengan yang lain. Perkembangan intelektual juga dipengaruhi oleh usia dari siswa itu sendiri. Semakin bertambah umur anak, semakin tampak jelas kecenderungan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

4) Gaya belajar di Sekolah

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang jika dalam kegiatan pembelajaran didukung dengan adanya model pembelajaran, cara mengajar guru, fasilitas yang digunakan secara efektif.

Beberapa hal yang dilakukan dalam peningkatan berpikir kritis siswa, diantaranya guru dapat membiasakan kebiasaan proses pembelajaran dengan cara berdiskusi, agar siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan belajar di kelas, sehingga dengan siswa terbiasa dalam berdiskusi dapat merangsang pola pikir kritis siswa untuk menemukan alternatif penyelesaian masalah. Selain itu, pembelajaran matematika

juga harus membiasakan siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis.

2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang berupa tahap-tahap sistematis atau sintaks pada pembelajaran yang akan dilaksanakan, dimana tahap-tahap tersebut dikembangkan berdasarkan teori dan digunakan untuk mengorganisasikan proses belajar mengajar (Sani, 2013). Model pembelajaran dapat membuat kegiatan pembelajaran menjadi terarah dari awal sampai pada evaluasi akhir sehingga dapat menemukan ketercapaian kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran merupakan cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk membantu siswa dalam mengonstruksi informasi, ide, dan membangun pola pikir sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran (Khosim Noer, 2017)

Menurut Joyce dan Weil (2009), model pembelajaran adalah perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran di kelas, sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Senada dengan pendapat tersebut, Soekamto menyatakan model pembelajaran merupakan kerangka pengalaman belajar yang dirancang berdasarkan prosedur tertentu dan sistematis agar tujuan belajar dapat tercapai.

Dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan, seorang guru atau tenaga pendidik juga harus melakukan diskusi dengan peserta didiknya, apa yang menjadi kendala mereka dalam proses pembelajaran misalnya dalam penggunaan metode atau pemberian tugas dan lain sebagainya. Begitu juga antara siswa yang satu dengan siswa lainnya dalam proses pembelajaran di kelas ketika menjumpai suatu permasalahan maka untuk memecahkan permasalahan tersebut diadakan musyawarah bersama sehingga mencapai suatu mufakat. Pada penelitian ini peneliti

menerapkan salah satu model pembelajaran berbasis diskusi yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran PBL adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah kemudian dibiasakan untuk memecahkan melalui pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri, membiasakan mereka membangun cara berpikir kritis dan terampil dalam memecahkan masalah (Syamsidah dan Suryani, 2018).

PBL adalah suatu model untuk membelajarkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah, belajar peranan orang dewasa yang autentik serta menjadi pelajar yang mandiri (Sumantri, 2015). Selain itu dalam PBL, siswa diarahkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Penggunaan PBL pada pembelajaran matematika dapat memudahkan siswa untuk melatih diri secara aktif untuk membentuk pengetahuan yang mereka miliki serta dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematikanya (Khairunnisa dkk., 2020)

PBL merupakan model pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa untuk memahami suatu konsep pembelajaran melalui situasi dan masalah yang disajikan pada awal pembelajaran dengan tujuan untuk melatih siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah (Utomo dkk., 2017).

Permendikbud No. 103 tahun 2014 mengungkapkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan dalam kurikulum 2013. Sedangkan menurut Simone (2014) pada prinsipnya pembelajaran *Problem Based Learning* adalah: 1) peserta didik dituntut menyelidiki permasalahan dan diarahkan pada tujuan tertentu; 2) peserta didik bekerja secara kolaboratif dan mandiri untuk mengumpulkan informasi; 3) Pendidik berperan dalam memfasilitasi pemikiran, refleksi, dan penyelidikan peserta didik.

Model *Problem Based Learning* mempunyai karakteristik pembelajaran yang diawali dengan pemberian masalah, masalah ini merupakan masalah nyata, lalu siswa secara aktif merumuskan, mengidentifikasi, mempelajari dan mencari sendiri materi yang berkaitan dengan masalah itu, sehingga diperoleh solusi dari masalah tersebut. Hal ini sesuai dengan karakteristik model *problem based learning* yang dikemukakan oleh Amir (2009), yaitu: (a) Pembelajaran diawali dengan menggunakan masalah; (b) Masalah yang digunakan adalah masalah nyata yang disajikan secara mengambang; (c) Masalah ini biasanya menuntut perspektif majemuk; (d) Siswa tertantang untuk memperoleh pengetahuan baru dari masalah yang diberi; (e) Belajar pengarah diri menjadi hal yang utama; (f) Menggunakan sumber pengetahuan yang beragam; (g) Pembelajarannya komunikatif, kolaboratif, dan kooperatif. Serupa dengan pendapat Amir, Lutviana (2020) juga mengungkapkan bahwa model *Problem Based Learning* memiliki karakteristik sebagai berikut (1) masalah digunakan sebagai awal pembelajaran, (2) masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata, (3) memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja, pencarian, evaluasi serta penggunaan pengetahuan menjadi kunci penting, dan (4) pembelajaran kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif, pembelajar bekerja dalam kelompok, berinteraksi, saling mengajarkan dan melakukan presentasi.

Berdasarkan pendapat Darmawan (Noer, 2019) model *problem based learning* terdiri dari lima tahapan yang dilakukan yaitu :

a. Orientasi siswa pada masalah

Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang diperlukan dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah. Pada tahap ini siswa menyimak dan mengamati masalah yang disajikan.

b. Mengorganisasi siswa untuk belajar

Pada tahap ini guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Pada tahap ini siswa dalam kelompok kecil merancang langkah penyelesaian permasalahan dengan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui pengamatan yang telah

dilakukan. Siswa juga menyusun pertanyaan terhadap permasalahan yang dihadapi.

c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalah. Pada tahap ini siswa dengan kelompoknya mengumpulkan informasi untuk melakukan penyelidikan terhadap permasalahan yang disajikan melalui data-data atau informasi yang telah dikumpulkan. Kemudian data yang dikumpulkan diolah untuk menentukan penyelesaian permasalahan melalui penyelidikan.

d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Pada tahap ini guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan. Selain itu, guru juga membantu siswa untuk berbagi tugas dengan temannya. Pada tahap ini siswa mengomunikasikan hasil dari solusi permasalahan yang telah diperoleh di depan kelas atau pada kelompok lain.

e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Pada tahap ini guru membantu siswa agar melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan. Pada tahap ini siswa melakukan evaluasi atau tinjauan dari hasil yang telah diperoleh.

Setiap model pembelajaran tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan. Seperti yang diungkapkan oleh Desi Indarwati (2014) kelebihan dari Problem Based Learning yakni sebagai berikut: (a) Realistik dengan kehidupan siswa, (b) Konsep sesuai dengan kebutuhan siswa, (c) Memupuk sifat inquiry siswa, (d) Retensi konsep menjadi kuat, (e) Memupuk kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan kekurangan dari Problem Based Learning sebagai berikut: (a) Perlu persiapan pembelajaran (alat, problem, konsep) yang kompleks, (b) Sulitnya mencari problem yang relevan, (c) Sering terjadi miss-konsepsi, (d) Memerlukan waktu yang cukup panjang.

Berdasarkan ungkapan-ungkapan diatas, dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* merupakan model yang berpusat pada siswa dimana pembelajaran berawal dari sebuah penyampaian masalah yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga kemampuan keterampilan berfikir dan keterampilan pemecahan masalah siswa dapat dikembangkan melalui berbagai proses yang dilakukan. Dan langkah-langkah model *problem based learning* yang akan diterapkan pada penelitian ini yaitu: (1) Mengorientasikan siswa pada masalah, (2) Mengorganisir siswa untuk belajar, (3) Membimbing proses eksplorasi individual maupun kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

3. Pengaruh

Pengaruh menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang. Sedangkan, menurut Badudu dan Zain (2001) pengaruh adalah daya yang menyebabkan sesuatu terjadi, sesuatu yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain dan tunduk atau mengikuti karena kuasa atau kekuasaan orang lain. Begitupun dengan Gottschalk (2000) yang mendefinisikan pengaruh sebagai suatu efek yang tegar dan membentuk terhadap pikiran dan perilaku manusia baik sendiri-sendiri maupun kolektif. Dan menurut Surakhmad (1982) menyatakan bahwa pengaruh adalah kekuatan yang muncul yang dapat memberikan perubahan terhadap apa yang ada di sekelilingnya. Dari beberapa definisi yang telah diungkapkan dapat disimpulkan bahwa pengaruh merupakan suatu daya atau kekuatan yang ada dari sesuatu, sehingga mempengaruhi pikiran dan perilaku seseorang atau kelompok yang memberikan efek berupa perubahan. Dalam penelitian ini, daya yang diteliti pengaruhnya yaitu model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini adalah:

1. Kemampuan berpikir kritis Matematika adalah proses berpikir siswa secara terorganisir dalam menganalisis dan mengevaluasi fakta dari pihak lain untuk memperoleh pengetahuan yang relevan dan reliabel yang berguna untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya
2. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang dihasilkan dari proses bekerjasama menuju pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari sebagai suatu konteks bagi siswa untuk dapat belajar cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh konsep dari materi pelajaran dan guru hanya sebagai fasilitator.
3. Pengaruh merupakan suatu daya atau kekuatan yang ada dari sesuatu, sehingga mempengaruhi pikiran dan perilaku seseorang atau kelompok yang memberikan efek berupa perubahan.

C. Kerangka Pikir

Penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *Problem Based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Problem based learning* (PBL), sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan kritis matematis.

Berdasarkan kesulitan siswa dalam memecahkan soal kemampuan berpikir kritis matematis, usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan menyesuaikan model pembelajaran bagi siswa guna membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat aktif dan partisipatif dalam kegiatan pembelajaran yaitu *problem based learning* (PBL). Model *problem based learning* (PBL) merupakan sebuah model pembelajaran yang menggunakan masalah dalam

kehidupan sehari-hari sebagai suatu konteks bagi siswa untuk dapat belajar cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh konsep dari materi pelajaran.

Oleh karena itu diperlukan suatu pengembangan model pembelajaran yang sesuai sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai, seperti model *problem based learning*. Dalam penelitian ini untuk melaksanakan pada model *problem based learning* terdapat lima tahap. Tahapan- tahapan yang dilaksanakan diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sebelum dilaksanakan pembelajaran menggunakan model *problem based learning*, dilaksanakan dahulu apersepsi. Apersepsi dilakukan untuk mengingatkan siswa pada materi-materi terdahulu yang akan digunakan sebagai materi prasyarat.

Tahap pertama dari *problem based learning* adalah mengorientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini guru menyajikan permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa. Masalah ini harus meningkatkan rasa ingin tahu, inisiatif, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, guru berperan sebagai motivator supaya siswa berperan aktif dalam pemecahan masalah. Pada tahap ini siswa diharapkan mampu memahami masalah.

Tahap kedua yaitu mengorganisasi siswa untuk belajar. Pada tahap ini guru membantu siswa mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang disajikan. Setiap anggota kelompok akan saling berdiskusi untuk menyampaikan informasi yang didapat terkait masalah yang disajikan. Pada tahap ini siswa diharapkan dapat membuat rencana penyelesaian.

Tahap ketiga adalah membimbing penyelidikan individual atau kelompok. Pada tahap ini guru harus mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan, melakukan eksperimen, sehingga dapat untuk memecahkan masalah. Pada tahap ini siswa diharapkan bisa melaksanakan rencana penyelesaian.

Tahap keempat adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang diberikan kemudian menyajikan karya dari hasil pemecahan masalah yang telah dilakukan. Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

Tahap terakhir yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini, guru mengorientasikan siswa untuk merefleksikan dan mengevaluasi hasil penyelidikan dan proses pemecahan masalah yang telah didapatkan. Kemudian siswa diharapkan dapat melihat kembali hasil yang telah diperoleh.

Berdasarkan uraian di atas, tahapan pada model *Problem Based Learning* dapat berpeluang mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini dikarenakan tahapannya memuat indikator kemampuan kritis matematis.

D. Anggapan Dasar

Anggapan dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Banjar Agung pada semester genap tahun pelajaran 2025/2026 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum merdeka.

E. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Umum

Pembelajaran dengan penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

2. Hipotesis Khusus

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran hanya dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini sudah dilaksanakan pada semester genap, tahun pelajaran 2025/2026 di SMP Negeri 3 Banjar Agung . Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 5 kelas, yaitu kelas VIII-A sampai VIII-E dengan banyak siswa 150.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel atas pertimbangan bahwa dua kelas yang dipilih memiliki pengalaman belajar yang relatif sama. Kemudian, terpilihlah dua kelas yaitu kelas VIII-A dan VIII-B sebagai sampel kelas. Kelas VIII-A berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL dan kelas VIII-B sebanyak 32 siswa sebagai kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran tidak menggunakan model pembelajaran PBL.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) karena mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2016). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis matematika. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest-only control group design*. Hal ini didasari pada hasil diskusi dengan guru mitra yang mengindikasikan

bahwa bahwa kemampuan berpikir kritis awal antar kelas populasi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Desain penelitian ini menurut Sugiyono (2013) seperti yang digambarkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Posttest-Only Control Group Design*

Kelompok	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	X	O ₁
Kelas Kontrol	C	O ₂

Keterangan:

X : pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL

C : pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran PBL

O₁ : skor *posttest* kelas eksperimen

O₂ : skor *posttest* kelas kontrol

C. Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data pada penelitian ini dikumpulkan dengan teknik tes. Tes yang diberikan kepada setiap siswa berupa soal uraian yang sama sebanyak 4 butir.

D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan penelitian pendahuluan untuk melihat kondisi di sekolah seperti kurikulum, jumlah kelas, jumlah siswa, karakteristik siswa, cara dan media yang digunakan guru saat mengajar. Penelitian pendahuluan dilakukan pada tanggal 26 Januari 2026 di SMP Negeri 3 Banjar Agung .
- b. Menentukan populasi dan sampel penelitian, yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Banjar Agung sebagai populasi, serta menetapkan sampel dengan

teknik *cluster random sampling*. Berdasarkan teknik tersebut terpilih kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol.

- c. Menetapkan materi yang dijadikan fokus penelitian, yaitu statistika.
- d. Melaksanakan uji validitas terhadap instrumen pada tanggal 9 Maret 2026
- e. Melaksanakan uji coba instrumen tes pada tanggal 16 Maret 2026
- f. Mengkaji hasil uji coba instrumen tes untuk memastikan bahwa instrumen tersebut telah sesuai dengan standar reliabilitas, tingkat kesukaran, serta daya pembeda sehingga instrumen dinyatakan layak digunakan.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pembelajaran matematika menggunakan model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol selama 4 minggu di bulan April 2026.
- b. Melaksanakan tes pada tanggal 4 Mei 2026 untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh
- b. Membuat kesimpulan dan menyusun laporan penelitian.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes berpikir kritis matematis. Tes dibuat dalam bentuk uraian yang diberikan kepada siswa secara individual, yang dilaksanakan dalam bentuk *posttest*. Skor untuk jawaban tes disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis dan pedoman penskoran. Untuk mendapatkan data yang akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik melalui empat tahap uji yaitu validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

1. Validitas

Validitas dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi bertujuan untuk mengetahui sejauh mana instrumen tes berpikir kritis matematis siswa mencerminkan berpikir kritis matematis siswa terkait materi pembelajaran. Validitas isi dari tes berpikir kritis matematis diketahui dengan cara menilai kesesuaian isi yang terkandung dalam tes berpikir kritis matematis dengan indikator berpikir kritis matematis. Suatu tes dikategorikan valid jika butir-butir soal tes sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang diukur.

Soal tes yang telah dibuat kemudian dikonsultasikan dan dinilai validitasnya oleh dosen pembimbing serta guru mitra. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* ($\checkmark$). Dalam penelitian ini, pengujian validitas dilakukan oleh guru mitra dengan asumsi bahwa guru tersebut mengetahui dengan benar kurikulum yang digunakan oleh sekolah. Hasil penilaian oleh guru mitra menunjukkan bahwa instrumen tes yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dinyatakan valid. Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan, instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan. Hasil uji validitas secara lengkap disajikan pada Lampiran B.5 halaman 128.

2. Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang jika digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, tetap akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2016). Menurut Arikunto (2010) untuk menghitung koefisien reliabilitas tes (r_{11}) uraian dapat digunakan rumus *Alpha* sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dengan varians dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut,

$$\sigma^2 = \frac{(\sum x^2) - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

k : banyaknya butir soal

$\sum \sigma_b^2$: jumlah varians skor dari tiap-tiap butir soal

σ_t^2 : varians total skor

N : banyak responden

$\sum x$: banyak semua data

$\sum x^2$: banyak kuadrat semua data

Koefisien reliabilitas suatu instrumen tes diinterpretasikan dalam Sudijono (2017) disajikan dalam Tabel 3.2

Tabel 3.2 Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien R(r ₁₁)	Kategori
$r_{11} \geq 0,70$	Reliabel
$r_{11} \leq 0,69$	Tidak Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan reliabel dan dapat digunakan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.6 pada halaman 130.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda tiap butir soal menyatakan seberapa jauh butir soal tersebut dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung indeks daya pembeda butir soal, terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh skor terendah sampai tertinggi. Kemudian diambil 50% siswa yang memperoleh skor tertinggi (disebut kelompok atas) dan 50% siswa yang memperoleh skor terendah (disebut kelompok bawah). Menurut Sudijono (2008) untuk menghitung indeks daya pembeda (DP) digunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{J_A - J_B}{I}$$

Keterangan:

J_A = Rata-rata skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

J_B = Rata-rata skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I = Skor maksimum butir soal yang diolah

Daya pembeda suatu instrumen tes diinterpretasikan dalam Sudijono (2011) disajikan dalam Tabel 3.3

Tabel 3.3 Interpretasi Daya Pembeda

Koefisien DP	Keterangan
$-0,10 \leq DP \leq 0,00$	Sangat Buruk
$0,01 \leq DP \leq 0,20$	Buruk
$0,21 \leq DP \leq 0,30$	Cukup
$0,31 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas butir-butir soal yang memenuhi kriteria daya pembeda cukup, baik, dan sangat baik. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh bahwa butir soal yang diujicobakan memiliki koefisien daya pembeda dengan interpretasi baik. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran B.7 Halaman 133.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal, sehingga diketahui soal-soal mana yang termasuk soal mudah, sedang, dan sukar. Menurut Sudijono (2008), indeks tingkat kesukaran butir soal (TK) dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran suatu butir soal

B = Jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

JS = Jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran menurut Sudijono (2013) yang tertera dalam Tabel 3.4

Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$0,00 \leq P \leq 0,15$	Sangat Sukar
$0,15 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 0,85$	Mudah
$0,85 < P \leq 1,00$	Sangat Mudah

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa butir soal yang diujikan kepada siswa kelas IX-A menunjukkan tingkat kesukaran pada kategori sedang. Hasil perhitungan secara lengkap disajikan pada Lampiran B.8 pada halaman 136.

Berdasarkan hasil pengujian instrumen yang meliputi validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, seluruh kriteria yang ditetapkan telah terpenuhi. Oleh karena itu, instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis dinyatakan layak digunakan. Rangkuman hasil pengujian instrumen tes tersebut disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 3.5 Rangkuman Hasil Uji Instrumen Tes

Uji Prasyarat	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4
Validitas	Sesuai Kisi-kisi	Sesuai Kisi-kisi	Sesuai Kisi-kisi	Sesuai Kisi-kisi
	Valid			
Reliabilitas	0,84			
	Reliabel			
Daya Pembeda	0,43	0,58	0,52	0,38
	Baik	Baik	Baik	Baik
Tingkat Kesukaran	0,70	0,69	0,65	0,67
	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
Keputusan	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima

F. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh, tahap selanjutnya adalah pengolahan dan analisis data. Analisis data hasil tes dilakukan bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians, yang kemudian dilanjutkan dengan uji t .

1. Uji Prasyarat

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap data penelitian untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas digunakan sebagai dasar dalam menentukan prosedur pengujian hipotesis yang akan diterapkan.

1) Hipotesis

H_0 : data berpikir kritis berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : data berpikir kritis tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang ditetapkan adalah $\alpha = 0,05$

3) Statistik Uji

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *Chi-Kuadrat* sebagaimana dikemukakan oleh Sudjana (2005), dengan persamaan sebagai berikut:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = harga *chi-kuadrat*

O_i = frekuensi pengamatan

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = banyaknya pengamatan

Kriteria pengujian yang digunakan adalah H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$, dan $dk = k - 3$., dalam hal lain maka H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil perhitungan yang disajikan pada Lampiran C.1 pada halaman dan Lampiran C.2 pada halaman, diperoleh hasil uji normalitas untuk kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL dan kelas yang tidak mengikuti pembelajaran dengan model PBL sebagai berikut.

Tabel 3.6 Hasil Uji Normalitas

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji
Dengan PBL	2,91	7,81	H_0 diterima
Tidak dengan PBL	2,87	7,81	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 3.6, dapat disimpulkan bahwa kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL dan kelas yang tidak mengikuti pembelajaran dengan model PBL berasal dari populasi dengan distribusi normal. Hasil perhitungan secara lengkap disajikan pada Lampiran C.6 pada halaman 148 dan Lampiran C.7 pada halaman 150.

b) Uji Homogenitas

Jika data berdistribusi normal dapat dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL dan kelas yang tidak mengikuti pembelajaran dengan model PBL memiliki varians yang homogen atau tidak.

Statistik yang digunakan pada penelitian ini untuk uji homogenitas adalah uji F. Statistik uji F menurut Sugiyono (2018), yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 = Nilai varians terbesar

s_2^2 = Nilai varians terkecil

1) Hipotesis:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varians kedua kelompok adalah homogen)

$H_0: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians kedua kelompok adalah tidak homogen)

2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang ditetapkan adalah $\alpha = 0,05$

3) Kriteria Pengujian

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dimana

$F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$. dalam hal lain H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas varians, diperoleh $F_{hitung} = 1,2077$ dengan $F_{tabel} = 1,822$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua populasi memiliki varians yang homogen. Hasil perhitungan secara lengkap disajikan pada Lampiran C.8 pada halaman 152

2. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas terhadap kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL dan kelas tidak mengikuti pembelajaran dengan model PBL, diperoleh bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji parametrik, yaitu uji kesamaan dua rata-rata berikut.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis matematis antara kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL dan kelas tidak mengikuti pembelajaran dengan model PBL)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis matematis kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL lebih tinggi daripada rata-rata dan kelas tidak mengikuti pembelajaran dengan model PBL)

Rumus uji t yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Sudjana (2005), yaitu sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\underline{x}_1 - \underline{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan,

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\underline{x}_1$	= rata-rata pada kelas yang mengikuti pembelajaran PBL
$\underline{x}_2$	= rata-rata pada kelas yang tidak mengikuti pembelajaran PBL
n_1	= banyaknya subjek kelas yang mengikuti pembelajaran PBL
n_2	= banyaknya subjek kelas yang tidak mengikuti pembelajaran PBL
s_1^2	= varians kelompok kelas yang mengikuti pembelajaran PBL
s_2^2	= varians kelompok kelas yang tidak mengikuti pembelajaran PBL
s^2	= varians gabungan

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dimana $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ diperoleh dari distribusi t dengan $df = n_1 + n_2 - 2$, taraf signifikansi $= \alpha = 0,05$ dan peluang $= 1 - \alpha$. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran C.9 halaman 153.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Banjar Agung tahun Pelajaran 2025/2026. Hal ini didasarkan pada hasil analisis data yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada kelas tanpa menggunakan model *Problem Based Learning*.

B. Saran

Berdasarkan simpulan penelitian yang telah diperoleh, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada guru yang ingin menggunakan model *problem based learning* disarankan untuk menyesuaikan masalah yang diberikan dengan kemampuan pemahaman siswa. Jika pemahaman siswa rendah guru dapat menggunakan bahan ajar yang sesuai supaya siswa mudah memahami konsep pembelajaran.
2. Kepada peneliti lain yang ingin meneliti tentang model *problem based learning* disarankan untuk memilih materi yang sesuai dengan karakteristik model pembelajaran *problem based learning* serta menyusun perencanaan penelitian secara matang dengan mempertimbangkan kondisi kelas, khususnya alokasi waktu, ketersediaan fasilitas pendukung, dan kesiapan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhiruddin, Sujarwo, Atmowardoyo, H., & Nurhikmah. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. CV. Cahaya Bintang Cemerlang.
- Arif D.S.D., Zaenuri, & Cahyono, A.N. 2020. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model PBL Berbasis Media Pembelajaran Interaktif dan Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*. [online]
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi. Bumi Aksara, Jakarta.
- As'ari, A. R. dkk. 2017. *Buku Siswa Matematika SMP/MTS Kelas VII Semester Genap Matematika Edisi Revisi 2017*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Jakarta
- As'Ari, A. R., Ali, M., Basri, H., Kurniati, D., & Maharani, S. 2019. *Mengembangkan HOTS (higher Order Thinking Skills) Melalui Matematika*. Universitas Negeri Malang.
- Badudu, Y., & Zain, S. M. 2001. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2021. *Laporan Kinerja BSNP 2021*.
- Cahyaningtyas, P., & Sutarni, S. 2024. Penerapan pembelajaran PBL Guna Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa kelas VII SMP Muh 2 Jatinom. *Jurnal Pendidikan Matematika* 8(2), 759-770.
- Facione, P. A. 2015. Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Insight assesment*, 1(1), 1-23. [Online]
- Farisi, A., Hamid, A., & Melvina. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(3).

- Fathani, A. H. 2016. Pengembangan literasi matematika sekolah dalam perspektif multiple intelligences. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 4(2).
- G. Wahab & Rosnawati. 2021. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. 1st ed. CV Adanu Abimata. Indramayu, Jawa Barat.
- Gakko Tasho Co, Ltd. 2021. Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII “*Mathematics for Junior High School 1st Level*”. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Jakarta.
- Hewi, L., & Shaleh, M. 2020. Refleksi hasil PISA (the programme for international student assesment): Upaya perbaikan bertumpu pada pendidikan anak usia dini. *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30-41.
- Madyaratri, D. Y., Wardono, & Kartono. 2020. Mathematics Literacy Skill Seen from Learning Style in Discovery Learning Model with Realistic Approach Assisted by Schoology. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 11(1).
- National Council of Teachers of Mathematics. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM: Reston VA.
- Noer, S. H. 2019. *Desain Pembelajaran Matematika*. Graha Ilmu, Yogyakarta
- Nurhanurawati, N., Caswita, C., Bharata, H., & Widyastuti, W. 2022. The analysis of junior high school students’ mathematical literacy: Field study in Bandar Lampung. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 199-209.
- Permendikbud. 2014. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014.
- Purwanti & Fitriyani, 2024. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Diskusi Interaktif, 2(2), 756-759. [Online]
- RI, Permendikbud. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*.
- Russefendi, E. (1998). *Dasar-Dasar Penelitian & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito
- Sanjaya, W. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana, Jakarta.
- Sudijono, A. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

- Sudjana, N. dan Rivai, A. 1990. *Media Pembelajaran*. Bandung : C.V. Sinar Baru Bandung.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Surakhmad, W. 1982. *Pengantar Interaksi Belajar Mengajar, Dasar dan Teknik Metodologi Pengajaran*. Tarsito, Bandung.
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). *Model Pembelajaran Problem Based Learning*. Yogyakarta: Cv Budi Utama.
- Trihendradi, C. 2005. *SPSS 13.0 Analisis Data Statistik*. Andi, Yogyakarta.
- Ulva, E., Murni, A., & Riau, U. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPN Se-kabupaten Kuantan Singing. *Journal Of Science and Mathematics Education*, 04(02), 1230–1238.
- Widoyoko, E. P. (2017). *Evaluasi Program Pembelajaran (Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik)*. Bandung: Pustaka Belajar.
- Widyastuti, W., Wijaya, A. P., & Setiawati, S. 2019. Kebutuhan Pengembangan LKPD Berbasis Masalah Tipe Pisa Konteks Data BPS Provinsi Lampung. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung 2019* (pp. 703-711).
- Yanti, A.H. 2017. Penerapan Model *Problem Based Learning* Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2), 118-129, [Online]
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL): Efeknya Terhadap Berpikir kritis dan Berpikir Kritis. *Journal Of Science and Mathematics Education*, 3 (2).