

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN
BANTUAN PERMAINAN MONOPOLI TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS
IX MTs NEGERI 3 MAJALENGKA**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto Untuk Memenuhi Salah Satu
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

Oleh:

ADE SUHERMAN

NIM 2017407052

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDUN ZUHRI PURWOKERTO
2024**

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN
BANTUAN PERMAINAN MONOPOLI TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS
IX MTs NEGERI 3 MAJALENGKA**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto Untuk Memenuhi Salah Satu
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

Oleh:

**ADE SUHERMAN
NIM 2017407052**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDUN ZUHRI PURWOKERTO
2024**

PERNYATAN KEASLIAN

Dengan ini saya:

Nama : Ade Suherman
NIM : 2017407052
Jenjang : S-1
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi berjudul “**Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka**” ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dapat dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 24 November 2023

Yang Menyatakan



Ade Suherman

NIM. 2017407052



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsaizu.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN BANTUAN
PERMAINAN MONOPOLI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA KELAS IX MTs NEGERI 3 MAJALENGKA**

Yang Disusun Oleh Ade Suherman (NIM. 2017407052) Program Studi Tadris Matematika,
Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Profesor Kiai
Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah diujikan pada 10 Januari 2024 dan dinyatakan
telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd)** Oleh Dewan
Penguji Skripsi.

Purwokerto, 10 Januari 2024

Disetujui oleh:

Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/Sekretaris Sidang

Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd
NIP. 19930915 202321 1 020

Novi Mavasari, M.Pd
NIP. 19891111 202321 2 053

Penguji Utama

Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115 200501 2 004

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Tadris



Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115 200501 2 004

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdr. Ade Suherman
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.
Ketua Jurusan Tadris
UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini saya menyampaikan bahwa:

Nama : Ade Suherman
NIM : 2017407052
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka.

Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Demikian atas perhatiannya. Saya mengucapkan terimakasih

Wassalamualaikum Wr. Wb

Purwokerto, 24 November 2023

Yang Menyatakan



Muhammad Azmi Nuha, M.Pd

NIP. 19930915 202321 1 020

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN BANTUAN PERMAINAN MONOPOLI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS IX MTs NEGERI 3 MAJALENGKA

ADE SUHERMAN
NIM. 2017407052

Abstrak: Penelitian ini dilakukan berdasarkan rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka. Peneliti memilih *model problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli untuk mengatasi kemampuan berpikir matematis siswa. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana implementasi dan apakah terdapat pengaruh model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Populasi penelitian ini seluruh kelas IX yang berjumlah 155 siswa, dengan sampel 19 siswa kelas IX A, dan 21 siswa kelas IX B. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t. Berdasarkan hasil uji t terhadap *post test* diperoleh nilai $0,000 < 0,05$, maka H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh antara model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Permainan Monopoli, *Problem Based Learning*.

***EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING MODELS WITH THE HELP OF
MONOPOLY GAME ON THE MATHEMATICAL CRITICAL THINKING
ABILITIES OF CLASS IX STUDENTS OF MTs NEGERI 3 MAJALENGKA***

ADE SUHERMAN
NIM. 2017407052

Abstract: *This research was conducted based on the low critical mathematical thinking skills of class IX students at MTs Negeri 3 Majalengka. Researchers chose problem based learning models with the help of monopoly games to overcome students' mathematical abilities. The aim of this research was to find out how it was implemented and whether there was an influence of the problem based learning models with the help of the monopoly game on students' mathematical critical thinking abilities. The type of research used was quantitative research using experimental methods. The population of this study was all class IX, totaling 155 students, with a sample of 19 students in class IX A, and 21 students in class IX B. Data collection methods were carried out by observation and tests. Data analysis techniques used normality tests, homogeneity tests, and t tests. Based on the results of the t test against post-test obtained a value of $0.000 < 0.05$, then H_0 accepted. So it could be concluded that there was an influence between the models problem based learning with the help of the monopoly game on mathematical critical thinking skills.*

Keywords: *Mathematical Critical Thinking Ability, Monopoly Game, Problem Based Learning.*

MOTTO

“Kesuksesan terbesar dalam hidup adalah bisa bangkit dari setiap kita jatuh.”
-Nelson Mandela



PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan mengharap ridha Allah SWT, dalam skripsi ini penulis mempersembahkan untuk:

*Kedua orang tua saya, Bapak Toyo dan Ibu Samini yang senantiasa mendo`akan dengan tulus dan memberikan dukungan lahir dan batin hingga saat ini
Kaka saya, Bisri Mustofa serta adik saya Aziz Almahendra yang telah memberikan motivasi dan dukungan*

Serta seluruh keluarga yang senangtiasa mendo`akan dan memberikan semangat, dukungan hingga saat ini

Semua dosen dan guru-guru dalam kehidupanku yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta pelajaran yang berharga dan semoga kebaikan selalu menyertai disetiap langkah kalian

Teman-teman perjuangan dan jodohku kelak.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil `alamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia serta hidayah-Nya, sehingga peneliti menyelesaikan skripsi “Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka”. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan umatnya, semoga mendapatkan syafaat di yaumul akhir. Aamiin.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana implementasi dan apakah terdapat pengaruh model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selain itu, skripsi ini disusun guna untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar akademik S1 dibidang ilmu pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika, FTIK UIN Prof. K. H Saifuddin Zuhri Purwokerto. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi banyak mengalami berbagai kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, arahan, motivasi, dukungan dari berbagai pihak, serta berkah dari allah SWT. Sehingga kendala tersebut dapat dihadapi dengan sebaik mungkin. Sehubungan dengan hal tersebut, maka peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Ridwan, M.Ag., Rektor Universitas Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
3. Dr. Maria Ulpah, S,Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris Universitas Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
4. Fitria Zana Kumala, S. Si., M. Sc., selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika Universitas Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
5. Muhammad `Azmi Nuha, M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Segenap Dosen dan Karyawan UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto atas ilmunya yang telah diberikan selama menempuh pendidikan di UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
7. Dr. H. Dede Sofyan Hadi, M.Ag, selaku kepala MTs Negeri 3 Majalengka yang telah memberikan akses seluas-luasnya dalam penelitian ini.
8. Hj. Ida Sukaesih. S.Pd, selaku Guru Matematika Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka yang telah membantu dan bekerja sama dalam proses penelitian skripsi dan juga memberikan motivasi dan dukungan.
9. Kedua orang tua ku tercinta Bapak Toyo dan Ibu Samini yang senantiasa memberikan dukungan, memotivasi, menyemangati, dan mendo`akan penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Kakak dan adikku Bisri Mustofa dan Aziz Al Mahendra yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat
11. Tarwo Noor, S.Pd yang telah memberikan motivasi, dan dorongan hingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
12. Taufik Hidayat yang telah membantu dalam penelitian di MTs Negeri 3 Majalengka.
13. Teman-teman seperjuangan, Kelas TMA-B 2020 atas kebersamaannya dalam menuntut ilmu dan belajar selama kurang lebih tiga lima tahun.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Untuk itu, sangat diharapkan masukan, kritik dan saran dari pembaca agar skripsi ini bisa menjadi referensi untuk penyusunan skripsi selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pembaca dan dapat menjadi referensi untuk membuat skripsi berikutnya.

Purwokerto, 24 November 2023
Penyusun



Ade Suherman
NIM. 2017407052

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
ABSTRAK INDONESIA	v
ASBSTRAK INGGRIS	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasioanl.....	4
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
E. Sistematika Pembahasan	9
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Kerangka Teori.....	10
B. Penelitian Terkait	19
C. Kerangka Berpikir	20
D. Hipotesis Penelitian.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian.....	23

B. Tempat dan Waktu Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel	23
D. Variabel Penelitian dan Indikator Penelitian.....	25
E. Metode Pengumpulan Data	26
F. Instrumen Penelitian.....	30
G. Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Hasil Pembahasan	53
BAB V PENUTUP.....	58
A. Simpulan	58
B. Keterbatasan Penelitian.....	58
C. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN-LAMPIRAN	i
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	lxxiii



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tahap-tahap pembelajaran (<i>sintaks</i>) Model <i>Problem Based Learning</i>	5
Tabel 1.2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	7
Tabel 3.1 Populasi Siswa Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka	24
Tabel 3.2 Sampel Penelitian	25
Tabel 3.3 Lembar Observasi Model <i>Problem Based Learning</i>	26
Tabel 3.4 Lembar Observasi Permainan Monopoli.....	28
Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	29
Tabel 3.6 Kriteria Penskoran Uji Validitas Konten.....	31
Tabel 3.7 Hasil Validasi Ahli <i>Pre-Test</i> Kemampuan Berpikir Matematis.....	31
Tabel 3.8 Hasil Validasi Ahli <i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Matematis	31
Tabel 3.9 Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Pre-Test</i> Kemampuan Berfikir Kritis Matematis	33
Tabel 3.10 Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Post-Tes</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	33
Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen <i>Pre-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	35
Tabel 3.12 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen <i>Pos-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	35
Tabel 3.13 Kriteria Penskoran Analisis Data Implementasi.....	36
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Proses Pembelajaran	40
Tabel 4.2 Hasil Observasi Implentasi Model <i>Problem Based Learning</i> dengan Bantuan Permainan Monopoli	41
Tabel 4.3 Data Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	45
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas <i>Pre-Test</i>	46
Tabel 4.5 Uji Homogenitas <i>Pre-Test</i>	47
Tabel 4.6 Uji t Soal <i>Pre-Test</i>	48
Tabel 4.7 Data Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	49
Tabel 4.8 Uji Normalitas <i>Post-Test</i>	50

Tabel 4.9 Uji Homogenitas *Post-Test*..... 51

Tabel 4.10 Hasil Uji t *Post-Test* 52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian	21
Gambar 4.1 Pembelajaran Perlakuan Bantuan Permainan Monopoli	54
Gambar 4.2 Pembelajaran Konvensional	55



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Observasi Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka
- Lampiran 2. Kisi-kisi *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 2. Kisi-kisi *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 3. Soal Uji Coba *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 4. Pedoman Penskoran *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 5. Kisi-kisi *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 6. Soal Uji Coba *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 7. Pedoman Penskoran *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 8. Lembar Validitas Konten *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 9. Lembar Validitas Konten *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 10. RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 11. RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 12. Hasil Validitas Soal *Pre-Test*
- Lampiran 13. Hasil Validitas Soal *Post-Test*
- Lampiran 14. Soal Instrumen *Pre-Test*
- Lampiran 15. Soal Instrumen *Post-Test*
- Lampiran 16. Hasil Lembar Jawaban *Pre-Test* Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 17. Hasil Lembar Jawaban *Pre-Test* Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 18. Hasil Lembar Jawaban *Post-Test* Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 19. Hasil Lembar Jawaban *Post-Test* Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 20. Surat Ijin Observasi Pendahuluan
- Lampiran 21. Surat Keterangan Telah Melakukan Observasi Pendahuluan
- Lampiran 22. Surat Keterangan Seminar Proposal
- Lampiran 23. Surat Ijin Riset Individu
- Lampiran 24. Surat Keterangan Telah Melakukan Riset Individu

- Lampiran 25. Surat Keterangan Lulus Komprehensif
- Lampiran 26. Blangko Bimbingan Skripsi
- Lampiran 27. Surat Keterangan Lulus BTA PPI
- Lampiran 28. Surat Keterangan Lulus Pengembangan Bahasa Arab
- Lampiran 29. Surat Keterangan Lulus Pengembangan Bahasa Inggris
- Lampiran 30. Sertifikat PPL 2
- Lampiran 31. Surat Keterangan Pengganti KKN
- Lampiran 32. Sertifikat PBAK U dan F
- Lampiran 33. Blangko Bimbingan Skripsi



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Siswa harus mempersiapkan diri sejak dini untuk menghadapi tantangan teknologi di masa depan karena zaman terus berubah. Salah satu cara untuk meningkatkan potensi yaitu dengan pendidikan. Menurut Undang-undang Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003. Pendidikan adalah upaya terencana dan sadar untuk melaksanakan proses pembelajaran yang memungkinkan siswa memperoleh keterampilan yang bermanfaat, seperti kekuatan mental, keyakinan agama, pengendalian diri, akhlak, kearifan moral, dan keterampilan individu.¹

Sesuai dengan tujuan matematika, kemampuan yang paling penting dimiliki oleh siswa salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Kemampuan berpikir kritis matematis adalah salah satu kemampuan yang paling penting yang dimiliki siswa, sesuai dengan tujuan matematika. Kemampuan berpikir matematis merupakan proses mental yang digunakan oleh manusia dalam hal pengambilan keputusan, pembuatan argumen, dan analisis ilmiah. Kemampuan berpikir kritis matematis sangat erat sekali dengan pemahaman materi matematika, yang memungkinkan siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam.²

Prestasi belajar siswa matematika, terutama di beberapa SMP khususnya Indonesia, masih menunjukkan tingkat pengetahuan yang rendah. Data PISA (*Program Penilaian Siswa Internasional*) kemampuan siswa dalam matematika menunjukan sangat rendah, terutama di Indonesia, pada usia 15 tahun. Dari 65 negara yang mengikuti peringkat PISA, Indonesia berada di posisi ke 64. Ini menunjukkan siswa yang di Indonesia memiliki kualitas yang buruk. Begitu

¹ Dodi Ilham, "Menggagas Pendidikan Nilai Dalam Sistem Pendidikan Nasional," *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 8, no. 3 (2019), hlm 115,

² Parulian Simanjuntak and Suharyati, "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa," *Gamedu* 3, no. 4 (2023). hlm 4644.

pula, hasil nilai rata-rata nilai Ujian Nasional (UN) matematika SMP menurun dalam beberapa tahun terakhir. Penurunan ini dapat menunjukkan bahwa siswa memiliki masalah dengan pemahaman mereka tentang kemampuan berpikir kritis matematis. Data ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk berpikir kritis matematis menunjukkan masih kurang, dan sistem pendidikan matematika di Indonesia perlu diperbaiki. Salah satu komponen yang paling penting dari penguasaan matematika yang baik adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Kemampuan ini juga relevan dengan kebutuhan siswa untuk menghadapi masalah dalam kehidupan nyata. Oleh karena itu, sumber ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih kurang dan perlu diperbaiki.³

Terdapat beberapa faktor mempengaruhi kemampuan berpikir kritis seseorang yaitu (a) Kondisi fisik: Kondisi fisik yang baik adalah penting untuk memenuhi kebutuhan fisik dasar. (b) Motivasi: Motivasi yang kuat dapat mendorong seseorang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. (c) Kecemasan: Kecemasan yang berlebihan dapat mengganggu kemampuan berpikir kritis. (d) Perkembangan intelektual: Kemampuan mental dan perkembangan intelektual seseorang dapat berkembang dengan cepat.⁴

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti disalah satu sekolah yaitu MTs Negeri 3 Majalengka pada tanggal 25 Februari 2023, yang melibatkan mewawancarai salah satu guru matematika kelas IX yaitu Ibu H. Ida Sukaesih, S.Pd bahwa terdapat kemampuan berpikir kritis matematis siswa di sekolah sangat rendah. Hal ini bisa dilihat dari nilai rata-rata ulangan kelas IX A yang berjumlah 19 siswa yaitu 60,3. Menurut guru tersebut setiap siswa mempunyai kemampuan dalam berpikirnya berbeda-beda. Ada siswa yang bisa

³ Sufri Mashuri, Hasan Djidu, and Retno Kusuma Ningrum, "Problem-Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika: Upaya Guru Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa," *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* 14, no. 2 (2019), hlm113,

⁴ Nur Hamidah and Siti Quratul Ain, "Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar," *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme* 4, no. 1 (2022), hlm244

memahami dan menjelaskan sebuah masalah yang diberikan untuk ditulis diketahui serta ditanyakan soal yang tepat, mengidentifikasi hubungan pertanyaan serta konsep yang telah diberikan di soal dengan membuat model matematika yang tepat, menggunakan strategi dalam perhitungan yang tepat, serta membuat kesimpulan matematika yang tepat. Sebaliknya, banyak siswa yang tidak mampu melakukannya, atau bahkan melakukan tidak semua mampu melakukannya. Oleh karena itu tingkat kemampuan berpikir siswa cenderung rendah. Selain itu, guru menyakini bahwa terdapat beberapa siswa yang aktif ketika pembelajaran dikelas mampu untuk mengerjakan soal matematika terutama soal HOTS yang baik dan tepat. Maka dari itu yang harus dipahami terlebih dahulu oleh siswa adalah apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut, memasukan rumus matematika untuk mengatasi soal yang disajikan. Berdasarkan hal tersebut, siswa perlu menerapkan langkah kebiasaan untuk berpikir. Dengan otak yang terbiasa untuk berpikir, ketika menghadapi soal HOTS tidak akan kaget dan akan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah.

Dari masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang cocok dalam penelitian ini adalah model *problem based learning* yang dapat membantu siswa belajar matematika. Model ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Diantara model *problem based learning* ini terdiri dari lima tahap: (a) Memfokuskan siswa pada sebuah masalah; (b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar; (c) Mengawasi penyelidikan individu dan kelompok; (d) Mengembangkan dan menyajikan masalah; dan (e) Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah.⁵ Maka dari 5 langkah tersebut dijalankan oleh siswa, siswa akan sadar betapa pentingnya berpikir serta mengevaluasi dirinya sendiri untuk dapat menyelesaikan suatu masalah.

⁵ Geni Sri Elita et al., "Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Metakognisi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 3 (2019), hlm 449,

Solusi dalam mendukung model *problem based learning* ini salah satunya permainan monopoli yang dapat disesuaikan dengan konteks matematika, seperti "Monopoli Aritmatika". Guru bisa menggabungkan elemen permainan ke materi matematika ke permainan monopoli sesuai dengan kebutuhan, guru dapat membuat suasana kelas yang menyenangkan. Meskipun monopoli aritmatika dapat dibuat dengan gambar atau tulisan, penyajian materi yang diinginkan tetap dipertahankan. Peserta didik dapat belajar menyelesaikan tugas dan memperoleh kekayaan dengan bermain monopoli aritmatika.⁶

Permainan monopoli dalam pembelajaran matematika juga membutuhkan pendekatan yang inovatif. Media pembelajaran yang inovatif dan menarik akan meningkatkan daya tarik siswa untuk belajar. Selain itu, penerapan media ini akan meningkatkan prestasi siswa dan sekaligus meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Proses pembelajaran dianggap berhasil tergantung pada kemampuan guru dalam menyampaikan informasi. Perspektif dan perilaku guru dalam menentukan ketertarikan serta keinginan siswa yang berbeda selama proses pembelajaran langsung.⁷

Dari pernyataan yang sudah dijelaskan diatas, maka peneliti ingin mengembangkan permainan monopoli sebagai media pembelajaran matematika yaitu "Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli terhadap Kemampuan Kritis Matematis Siswa Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka".

B. Definisi Operasioanl

1. Model *Problem Based Learning*

Model *problem based learning* (PBL) adalah jenis model pembelajaran kooperatif yang didasarkan pada teori pembelajaran konstruktivis. Model ini

⁶ Persianti Aritmatika Monika and Pada Pembelajaran, "Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Aritmatika (Monika) Pada Pembelajaran Matematika," n.d., (2020), hlm 134.

⁷ Sri Rindayani and others, 'Efektivitas Permainan Monopoli Untuk Meningkatkan Pengetahuan Tentang Budaya Sulawesi Selatan Pada Siswa Di Runiah School', *Altruis: Journal of Community Services*, 3.4 (2022), hlm 97

mengajarkan siswa untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah nyata serta menemukan solusinya. Model *problem based learning* memiliki tujuan agar siswa dapat lebih tertarik untuk belajar yang dimulai dengan pertanyaan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, dan menghasilkan berbagai pertanyaan.⁸ *Sintaks* atau tahapan model *problem based learning* dapat diterapkan sebagai berikut.⁹

**Tabel 1.1 Tahap Pembelajaran (*sintaks*)
Model *Problem Based Learning***

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menerangkan tujuan pembelajaran, mengajukan fenomena ataupun cerita untuk menimbulkan permasalahan, memotivasi siswa ikut serta dalam pemecahan masalah
Tahap-2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu mendefinisikan serta mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan tersebut
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Guru mendesak siswa untuk mengumpulkan data yang cocok, melakukan eksperimen, untuk menemukan uraian pemecahan permasalahan.
Tahap-4	Guru membantu siswa dalam merancang serta mempersiapkan karya

⁸ Lulu Putri and Muhammad Ryas Wijaya, 'Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas XI UPT SMAN 3 Pangkep', *Jurnal Guru Pencerah Semesta*, 1.4 (2023), hlm 466

⁹ Rahmadani, 'Metode Penerapan Model Problem Based Learning (PBL)', *Lantanida Journal*, Vol 7. No. 1 (2019), hlm 80.

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	yang cocok seperti video, model pembelajaran serta membantu mereka untuk menyelesaikan tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa melaksanakan refleksi ataupun penilaian terhadap penyelidikan mereka dalam proses yang mereka pakai.

2. Permainan Monopoli

Permainan Monopoli adalah permainan berbentuk gambar dimana terdapat aturan tertentu yang diterapkan dalam permainan dengan jumlah dadu yang jatuh. Media ini dipilih karena anak-anak menyukai permainan monopoli yang mudah untuk dimainkan. Item-item dalam media permainan ini akan diubah untuk membantu belajar disesuaikan dengan materinya.¹⁰

3. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis yaitu kemampuan yang penting untuk mengembangkan pola pikir logis serta menganalisis argumen supaya menghasilkan gagasan atau makna. Untuk menyelesaikan masalah matematis, kemampuan ini melibatkan penggabungan pengetahuan sebelumnya serta kemampuan penalaran matematis.¹¹ Adapun indikator kemampuan kritis matematis sebagai berikut:¹²

¹⁰ Ida Rahayu, 2021 “Pengembangan Media Permainan Monopoli Materi Tanaman Dikotil dan Monokotil Kelas IV Sekolah Dasar Pc, hlm2.

¹¹ Hardika Saputra, ‘Kemampuan Berfikir Kritis Matematis’, *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2.April (2020), hlm 2.

¹² Vanie Dewi Rosliani and Dadang Rahman Munandar, “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan,” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 8, no. 2 (2022), hlm 403,

**Tabel 1.2. Indikator
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Aspek Berpikir Kritis Matematis	Indikator
Inteprestasi	Memahami dan menjelaskan sebuah masalah yang diberikan untuk ditulis dan diketahui serta ditanyakan soal yang tepat
Analisis	Mengidentifikasi hubungan dengan pertanyaan, pernyataan, serta konsep yang telah diberikan di soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dan membuat penjelasan
Evaluasi	Menggunakan strategi dalam perhitungan yang tepat dalam menyelesaikan yang tepat
Inferensi	Dapat membuat kesimpulan serta dapat di pertanyakan dengan tepat

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terdapat di latar belakang masalah, maka peneliti mengambil rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana Implementasi Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli Siswa kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka?
2. Apakah terdapat Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli untuk meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

- a. Untuk mengetahui bagaimana Implementasi Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli siswa kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka.
- b. Untuk mengetahui apakah terdapat Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli untuk meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

1. Hasil dari penelitian tersebut dapat dijadikan untuk referensi pada penelitian selanjutnya.
2. Hasil dari penelitian tersebut dapat dijadikan sebagai gambaran media permainan monopoli dalam pembelajaran matematika.
3. Hasil dari penelitian tersebut diharapkan menjadi tolak ukur sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lain.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi guru, hasil dari penelitian tersebut dapat dijadikan sebagai tolak ukur bagi guru dalam memilih model atau media pembelajaran matematika yang lebih kreatif sesuai dengan kebutuhan.
2. Bagi siswa, media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatnya kemampuan kritis matematis.
3. Bagi sekolah, hasil dari penelitian tersebut memberikan hal yang bermanfaat untuk sekolah sehingga dapat meningkatkan kualitas sekolah yang baik.
4. Bagi peneliti, hasil peneliti ini menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai calon guru matematika yang baik dan profesional.

E. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah dalam pembahasan, penelitian membagi sistematika penulisan menjadi tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir.

Bagian awal yang terdiri dari sampul depan, halaman judul, halaman pernyataan keaslian, hasil lolos cek plagiasi, halaman pengesahan, halaman nota dinas pembimbing, abstrak bahasa Indonesia, abstrak bahasa Inggris, pedoman literasi, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar singkatan dan daftar lampiran.

Bagian isi, yang terdiri atas lima bab yaitu: BAB I berisi tentang pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan. BAB II berisi tentang kajian teori yang meliputi kerangka teori, penelitian terkait, kerangka berpikir dan hipotesis. BAB III berisi tentang metode penelitian yang meliputi jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel dan indikator penelitian, metode pengumpulan data dan analisis data. BAB IV berisi tentang hasil penelitian yang meliputi penyajian data, analisis data, dan pembahasan. BAB V berisi tentang penutup yang meliputi kesimpulan, saran, dan daftar pustaka.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Model *Problem Based Learning*

Model *problem based learning* adalah model yang digunakan oleh guru di sekolah. Dalam kurikulum 2013, model ini melibatkan pendekatan yang menantang siswa untuk belajar menyelesaikan masalah dunia nyata secara mandiri atau kelompok.¹³ Model *problem based learning* dimulai dengan suatu kejadian atau masalah yang dipilih. Ini memungkinkan siswa mempelajari tidak hanya ide-ide yang relevan tetapi juga teknik ilmiah yang digunakan untuk memecahkan masalah tersebut.

Menurut Arends dan Hosnan dalam bukunya bahwa model *problem based learning* adalah pembelajaran dengan cara mengajarkan siswa pada permasalahan yang autentik, sehingga siswa dapat menciptakan pengetahuannya sendiri, mengembangkan keterampilan dan penelitian yang lebih tinggi, menjadikan siswa mandiri dan meningkatkan rasa percaya diri.¹⁴ Sejalan dengan pendapat Daryanto bahwa *model problem based learning* dapat mengembangkan kemampuan berpikir yang lebih tinggi karena melalui pembelajaran berbasis masalah, siswa belajar memecahkan masalah nyata secara terstruktur untuk membangun pengetahuan siswa.¹⁵

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* adalah model yang melibatkan siswa dan guru untuk memecahkan masalah secara bersama-sama.

¹³ Devirita, Neviyarni, and Daharnis 2020, *Pengembangan Buku Ajar Berbaris Problem Based Learning di Sekolah Dasar*, hlm 170.

¹⁴ Dr. Syahrul R, 'BUKU MODEL (Pengembangan Modul Pembelajaran Menulis Teks Berargumen Berbasis Problem Based Learning Kelas X SMA)', (2018) hlm18.

¹⁵ Esty Rahmayanti, 'Penerapan *Problem Based Learning* Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Kelas XI SMA', *Prosiding Konferensi Nasional Kewarganegaraan III P-ISSN 2598-5973*, November, (2017), hal 242

Siswa tidak hanya mendengarkan instruksi guru tetapi juga berpartisipasi dalam diskusi selama proses pembelajaran di sekolah. Selain itu, siswa melakukan kegiatan eksplorasi dengan membaca buku di perpustakaan, mencari di situs web, dan bertanya kepada sumber langsung. Oleh karena itu, diharapkan pembelajaran menjadi lebih signifikan dan bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, diharapkan menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari.¹⁶

1) Sintaks Model *Problem Based Learning*

Sintaks atau langkah-langkah dalam model *problem based learning* dapat dilakukan sebagai berikut:¹⁷

- a) Orientasi siswa pada masalah
- b) Mengorganisasi siswa untuk belajar
- c) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

2) Karakteristik dari model *problem based learning*

Karakteristik dari model *problem based learning* adalah sebagai berikut:¹⁸

- a) Pembelajaran berpusat pada siswa

Model pembelajaran berpusat pada siswa lebih memfokuskan atau berpusat pada siswa. Hal tersebut, siswa dituntut agar aktif dalam belajar dan membangun suatu konsep materi pelajaran.

¹⁶ Annisa Mayasari, Opan Arifudin, and Eri Juliawati, 'Implementasi Model *Problem Based Learning* (Pbl) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran', *Jurnal Tahsinia*, 3.2 (2022), hlm 167–75

¹⁷ Rahmadani, 'Metode Penerapan *Model Problem Based Learning* (PBL),, hal 80.

¹⁸ Isrok'atun, Rosmala Amelia. 2018 *Model-model Pembelajaran Matematika*. (PT. Bumi Aksara, Jakarta)

b) Pembelajaran otentik pengorganisasian pelajaran

Model pembelajaran tersebut dikenal dengan penyajian masalah untuk fokus pada pembelajaran.

c) Pembelajaran informasi mandiri

Pembelajaran ini siswa mungkin saja peserta didik itu belum tau cara untuk menyelesaikan suatu masalah tersebut.

d) Pembelajaran kelompok

Model pembelajaran ini menggunakan sistem kelompok dengan tujuan agar dapat bertukar pikiran dalam usaha untuk membangun pengetahuannya secara kolaboratif.

e) Guru sebagai fasilitator

Model pembelajaran ini hanya terdapat pada guru yang berperan fasilitator saja.

3) Kelebihan Model *Problem Based Learning*

Dalam penelitian ini, terdapat 6 kelebihan model *problem based learning* diantaranya:¹⁹

- a) Siswa berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran agar ilmu dapat terserap dengan baik.
- b) Melatih siswa untuk bekerja sama.
- c) Melatih siswa memecahkan masalah dari berbagai sumber.
- d) Siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan belajar.
- e) Belajar memusatkan perhatian pada masalah sehingga hubungan dapat ditemukan selama penelitian.
- f) Mendorong siswa untuk memiliki kemampuan memecahkan permasalahan dunia nyata.

¹⁹ Daniel M V Mone and Efri Diah Utami, “*Determinan Kelaparan Di Indonesia*” Tahun 2015-2019,” Seminar Nasional Official Statistics 2021, no. 1 (2021), hlm 28

4) Kekurangan Model *Problem Based Learning*

Dalam penelitian ini, terdapat 6 kekurangan model *problem based learning* diantaranya:²⁰

- a) Model *problem based learning* tidak akan mungkin dilakukan oleh siswa yang malas
- b) Membutuhkan waktu dan uang
- c) Tidak semua mata pelajaran menggunakan pembelajaran berbasis masalah
- d) Tidak semua orang dalam suatu kelas mempunyai kemampuan yang baik
- e) Model berbasis masalah ini kurang cocok diterapkan disekolah dasar
- f) Guru dituntut mempunyai kemampuan untuk mendorong siswa dalam kelompok untuk berperan.

5) Ciri-ciri model *problem based learning*

Dalam penelitian ini, terdapat 5 ciri-ciri model *problem based learning* diantaranya:²¹

- a) mengajukan pertanyaan atau masalah,
- b) fokus pada koneksi interdisipliner,
- c) penyelidikan otentik,
- d) produksi dan presentasi
- e) produk/karya, kolaborasi.

²⁰ Daniel M V Mone and Efri Diah Utami, “*Determinan Kelaparan Di Indonesia*” Tahun 2015-2019,” Seminar Nasional Official Statistics 2021, no. 1 (2021), hlm 29

²¹ Chairul Huda Atma Dirgatama, Djoko Santoso Th, and Patni Ninghardjanti, ‘Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Mengimplementasi Program Microsoft Excel Mata Pelajaran Administrasi Kepegawaian Di SMK Negeri 1 Surakarta’, *Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, 1.1 (2016), hlm 40

2. Permainan Monopoli

Monopoli adalah permainan grafis dengan aturan dan jumlah dadu yang dijatuhkan. Media permainan ini dipilih karena permainan monopoli mudah dimainkan dan digemari oleh anak-anak. Tujuan permainan ini mengontrol plot yang ada di papan, membeli, menyewakan, serta menukar properti dalam sistem keuangan yang sederhana. Misalnya, jual beli atau operasi bank atau koperasi yang mencari keuntungan dan kerugian.²²

Menurut Husna permainan monopoli merupakan sumber daya yang dapat digunakan untuk menciptakan situasi yang menyenangkan, tidak membosankan bagi siswa saat bermain, dan memudahkan siswa dalam menjawab pertanyaan tentang materi yang diajarkan. Mahesti dan Koeswanti yang berpendapat bahwa media monopoli sangat cocok digunakan oleh siswa sekolah dasar (SD) karena pada dasarnya media tersebut sudah ada dalam kehidupan mereka sehari-hari. Monopoli materi pendidikan dapat dimodifikasi dengan materi yang mendidik dan menghibur serta menciptakan komunikasi interaktif dalam proses pembelajaran.²³

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa permainan monopoli adalah satu permainan yang berbentuk persegi yang dimana didalamnya terdapat properti atau item-item dan bisa digunakan sebagian media pembelajaran disekolah sesuai dengan kebutuhan agar siswa lebih menarik dan tidak membosankan.

Peneliti akan menggunakan permainan monopoli sebagai alat untuk mengajar. Monopoli adalah salah satu *board game* terlaris di dunia, jadi banyak

²² Maria Andriyanti, 'Penerapan Media Pembelajaran Monopoli Matematika (MONIKA) Untuk Materi Aritmatika Sosial Pada Siswa Kelas VII SMP Swasta Adhyaksa Tahun Ajaran 2018/2019', *Scientifika Coloquia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.1 (2020), hlm 27.

²³ Laily Nurmalia and others, 'Pengembangan Media Monopoli Pembelajaran IPA Materi "Sumber Energi" Pada Siswa Kelas IV SDN Margahayu VI', *Prosiding SEMNASLIT LPPM UMJ*, 1.1 (2022), hlm 3

orang yang sudah memahami aturan permainan. Peneliti menggunakan materi aritmatika sosial sebagai materi untuk diajarkan kepada siswa.²⁴

1) Kelebihan dan kekurangan permainan monopoli

Selama proses pengembangan dan pengujian di sekolah MTs Negeri 3 Majalengka pada media permainan monopoli berbasis matematika ada kelebihan dan kekurangannya. Berikut ini adalah tabelnya kelebihan dan kekurangan permainan monopoli:²⁵

No	Kelebihan	Kekurangan
1.	Permainan monopoli bisa ditemukan dimana saja seperti toko mainan, supermarket ataupun toko lainnya,	Tidak bisa bermain sendiri (minimal 3 orang),
2.	Tidak memerlukan tempat penyimpanan yang besar, perawatan dan pemeliharaannya relatif sederhana,	Memulai permainan membutuhkan waktu yang lama karena harus membagi uang,
3.	Mudah dibawa dan dipindahkan	Membutuhkan tabel data/slot/layer untuk bermain,
4.	Permainan ini mempunyai banyak komponen, sehingga dapat melatih ketelitian dan kesabaran siswa dalam	Jumlah kekayaan harus ditukarkan ke bank atau pengontrol untuk menentukan pemenang, hal. ini

²⁴ Dini Ardiningsih and Muhammad Sandy Saputra, 'Pengembangan Permainan Monopoly Sebagai Media Pembelajaran Teori Musik Di Sekolah Tinggi Musik Bandung', 10 (2023), hlm. 31.

²⁵ Hade Afriansyah, "Permainan Monopoli Sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Sel Pada Siswa SMA Kelas XI IPA" Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya (2019), hlm 6.

	membersihkan setelah digunakan, penuh warna agar tidak bosan	juga tidak praktis dan memakan waktu
5.	Dapat dimainkan lebih dari 5 orang,	
6.	Pemain dapat merasakan kegembiraan dan rasa ingin tahu, mudah digunakan	

2) Manfaat permainan monopoli

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa manfaat dari permainan monopoli diantaranya:²⁶

- a) Membantu memperhatikan dan memotivasi siswa dalam belajar.
- b) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan santai.
- c) Menjadikan penggunaan waktu lebih efisien.
- d) Membangkitkan keinginan belajar siswa.
- e) Memudahkan pemahaman siswa dan meningkatkan semangat siswa dalam belajar.

3) Fungsi permainan monopoli

Menurut Kustandi & Dermawan terdapat beberapa fungsi dari permainan monopoli diantaranya:²⁷

- a) Fungsi autensi, bertujuan untuk menarik dan mengarahkan perhatian siswa.

²⁶ Karunia Indah Lestari, Nurul Kemala Dewi, and Nur Hasanah, 'Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Monopoli Pada Tema Perkembangan Teknologi Untuk Siswa Kelas III Di SDN 8 Sokong', *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6.3 (2021), hlm 276

²⁷ Karunia Indah Lestari, Nurul Kemala Dewi, and Nur Hasanah, 'Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Monopoli Pada Tema Perkembangan Teknologi Untuk Siswa Kelas III Di SDN 8 Sokong', *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6.3 (2021), hlm 280

- b) Fungsi afektif, yang ditunjukkan dengan tingkat kenikmatan atau semangat yang dimiliki siswa ketika mempelajari atau membaca teks.
- c) Fungsi kognitif, yang memudahkan pencapaian tujuan. memahami dan mengingat informasi atau pesan.
- d) Fungsi kompensasi, fungsi ini cocok bagi siswa yang lemah dan lambat dalam menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan melalui teks atau presentasi lisan.

3. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk melakukan analisis menyeluruh untuk menghindari bias kognitif dan kesalahan dalam pengambilan keputusan.²⁸ Kemampuan berpikir kritis matematis juga dapat menggabungkan sistematis pengetahuan sebelumnya dengan kemampuan berpikir matematis untuk menyelesaikan masalah matematis.

Menurut Cottrell mengatakan kemampuan berpikir kritis matematis, meliputi kemampuan menafsirkan, menganalisis, dan mengevaluasi argumen. Keterampilan ini dianggap sebagai bagian inti yang sangat penting bagi siswa.

²⁹ Hal tersebut juga disampaikan oleh Sidik, Hendriana & Saringsih kemampuan berpikir kritis matematis berpikir kritis melibatkan analisis, sintesis, dan evaluasi ide. Berpikir kritis adalah proses dimana siswa memisahkan, memilah, kemudian menghubungkan dan mencari hubungan antara informasi atau masalah yang ditemuinya.³⁰

²⁸ Tristi Ardita Rismayanti, Nurul Anriani, and Sukirwan Sukirwan, 'Deskripsi Kebutuhan E-Modul Berbantuan Smartphone Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp', *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 3.3 (2022), hlm 860

²⁹ Astri Wahyuni and Lilis Marina Angraini, 'Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dalam Concept Attainment Model', *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3.2 (2019). hlm283

³⁰ Fany Afriliany Maya, Ika Kartika Sari, and Luvy Sylviana Zanthly, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif, Berpikir Kritis Matematik Siswa Smk Pada Materi Spldv', *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2.4 (2019), hlm 169

Dari uraian diatas, peneliti menyimpulkan kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan siswa dalam berpikir untuk bisa mengumpulkan informasi, mengidentifikasi dan menganalisis soal matematika sehingga siswa mampu mengerjakan secara tepat yang kemudian di evaluasi dari hasil penyelesaiannya.

Kemampuan berpikir kritis matematis menunjukkan hasil tes siswa kurang baik. Siswa tampaknya tidak mampu menginterpretasi soal dengan menuliskan informasi yang diketahui dan pertanyaan yang diajukan dengan tepat. Mereka juga kesulitan memberikan penjelasan logis yang sesuai dengan materi, kurang teliti dalam menjawab pertanyaan, dan tidak mampu menyimpulkan dengan tepat.³¹

1) Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Dalam penelitian ini, terdapat 4 indikator kemampuan berpikir kritis matematis diantaranya:

- a) Interpretasi
- b) Analisis
- c) Evaluasi
- d) Inferensi

2) Faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa faktor dari kemampuan berpikir kritis matematis diantaranya:³²

- a) Kondisi fisik

Kondisi fisik yang baik adalah penting untuk memenuhi kebutuhan fisik dasar.

³¹ Tristi Ardita Rismayanti, Nurul Anriani, and Sukirwan Sukirwan, 'Deskripsi Kebutuhan E-Modul Berbantuan Smartphone Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp', *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 3.3 (2022), hlm 861

³² Nur Hamidah and Siti Quratul Ain, "Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar," *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme* 4, no. 1 (2022), hlm 244

b) Motivasi

Motivasi yang kuat dapat mendorong seseorang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

c) Kecemasan

Kecemasan yang berlebihan dapat mengganggu kemampuan berpikir kritis.

d) Perkembangan intelektual

Kemampuan mental dan perkembangan intelektual seseorang dapat berkembang dengan cepat.

B. Penelitian Terkait

Sebagai bahan referensi, peneliti telah melakukan telaah terhadap beberapa penelitian terkait yang pernah dilaksanakan yaitu:

Pertama, peneliti meninjau skripsi Diana Ayu Lestari, mahasiswa sarjana Program Studi Pendidikan di Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Islam Riau, berjudul “Pengaruh Simulasi Permainan Monopoli Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa VIII SMPN 4 Bathin Solapan”.³³ Studi ini melihat bagaimana simulasi permainan monopoli sebagai model pembelajaran matematika berdampak pada minat kooperatif STAD. Kedua skripsi memiliki kesamaan, masing-masing membahas bagaimana simulasi ini mempengaruhi proses permainan monopoli secara keseluruhan. Namun, subjek penelitian ini adalah hasil belajar siswa. Selain itu, ada perbedaan antara kedua skripsi: yang pertama dilakukan di SMPN 4 Bathin Solapan, dan yang kedua dilakukan di MTs Negeri 3 Majalengka.

Kedua, peneliti meninjau skripsi M. Faishal Saputra, mahasiswa sarjana Program Studi Tadris Matematika di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, berjudul "Pengembangan

³³ Skripsi Diajukan and Sarjana Pendidikan, ‘Pengaruh Simulasi Permainan Monopoli Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smpn 4 Bathin Solapan’, 2019, hlm 6.

Media Pembelajaran Monopoli Matematika Berbasis Unsur Budaya Dan Kearifan Lokal Daerah Jambi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa".

³⁴ Fokus penelitian adalah bagaimana membuat alat pembelajaran monopoli matematika yang menggunakan elemen budaya dan kearifan lokal daerah. Ada persamaan di antara kedua skripsi ini, yaitu keduanya membahas topik yang berkaitan dengan fokus penelitian permainan monopoli matematika. Namun, perbedaan terletak pada variabel yang teliti, dan subjeknya adalah kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis. Selain itu, ada perbedaan antara kedua skripsi: yang pertama ditulis di MTs Putra As'ad Olak Kemang Jambi, dan yang kedua dilakukan di MTs Negeri 3 Majalengka.

Ketiga, studi Sri Wahyuni tahun 2018 berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII SMP IT Annur Prime Medan".³⁵ Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, kemampuan pemecahan masalah yang diajarkan dengan menggunakan model ekspositori, dan bagaimana model pembelajaran berbasis masalah berdampak. Namun, perbedaan terletak pada variabel yang digunakan: variabel penulis adalah kemampuan pemecahan masalah, sedangkan variabel pembaca adalah kemampuan berpikir kritis matematis.

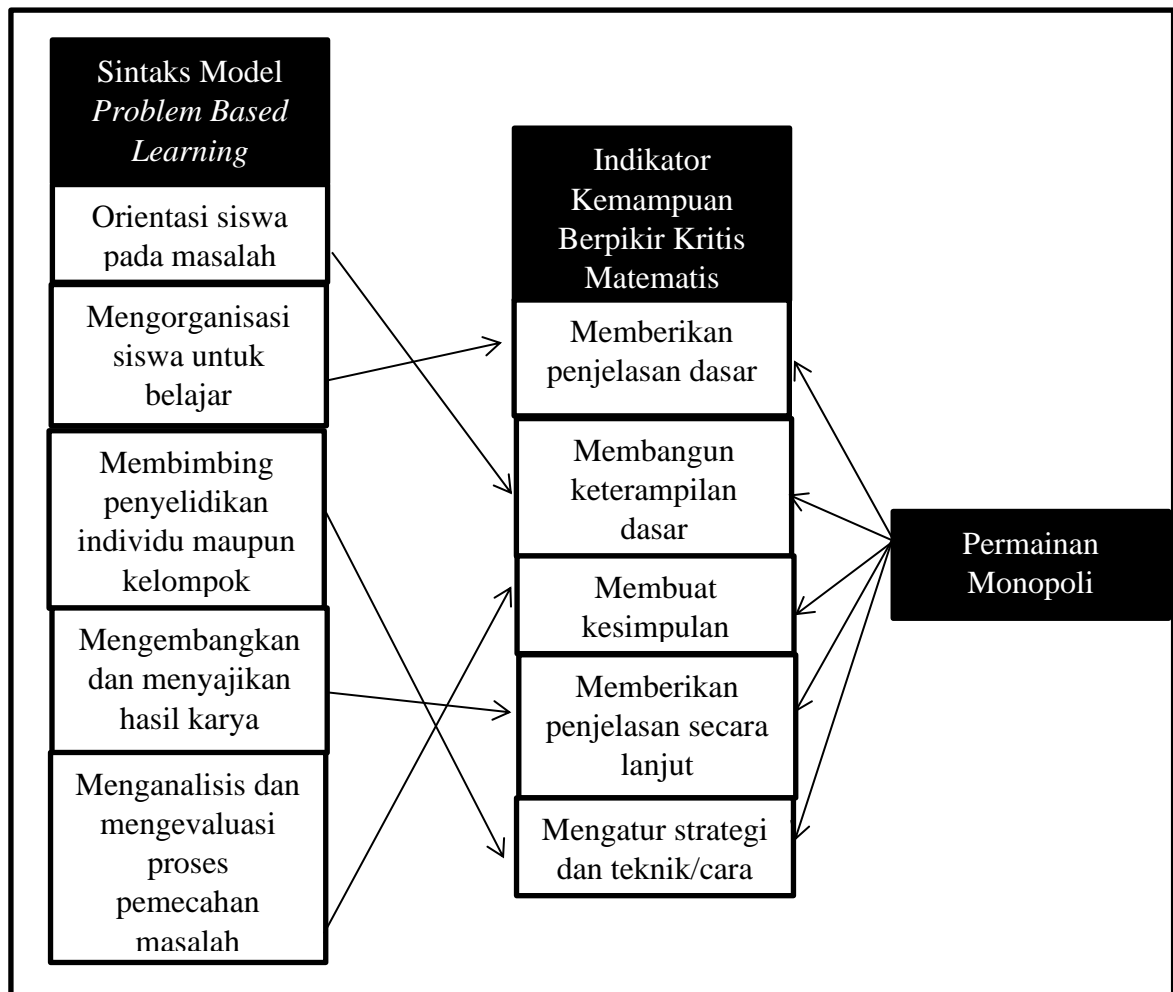
C. Kerangka Berpikir

Sebelum kita melakukan sebuah penelitian, peneliti harus merumuskan sebuah kerangka berpikir. Kerangka berpikir merupakan gambaran atau rencana yang berisi tentang penjelasan dari semua hal yang dijadikan sebagai bahan untuk penelitian serta menentukan hubungan antara dua variabel atau lebih dalam

³⁴ M. Faisal Saputra, "Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Matematika Berbasis Unsur Budaya dan kearifan Lokal daerah Jambi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep' (Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, 2020).

³⁵ Sri Wahyuni, 'Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Pembelajaran Ekspositori, Kemampuan Pemecahan Masalah', *Skripsi*, 2018

penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel yaitu variabel bebasnya adalah model Problem Based Learning dengan bantuan permainan monopoli. Sedangkan untuk variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Hubungan antara kedua variabel tersebut ditunjukkan pada gambar berikut ini:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

Dari kerangka berpikir diatas, diharapkan model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli dapat digunakan sebagai pembelajaran alternatif bagi guru untuk siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti mengambil hipotest penelitian ini yaitu:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli untuk meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis Matematis Siswa

H_1 : Terdapat pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli untuk meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis Matematis Siswa



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif didasarkan pada informasi berupa data angka mulai dari proses pengumpulan data, analisis data, dan penyajiannya. Peneliti menekankan analisis data numerik, yang kemudian dianalisis menggunakan metode statistika.³⁶

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen. Karena terdapat pengaruh (*treatment*/perlakuan) yang diberikan oleh peneliti. Dalam penelitian ini, *treatment* yang diberikan oleh peneliti adalah bantuan permainan monopoli terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Agar peneliti sesuai dengan apa yang diharapkan, penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 3 Majalengka pada tanggal 23 Oktober hingga 6 November 2023. Karena berdasarkan observasi pendahuluan bahwa sekolah tersebut terdapat kemampuan berpikir kritis matematis sangat rendah.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah kumpulan entitas atau individu yang berupa orang, institusi, serta benda yang karakteristiknya hendak diteliti.³⁷ Dalam populasi ini peneliti akan mengambil seluruh kelas IX yang berjumlah 155 siswa. Adapun jumlah kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka sebagai berikut:

³⁶ Hardani Ahyar and others, *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, (2020), hlm 237.

³⁷ Jaya Mertha, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*, 2nd edn (Yogyakarta, 2021), hlm

Tabel 3.1 Populasi Siswa
Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	Kelas IX A	19
2.	Kelas IX B	21
3.	Kelas IX C	24
4.	Kelas IX D	22
5.	Kelas IX E	23
6.	Kelas IX F	25
7.	Kelas IX G	21
Jumlah Keseluruhan Siswa		155

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek penelitian untuk mewakili keseluruhan populasi.³⁸ Sampel ini dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Teknik pengambilan sampel ini menggunakan teknik *Non probability* sampling. Teknik *non probability* adalah teknik yang tidak memberikan kesempatan yang sama kepada setiap unsur atau anggota populasi yang dimasukkan dalam sampel. Teknik ini dengan mudah dalam waktu yang sangat singkat.

Teknik *non probabiliy* sampling yang digunakan adalah *Convenience Sampling*. Pengambilan sampel ini sangat sederhana, hanya didasarkan pada kebetulan, yaitu kelas mana pun yang kebetulan ditemui peneliti dianggap sesuai dengan data penelitian.³⁹ Berdasarkan pengambilan sampel tersebut,

³⁸ Jaya Mertha, 2021 *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*, (Quadrant, Yogyakarta,.) hlm 74.

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif*, (2003), hlm 113.

yaitu kelas IX A sebagai kelas eksperimen, dan kelas IX B sebagai kelas kontrol.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1.	Kelas IX A	19
2.	Kelas IX B	21
Jumlah Keseluruhan Siswa		40

D. Variabel Penelitian dan Indikator Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ditetapkan oleh peneliti berdasarkan hasil penelitian dan dikaitkan dengan elemen atau fitur variabel untuk melengkapinya.⁴⁰ Dalam hubungan variabel dengan variabel lain, maka peneliti membagi dua bagian yaitu:

a. Variabel Independen

Variabel Independen disebut juga dengan variabel bebas. Variabel Independen merupakan variabel yang mempengaruhi pembentukan terjadinya penyebab perubahan.⁴¹ Dalam penelitian ini variabel bebas dalam adalah pengaruh model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli.

b. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel dipengaruhi mempengaruhi pembentukan variabel bebas⁴² Dalam penelitian ini variabel dependennya adalah kemampuan berpikir matematis.

⁴⁰ Jaya Mertha, 2021 *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*,..., hlm 62

⁴¹ Jaya Mertha, 2021 *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*,..., hlm 63

⁴² Jaya Mertha, 2021 *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*,..., hlm 63

2. Indikator Penelitian

Indikator merupakan suatu hal, tanda, ataupun karakteristik yang dapat menunjukkan adanya suatu perubahan yang terjadi. Variabel yang dimaksud disini merupakan variabel dependen yaitu kemampuan berpikir kritis matematis. Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam kerangka teori, Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: a. Interpretasi b. Analisis c. Evaluasi d. Inferensi, seperti dijelaskan dalam kerangka teori.

E. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi adalah teknik yang secara sistematis mengamati atau mencatat gejala subjek penelitian.⁴³ Guna untuk mendapatkan jawaban ataupun data yang cocok sesuai dengan kebutuhan pada masing-masing variabel. Pada penelitian ini, peneliti akan mengamati secara langsung dengan keadaan objek penelitian. Adapun lembar observasi guru sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Lembar Observasi
Model *Problem Based Learning***

No	Kegiatan yang harus di observasi
1.	Fase I: Orientasi siswa pada masalah a. Guru memberi motivasi kepada siswa b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran c. Guru memberikan sebuah masalah kepada siswa d. Guru mengajak siswa untuk mencari masalah serta bagaimana cara untuk menyelesaikan sebuah masalahnya
2.	Fase II: Mengorganisasikan siswa untuk belajar a. Guru membuat 3 kelompok berdasarkan no absen b. Guru mengecek per kelompoknya untuk membantu organisasi tugas peserta didik

⁴³ Jaya Mertha, 2021 *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif,....*, hlm 91

	c. Guru membagikan LKPD kepada kelompoknya masing-masing
3.	Fase III: Membimbing siswa memecahkan masalah a. Guru meminta untuk mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam LKPD b. Guru membimbing setiap kelompoknya untuk memecahkan masalah pada LKPD c. Guru melakukan pengecekan pada setiap kelompoknya untuk memantau pengerjaannya d. Guru mengusahakan agar peserta didik dalam kelompoknya terlihat aktif e. Selama tahap bimbingan, guru tidak langsung memberikan jawaban terhadap permasalahan peserta didik
4.	Fase IV: Mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah a. Guru meminta salah satu kelompoknya untuk menuliskan jawabannya di papan tulis b. Guru mengecek hasil pekerjaan kelompok dan memberikan penilaian terhadap hasil kerja siswa
5.	Fase V: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami tentang pembelajaran hari ini b. Guru memberikan kesimpulan pada kegiatan pembelajaran hari ini

**Tabel 3.4 Lembar Observasi
Permainan Monopoli**

No	Kegiatan yang di observasi
1.	a. Siswa dapat mengambil keputusan secara mandiri b. Siswa dapat menjawab pertanyaan secara mandiri c. Dapat menyelesaikan permainan monopoli tanpa bantuan orang lain d. Bersedia menerima konsekuensi atas tindakan yang diperbuat e. Dapat mengatur diri sendiri dalam melakukan permainan monopoli f. Mampu membantu teman yang mengalami kesulitan

2. Tes

Tes adalah alat yang mengukur kinerja dan tingkat kemampuan subjek tes.⁴⁴ Tes yang diberikan peneliti berupa tes uraian yang terdiri dari 6 soal *pre-test* dan 5 soal *post-test* yang sama diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan menggunakan metode tersebut, peneliti mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka.

⁴⁴ Jaya Mertha, 2021 *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif,....*, hlm 88

**Tabel 3.5 Pedoman Pensekoran
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Indikator Berpikir Kritis Matematis	Respon Siswa	Skor
Interprestasi Memahami sebuah masalah yang diberikan untuk ditulis dan diketahui serta ditanyakan soal yang tepat	Tidak menuliskan jawaban yang diketahui	0
	Menuliskan jawaban diketahui tetapi belum tepat	1
	Menuliskan jawaban diketahui dengan belum tepat	2
Analisis Mengidentifikasi hubungan dengan pertanyaan, pernyataan, serta konsep yang telah diberikan di soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dan membuat penjelasan	Tidak memberikan penjelasan secara lanjut	0
	Dapat memberikan penjelasan secara lanjut tetapi kurang tepat	1
	Dapat memberikan penjelasan secara lanjut dengan tepat	2
Evaluasi Menggunakan strategi dalam	Tidak dapat mengatur strategi dan taktik	0
	Dapat mengatur strategi dan taktik tetapi kurang tepat	1

perhitungan yang tepat dalam menyelesaikan yang tepat	Dapat mengatur strategi dan taktik dengan tepat	2
Inferensi Dapat membuat kesimpulan serta dapat di pertanyakan dengan tepat	Tidak membuat kesimpulan	0
	Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat	1
	Membuat kesimpulan dengan tepat	2

F. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Pengumpulan Data

Sebelum instrumen data yang akan digunakan, maka haruslah diuji terlebih dahulu apakah instrumen tersebut dapat dikatakan valid dan reliabel atau tidak. Instrumen dalam penelitian ini meliputi instrumen tes yang berupa *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur besarnya model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

2. Kisi-kisi instrumen pengumpulan data

Data tersebut meliputi variabel kemampuan berpikir kritis matematis yang diukur dengan tes berisi 6 soal uraian *pre-test* dan 5 soal uraian *post-test* dengan kisi-kisi dan buku modul matematika kelas IX.

3. Uji Validitas Konten

Tujuan uji validitas konten untuk memperoleh tingkat validitas dan keabsahan suatu instrumen untuk menguji sejauh mana data yang terkandung dalam item sehingga mencerminkan data yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Hal ini erat kaitanya dengan berhubungan item yang mencerminkan bagaimana

pengukuran dalam spektrum diukur untuk hal-hal yang tercakup dalam validitas konten.⁴⁵ Adapun kriteria dalam uji validitas konten sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Kriteria Penskoran
Uji Validitas Konten**

Koefisien Korelasi	Korelasi
$3,25 < r_{xy} \leq 4,00$	Sangat Valid
$2,50 \leq r_{xy} < 3,25$	Valid
$1,75 \leq r_{xy} < 2,50$	Kurang Valid
$1,00 \leq r_{xy} < 1,75$	Tidak Valid

Sebelum peneliti memberikan instrumen *pre-test* dan *pos-test* kemampuan berpikir kritis matematis, peneliti sudah divalidasi oleh validator terlebih dahulu yakni Muhammad `Azmi Nuha M.Pd merupakan Dosen Matematika Universitas Islam Negeri Prof. K. H. saifuddin Zuhri Purwokerto dan Hj. Ida Sukaesih, S.Pd yang merupakan guru Matematika Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka. Berikut hasil validasi instrumen *pre-test* dan *pos-test* berikut:

**Tabel 3.7 Hasil Validasi Ahli *Pre-Test*
Kemampuan Berpikir Matematis**

No	Validator	Total Skor	Skor rata-rata
1.	Muhammad `Azmi Nuha, M.Pd	45	3,75
2.	Hj. Ida Sukaesih, S.Pd	45	3,75
Total		90	7,5
Rata-rata		45	3,75

**Tabel 3.8 Hasil Validasi Ahli *Post-Test*
Kemampuan Berpikir Matematis**

No	Validator	Total Skor	Skor rata-rata
1.	Muhammad `Azmi Nuha, M.Pd	43	3,58
2.	Hj. Ida Sukaesih, S.Pd	45	3,75
Total		88	7,33
Rata-rata		44	3,66

⁴⁵ Gusti Ayu Dessy Sugiharni, "Penguji Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Creative Problem Solving," *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 2, no. 2 (2018), hlm 90,

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata skor validator Muhammad Azmi Nuha, M.Pd masing-masing sebesar 3,75 dan 3,58 sehingga termasuk dalam kategori sangat valid, sedangkan menurut validator Hj. Ida Sukaesih, S.Pd memperoleh rata-rata 3,75 dan 3,75 sehingga termasuk dalam kategori sangat valid.

4. Uji Validitas Butir

Uji validitas merupakan pengujian yang bertujuan untuk memeriksa valid atau tidaknya suatu soal tersebut.⁴⁶ Dalam penelitian ini, untuk mencari koefisien korelasi ini menggunakan koefisien korelasi *product moment pearson*. Rumus dari *korelasi pruduct moment pearson* adalah sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

- r_{XY} : Koefisien korelasi yang dicari
 N : Banyak peserta tes
 X : Nilai Variabel X (skor item)
 Y : Nilai Variabel Y (skor item)

Kriteria pengambilan keputusan ini pada uji korelasi *pruduct moment pearson* dengan syarat signifikansi $\alpha = 5\%$ yaitu $r_{\text{statistik uji}} \geq r_{\text{tabel}}$ maka instrumen valid, sedangkan $r_{\text{statistik uji}} < r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut tidak valid.⁴⁷

Peneliti ini memperoleh hasil uji validitas instrumen *pre-test* berpikir kritis matematis dengan menggunakan aplikasi *SPPS* dan skor yang menyertainya. Soal yang digunakan pada pra-ujian ini berjumlah 6 soal dan

⁴⁶ Rosliani and Munandar. "Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan".

⁴⁷ Rizki Riyani, Syafdi Maizora, and Hanifah Hanifah, 'Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas Viii Smp', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1.1 (2017), hlm 63

jumlah siswa yang mengikuti ujian tersebut adalah 24. Tingkat signifikansi yang digunakan adalah 5% dengan derajat kebebasan $N-2$. Jadi $DF\ 24-2 = 22$, sehingga diperoleh r tabel 0,404. Hasil validitas objek disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3.9 Hasil Uji Validitas Instrumen *Pre-Test*
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

No	Nilai $r_{\text{statistik uji}}$	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1.	0,322	0,404	Tidak Valid
2.	0,399	0,404	Tidak Valid
3.	0,536	0,404	Valid
4.	0,719	0,404	Valid
5.	0,748	0,404	Valid
6.	0,828	0,404	Valid

Berdasarkan tabel diatas hasil perhitungan menggunakan *SPPS*, butir soal dianggap valid jika $r_{\text{statistik uji}} \geq r_{\text{tabel}}$, sedangkan $r_{\text{statistik uji}} < r_{\text{tabel}}$ maka soal tersebut tidak valid. Dari 6 soal yang diujikan cobakan, 2 soal diantaranya dikatakan tidak valid.

**Tabel 3.10 Hasil Uji Validitas Instrumen *Post-Tes*
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

No	Nilai $r_{\text{statistik uji}}$	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1.	0,209	0,404	Tidak Valid
2.	0,830	0,404	Valid
3.	0,809	0,404	Valid
4.	0,566	0,404	Valid
5.	0,632	0,404	Valid

Berdasarkan tabel diatas hasil perhitungan menggunakan *SPPS*, butir soal dianggap valid jika $r_{\text{statistik uji}} \geq r_{\text{tabel}}$, sedangkan $r_{\text{statistik uji}} < r_{\text{tabel}}$ maka soal tersebut tidak valid. Dari 5 soal yang diujikan cobakan, 1 soal diantaranya dikatakan tidak valid.

5. Uji Realibilitas

Uji Raliabilitas adalah konsistensi temuan penelitian dengan menggunakan metode yang berbeda pada waktu dan tempat tertentu.⁴⁸ Dalam penelitian ini koefisien *cronbach alpha* untuk mengetahui reliabilitas instrumen tes. Rumus koefisien dari *cronbach alpha* adalah:

$$r = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Dengan rumus varians sebagai berikut⁴⁹ :

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

Keterangan:

r : Reliabilitas seluruh instrumen

k : Banyak item soal

N : jumlah responden

σ_i^2 : varian butir soal ke-i

σ_t^2 : varian butir soal ke-t

Dasar pengambilan keputusan sebuah instrumen reliabel yaitu:

Hasil nilai *cronbach alpha* > 0,60 maka data tersebut reliabel.

Hasil nilai *cronbach alpha* < 0,60 maka data tersebut tidak reliabel

Setelah instrument berupa *pre-test* dan *post-test* tersebut diuji kevalidan dan kereliabelannya, maka *pre-test* dan *post-test* tersebut sudah bisa digunakan untuk penelitian. Selanjutnya, *pre-test* dan *post-test* dibagikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur dan mengetahui dari model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII MTS

⁴⁸ Dyah Budiastuti and Agustinus Bandur, *Validitas Dan Reliabilitas Penelitian*, Binus, (2018), hlm 209.

⁴⁹ Ahmad & Ahmad Sehabuddin, "Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar ...", hlm. 88.

Negeri 3 Majalengka. Data hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah dibagikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya diberikan nilai yang berpedoman pada skor penilaian dalam kemampuan berpikir kritis matematis kemudian dianalisis.

Berikut saya sertakan lampirkan hasil uji reliabilitas sebelum dan sesudah pada kemampuan berpikir kritis matematis

Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.690	4

Berdasarkan tabel diatas, nilai koefisien *Cronbach`h Alpha* instrumen kemampuan berpikir kritis matematis sebesar $0,690 > 0,60$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen *pre-test* tersebut reliabel.

Tabel 3.12 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen *Pos-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.706	4

Berdasarkan tabel diatas, nilai koefisien *Cronbach`h Alpha* instrumen kemampuan berpikir kritis matematis sebesar $0,706 > 0,60$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen *post-test* tersebut reliabel.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Implementasi

Untuk mengetahui penerapan model *problem based learning* pada siswa kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka mengacu pada metode pengumpulan data dengan menggunakan permainan monopoli, yaitu berupa observasi dengan

mengisi lembar observasi implementasi. Kriteria penerapan analisis dalam implementasi ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.13 Kriteria Penskeroran
Analisis Data Implementasi**

Koefisien Korelasi	Korelasi
$3,25 < r_x \leq 4,00$	Sangat Valid
$2,50 \leq r_x < 3,25$	Valid
$1,75 \leq r_x < 2,50$	Kurang Valid
$1,00 \leq r_x < 1,75$	Tidak Valid

2. Analisis Data Pengaruh

Untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX, perlu dilakukan analisis data. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup dua langkah, yaitu uji prasyarat analisis sebelumnya dan pengujian hipotesis.

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah uji untuk menguji data dan menentukan sebaran data yang memenuhi asumsi normalitas.⁵⁰ Uji normalitas ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji *Kolmogorov-Smirnov* merupakan pengujian untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Jika tingkat nilai signifikansi $p\text{-value} < \alpha = 0,05$, maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Sedangkan, jika taraf signifikansi $p\text{-value} \geq \alpha = 0,05$, maka data tersebut berdistribusi normal.

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal.

⁵⁰ Ratnasari Dwi Ade Chandra, "Pengembangan Media Visual Kartu Angka Efektif Untuk Mengenalkan Hurif Vokal A, I, U, E, O Pada Anak Usia Dini 3-4 Tahun 3-4 PAUD Labschool Jember", *Jurnal INDRIA (Jurnal Ilmiah Pendidikan Prasekolah Dan Sekolah Awal)*, 2.1 (2017), hlm 62–71.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas adalah uji yang digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan antara populasi yang signifikan.⁵¹ Dasar pengambilan keputusan uji homogenitas, kriteria ditolak jika nilai signifikansi $\geq 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, H_0 diterima dan H_1 ditolak.

H_0 menunjukkan bahwa data tidak homogen.

H_1 menunjukkan bahwa datanya homogen.

c. Uji-t

Uji t adalah suatu uji yang menunjukkan seberapa pengaruh dalam variabel tersebut. Dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah model *Problem Based Learning* dengan bantuan permainan monopoli secara signifikan. Untuk mengetahuinya perlu dilakukan dengan membandingkan nilai dengan nilai. Rumus uji t adalah sebagai berikut:⁵²

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 = rata-rata sampel 2

n_1 = jumlah sampel 1

n_2 = jumlah sampel 2

s_1 = simpangan baku sampel 1

⁵¹ Sigit Nugroho, *Pengantar Statistika Matematika*, (Bengkulu:UNIB Press, 2008)

⁵² Riana Magdalena and Maria Angela Krisanti, 'Analisis Penyebab Dan Solusi Rekonsiliasi Finished Goods Menggunakan Hipotesis Statistik Dengan Metode Pengujian Independent Sample T-Test Di PT.Merck, Tbk.', *Jurnal Tekno*, 16.2 (2019), hlm 37

s_2 = simpangan baku sampel 2

Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji-t, yaitu jika nilai (*2-tailed*) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Maka hipotesisnya adalah:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli untuk meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis Matematis Siswa

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli untuk meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis Matematis Siswa

Keterangan

μ_1 : Nilai rata-rata kemampuan berpikir berpikir kritis matematis siswa yang diberi perlakuan dengan model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli

μ_2 : Nilai rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang tidak diberi perlakuan dengan model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Data Implementasi *Model Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli

Penelitian ini bertempat penelitian ini adalah MTs Negeri 3 Majalengka, yang terletak di Jl. Raya Timur No. 541 Bantarwaru, Kecamatan Ligung, Kabupaten Majalengka, Provinsi Jawa Barat, Kode Pos 45456. Penelitian dilakukan dari 23 Oktober 2023 hingga 9 November 2023. Populasi penelitian ini terdiri dari 155 siswa Kelas IX. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 19 siswa dari Kelas IX A sebagai kelas eksperimen dan 21 siswa dari Kelas IX B sebagai kelas kontrol. Peneliti menggunakan lembar observasi menggunakan model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli. Soal *pre-test* berjumlah 6 soal uraian dan soal *post-test* berjumlah 5 soal uraian dengan materi aritmatika sosial.

Sebelum soal *pre-test* dan *post-test* diberikan ke kelas eksperimen dan kelas kontrol, soal tersebut terlebih dahulu diuji dikelas kelas IX C, baik *pre-test* maupun *post-test*, kemudian diuji untuk kevaliditasnya. Peneliti menggunakan aplikasi *SPPS* untuk menguji soal tersebut. Hasil dari tes *pre-test* menghasilkan 4 soal valid dan 2 soal tidak valid, sedangkan tes *post-test* menghasilkan 4 soal valid dan 1 soal tidak valid.

Soal *pre-test* dan *post-test*, yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, kemudian diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal *pre-test* diberikan sebelum diberikan pembelajaran, tujuannya adalah untuk mengetahui keadaan awal kemampuan berpikir kritis matematis baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kemudian pertemuan selanjutnya peneliti memberikan pembelajaran yang dimana kelas eksperimen diberikan perlakuan permainan monopoli dan kelas kontrol diberikan dengan konvensional. Setelah itu peneliti memberikan soal *post-test* diuji validitas dan reliabilitasnya kepada kelas

eksperimen dan kontrol. Tujuannya untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX setelah diberikan perlakuan oleh peneliti. Berikut tabel pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Proses Pembelajaran

No	Hari, tanggal	Waktu	Kelas	Materi Pokok
1.	Senin, 23 Oktober 2023	07.40 – 09.00	Kelas Kontrol (IX B)	<i>Pre-Test</i>
2.	Senin, 23 Oktober 2023	09.00 – 09.40 10.00 – 10.40	Kelas Eksperimen (IX A)	<i>Pre-Test</i>
3.	Rabu, 25 Oktober 2023	07.00 – 08.20	Kelas Eksperimen (IX A)	Penjualan, Pembelian, Keuntungan, Kerugian, Suku Bunga, dan Diskon
4.	Senin, 30 Oktober 2023	07.40 – 09.00	Kelas Kontrol (IX B)	Penjualan, Pembelian, Keuntungan, Kerugian, Suku Bunga, dan Diskon
5.	Senin, 30 Oktober 2023	09.00 – 09.40 10.00 – 10.40	Kelas Eksperimen (IX A)	Bruto, Neto, dan Tara
6.	Kamis, 2	08.20 –	Kelas Kontrol	Bruto, Neto,

	November 2023	09.40	(IX B)	dan Tara
7.	Senin, 6 November 2023	08.20 – 09.40	Kelas Kontrol (IX B)	<i>Post-Test</i>
8.	Senin, 6 November 2023	09.00 – 09.40 10.00 – 10.40	Kelas Eksperimen (IX B)	<i>Post-Test</i>

Bentuk observasi digunakan untuk menganalisis data pelaksanaan model *problem based learning*, dimana salah satu guru matematika kelas IX mengisi lembar observasi tersebut secara langsung selama satu kali pertemuan.

Tabel 4.2 Hasil Observasi Implentasi Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli

No	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Obser ver 1	Obser ver 2	Rata - rata
1.	Orientasi siswa pada masalah	Guru memberi motivasi kepada siswa	4	4	4
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	4
		Guru memberikan sebuah masalah kepada siswa	4	4	4
		Guru mengajak siswa untuk mencari masalah serta bagaimana cara untuk menyelesaikan sebuah masalahnya	3	4	3,5

2.	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membuat 3 kelompok berdasarkan no absen	2	4	3,5
		Guru mengecek per kelompoknya untuk membantu organisasi tugas peserta didik	3	4	3,5
		Guru membagikan LKPD kepada kelompoknya masing-masing	4	4	4
3.	Membimbing siswa memecahkan masalah	Guru meminta untuk mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam LKPD	4	4	4
		Guru membimbing setiap kelompoknya untuk memecahkan masalah pada LKPD	4	3	3,5
		Guru melakukan pengecekan pada setiap kelompoknya untuk memantau pengerjaannya	3	3	3
		Guru mengusahakan agar peserta didik dalam kelompoknya terlihat aktif	3	3	3
		Selama tahap bimbingan, guru tidak langsung memberikan jawaban terhadap permasalahan peserta didik	3	3	3

4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah	Guru meminta salah satu kelompoknya untuk menuliskan jawabanya di papan tulis	4	4	4
		Guru mengecek hasil pekerjaan kelompok dan memberikan penilaian terhadap hasil kerja siswa	4	4	4
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami tentang pembelajaran hari ini	2	2	2
		Guru memberikan kesimpulan pada kegiatan pembelajaran hari ini	3	4	3,5
6.	Permainan Monopoli	Siswa dapat mengambil keputusan secara mandiri	3	3	3
		Siswa dapat menjawab pertanyaan secara mandiri	3	3	3
		Siswa dapat menyelesaikan permainan monopoli tanpa bantuan orang lain	3	3	3
		Siswa bersedia menerima konsekuensi atas tindakan yang diperbuat	3	3	3

		Siswa bersedia membantu teman yang mengalami kesulitan	4	4	4
Total Skor			68	74	72,5
NILAI: $\frac{\text{Jumlah Skor}}{21}$			3,23	3,52	3,45

Berdasarkan tabel di atas, pengamat 1 melihat model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli, yaitu Ibu Hj Ida Sukaesih, guru matematika kelas IX, mendapatkan nilai total 68 dengan rata-rata 3.23. Sementara itu, Observer 2, Taufik Hidayat, siswa semester 7 mendapatkan nilai total 74 dengan rata-rata 3,52. Menurut pedoman kriteria penilaian, kriteria sangat baik dengan rentang $3,25 \leq x \leq 4,00$. Nilai rata-rata adalah 3,45. Dengan menggunakan permainan monopoli, maka model *problem based learning* bekerja dengan baik.

2. Analisis Data Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Bantuan Permainan Monopoli
 - a. Analisis Data *Pre-Test*

Hasil peroleh nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum peneliti memberikan perlakuan. Kedua kategori ini tetap diperlakukan sama oleh guru matematika pada materi aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, bunga dan diskon). Berikut hasil hasil *pre-test* kemampuan kritis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.3 Data Nilai *Pre-Test*
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Nama	Eksperimen	Nama	Kontrol
1	AAP	45.1	ABP	25.8
2	ANA	54.8	AF	54.8
3	APP	29	CN	48.3
4	DRA	58	DRY	41.9
5	DRM	54.8	DS	41.9
6	EA	58	EN	51.6
7	HO	48.3	FA	48.3
8	IN	48.3	FN	41.9
9	KA	64.5	FJL	38.7
10	MFA	48.3	GA	48.3
11	MMS	51.6	HDR	51.6
12	NI	45.1	MDR	58
13	PI	51.6	MF	45.1
14	PN	58	MRA	38.7
15	PY	45.1	NNA	51.6
16	RA	41.9	NI	51.6
17	RP	51.6	RCA	54.8
18	RS	58	SH	51.6
19	TAH	45.1	SI	51.6
20			SNR	38.7
21			SRI	54.8
Jumlah		957,1	Jumlah	989,6
Simpangan Baku		59,5	Simpangan Baku	7,65
Rata-rata		50	Rata-rata	47,1

Hasil dari tabel di atas menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai tertinggi 64,5, nilai terendah 29, nilai simpangan baku 59,5, dan nilai rata-rata eksperimen 50. Di sisi lain, kelas kontrol memiliki nilai tertinggi 58,0, nilai terendah 25,8, nilai simpangan baku 47,1, dan nilai rata-rata kontrol 47,2.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji data untuk mengetahui sebaran data dalam asumsi normalitas. Uji *Kolmogorov-Smirnov* menentukan apakah data tersebut berdistribusi normal. Tingkat signifikansi $p\text{-value} < 0,05$ menunjukkan bahwa data tidak memiliki distribusi normal. Sebaliknya, tingkat signifikansi $p\text{-value} > 0,05$ menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal. Hasil uji normalitas soal *pre-test* untuk kedua kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas *Pre-Test*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	.146	40	.032	.943	40	.044
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan hasil *SPPS* diatas menunjukan nilai signifikansi $p\text{-value}$ untuk kedua kelas eksperimen dan kontrol adalah $0,032 \geq \alpha = 0,05$, yang menunjukkan bahwa data normal jika keputusan H_0 ditolak. Akibatnya, soal *pre-test* memiliki distribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah ada variasi yang signifikan antara beberapa populasi. Menurut dasar pengambilan keputusan homogenitas, H_0 ditolak dan H_1 diterima jika nilai signifikansi $\geq 0,05$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil uji

homogenitas untuk soal *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat di sini.

Tabel 4.5 Uji Homogenitas *Pre-Test*

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pre Test	Equal variances assumed	.005	.943	1.319	38	.195	3.2499	2.4642	-1.7386	8.2383
	Equal variances not assumed			1.317	37.309	.196	3.2499	2.4684	-1.7502	8.2499

Berdasarkan hasil *SPPS* diatas, menunjukkan nilai sig. yaitu $0,943 \geq 0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah homogen.

3) Uji-t

Uji-t merupakan uji nilai sig dibandingkan dengan 0,05. Uji-t ini ditunjukkan apakah model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopolin berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Adapaun hipotesis pada uji ini adalah:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ Tidak ada perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji-t, yaitu jika nilai (*2-tailed*) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jika nilai signifikansi (*2-tailed*) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Berikut hasil uji-t dengan menggunakan aplikasi *SPPS*

Tabel 4.6 Uji t Soal *Pre-Test*

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pre Test	Equal variances assumed	.005	.943	1.319	38	.195	3.2499	2.4642	-1.7386	8.2383
	Equal variances not assumed			1.317	37.309	.196	3.2499	2.4684	-1.7502	8.2499

Berdasarkan hasil *SPPS* diatas uji-t dilakukan data homogen, jadi nilai signifikansi baris pertama sebesar 0,195 digunakan. Oleh karena itu, nilai signifikansinya adalah $0,195 \geq 0,05$, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ yang artinya hasil nilai dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan kritis matematis dasar yang sama. Sehingga model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli bisa digunakan dikelas eksperimen yaitu kelas IX A dan kelas kontrol yaitu kelas IX B menggunakan model konvensional.

b. Analisis Data *Post-Test*

Setelah peneliti selesai memberikan perlakuan, hasil *post-test* untuk kelas

eksperimen dan kontrol dikumpulkan. Pada materi aritmatika sosial, peneliti memperlakukan kedua kategori ini dengan cara yang sama (bruto, tara, dan neto). Hasil kemampuan kritis matematis siswa dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan berikut ini:

**Tabel 4.7 Data Nilai *Post-Test*
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Nama	Eksperimen	Nama	Kontrol
1	AAP	87	ABP	38.7
2	ANA	83.8	AF	74.1
3	APP	70.9	CN	77.4
4	DRA	67.7	DRY	74.1
5	DRM	87	DS	70.9
6	EA	90.3	EN	64.5
7	HO	87	FA	74.1
8	IN	83.8	FN	70.9
9	KA	87	FJL	64.5
10	MFA	87	GA	58
11	MMS	93.5	HDR	77.4
12	NI	83.8	MDR	77.4
13	PI	83.8	MF	54.8
14	PN	87	MRA	45.1
15	PY	87	NNA	87
16	RA	80.6	NI	67.7
17	RP	90.3	RCA	80.6
18	RS	80.6	SH	77.4
19	TAH	77.4	SI	58
20			SNR	77.4
21			SRI	77.4
Jumlah		1.595,5	Jumlah	1.447,4
Simpangan Baku		36,5	Simpangan Baku	153,9
Rata-rat		83,9	Rata-rata	68,9

Hasil dari tabel di atas menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai tertinggi 93,5 nilai terendah 67,7, nilai simpangan baku 36,5, dan nilai

rata-rata eksperimen 83,9. Di sisi lain, kelas kontrol memiliki nilai tertinggi 87, nilai terendah 38,7, nilai simpangan baku 153,9, dan nilai rata-rata kontrol 68,9.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji data untuk mengetahui sebaran data yang memenuhi asumsi normalitas. Uji *Kolmogorov-Smirnov* menentukan apakah data berdistribusi normal. Tingkat signifikansi $p\text{-value} < 0,05$ menunjukkan bahwa data tidak memiliki distribusi normal. Sebaliknya, tingkat signifikansi $p\text{-value} > 0,05$ menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal. Hasil uji normalitas soal *post-test* untuk kedua kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Uji Normalitas *Post-Test*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PostTest	.168	40	.006	.900	40	.002
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan hasil *SPPS* diatas menunjukkan nilai signifikansi $p\text{-value}$ untuk kedua kelas eksperimen dan kontrol adalah $0,06 \geq \alpha = 0,05$, yang menunjukkan bahwa data normal jika keputusan H_0 ditolak. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa soal *post-test* memiliki distribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah ada variasi yang signifikan antara beberapa populasi. Menurut dasar pengambilan keputusan homogenitas, H_0 ditolak dan H_1 diterima jika nilai signifikansi $\geq 0,05$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil uji homogenitas untuk soal *post-test* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat di sini.

Tabel 4.9 Uji Homogenitas *Post-Test*

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PostTest	Equal variances assumed	6.750	.013	4.822	38	.000	15.0236	3.1156	8.7164	21.3307
	Equal variances not assumed			4.964	30.946	.000	15.0236	3.0267	8.8502	21.1969

Berdasarkan hasil *SPSS* diatas Nilai sig. adalah $0,013 \geq 0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah homogen.

4) Uji t

Uji-t merupakan uji nilai sig dibandingkan dengan 0,05. Uji-t ini ditunjukkan apakah model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopolin berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Adapaun hipotesis pada uji ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak ada perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji-t, yaitu jika nilai (*2-tailed*) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jika nilai signifikansi (*2-*

tailed) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Berikut hasil uji-t dengan menggunakan aplikasi *SPSS*

Tabel 4.10 Uji T *Post-Test*

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PostTest	Equal variances assumed	6.750	.013	4.822	38	.000	15.0236	3.1156	8.7164	21.3307
	Equal variances not assumed			4.964	30.946	.000	15.0236	3.0267	8.8502	21.1969

Berdasarkan hasil *SPSS* diatas uji t dilakukan, dan sig sampel independen sebesar 0,000, yang dihitung berdasarkan kriteria tes, yaitu 0,05. Nilai sig 0,000 < 0,05 berarti H_1 terima dan H_0 ditolak, $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ yang artinya terdapat pengaruh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. yang menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli berbeda dengan hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 83,9 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 69,6. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka.

B. Hasil Pembahasan

Tujuan dari penelitian ingin mengetahui apakah model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka. Populasi penelitian ini terdiri dari 155 siswa dari Kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka, di mana 19 siswa dari Kelas IX A digunakan sebagai kelas eksperimen dan 19 siswa dari Kelas IX B digunakan sebagai kelas kontrol. Pengaruh model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli dipelajari dalam penelitian ini

Peneliti menggunakan model *problem based learning* sebagai variabel independen dan kemampuan berpikir kritis matematis sebagai variabel dependen. Kemampuan berpikir kritis matematis yaitu kemampuan yang penting untuk mengembangkan pola pikir logis serta menganalisis argumen supaya menghasilkan gagasan atau makna. Untuk menyelesaikan masalah matematis, kemampuan ini melibatkan penggabungan pengetahuan sebelumnya serta kemampuan penalaran matematis.⁵³ Hal ini ditunjukkan oleh hasil ujian kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Siswa tampaknya tidak memiliki kemampuan untuk menafsirkan pertanyaan dengan menuliskan informasi yang mereka ketahui dan dengan benar menjawab pertanyaan. Oleh karena itu, model *problem based learning* ini memiliki kemampuan untuk membantu siswa memecahkan masalah.

Penelitian ini menggunakan lembar observasi untuk mengevaluasi penerapan model *problem based learning* melalui permainan monopoli dan tes untuk mengukur berpikir kritis matematis. Tes dilaksanakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol secara *offline* atau tatap muka. Soal *pre-test* mencakup 4 soal uraian, yang telah divalidasi dan soal *post-test*, mencakup 4 soal uraian yang telah divalidasi.

Dalam penelitian ini, observer 1 Hj. Ida Sukaesih, guru matematika kelas IX

⁵³ Tristi Ardita Rismayanti, Nurul Anriani, and Sukirwan Sukirwan, 'Deskripsi Kebutuhan E-Modul Berbantuan Smartphone Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp', *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 3.3 (2022), hlm 860

memberikan nilai rata-rata 3,23. Observer 2 Taufik Hidayat, mahasiswa semester 7, memberikan nilai rata-rata 3,52. Menurut kriteria evaluasi, nilai rata-rata adalah 3,45, dengan interval $3,25 \leq x \leq 4,00$ dianggap sebagai kriteria yang sangat baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* dapat digunakan secara baik.

Penelitian ini juga mencoba mengetahui apakah model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli berdampak pada kemampuan berpikir kritis matematis. Soal *pre-test* diberikan kepada kelas eksperimen IX A dan kelas kontrol IX B sebelum peneliti mulai mengajar mereka. Soal *post-test* diberikan kepada kelas eksperimen IX A dan kelas kontrol IX B. Sebelum soal *pre-test* dan *post-test* didistribusikan, validitas dan realibilitasnya diuji.



Gambar 4.1 Pembelajaran dengan Permainan Monopoli Kelas Eksperimen



Gambar 4.2 Pembelajaran dengan Model Konvensional Kelas Eksperimen Kontrol

Hasil analisis soal *pre-test* kemampuan berpikir kritis matematis untuk mengetahui kondisi awal sebelum pembelajaran yang diberikan oleh peneliti. Hasilnya menunjukkan bahwa soal *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanding, dengan rata-rata kelas eksperimen 50 dan rata-rata kelas kontrol 47,1. Data tersebut menunjukkan rata-rata kedua kelas sebanding. Selain itu, berdasarkan analisis data uji-t, H_0 diterima jika nilai sig. $0,195 \geq 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis tidak berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berbeda dengan hasil analisis soal *post-test*, kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan permainan monopoli mendapatkan nilai rata-rata 83,9, dan kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional mendapatkan nilai rata-rata 68,9. Hasil penelitian lebih efektif daripada pendekatan konvensional. Uji sampel (uji t), yang menghasilkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, menunjukkan bahwa H_1 diterima. Sehingga, dapat disimpulkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka berpengaruh.

Berdasarkan teori yang peneliti ambil yaitu model *problem based learning* dimana model *problem based learning* dapat digunakan oleh guru di sekolah. Dalam kurikulum 2013, model ini melibatkan pendekatan yang menantang siswa untuk belajar menyelesaikan masalah dunia nyata secara mandiri atau kelompok.⁵⁴ Siswa tidak hanya mendengarkan instruksi guru tetapi juga berpartisipasi dalam diskusi selama proses pembelajaran di sekolah. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi dengan membaca buku di perpustakaan, mencari di situs web, dan bertanya kepada sumber langsung. Oleh karena itu, diharapkan pembelajaran menjadi lebih signifikan dan bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Media permainan monopoli ini dipilih karena permainan monopoli mudah dimainkan dan digemari oleh anak-anak. Tujuan permainan ini mengontrol plot yang ada di papan, membeli, menyewakan, serta menukar properti dalam sistem keuangan yang sederhana. Misalnya, jual beli atau operasi bank atau koperasi yang mencari keuntungan dan kerugian.⁵⁵ Sejalan dengan media peneliti mengambil materi yaitu aritmatika sosial.

Dalam skripsi Diana Ayu Lestari, mahasiswa sarjana Program Studi Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Islam Riau, berjudul "Pengaruh Simulasi Permainan Monopoli Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa VIII SMPN 4 Bathin Solapan",⁵⁶ Dibahas oleh peneliti dalam skripsi pertama. mengatakan model pembelajaran kooperatif STAD akan meningkatkan arah pembelajaran. Permainan monopoli dimulai, dan siswa tidak lagi pasif saat belajar. Anak-anak yang suka bermain menikmati kesempatan untuk belajar saat mereka bermain. Ini

⁵⁴ Devirita, Neviyarni, and Daharnis 2020, *Pengembangan Buku Ajar Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar*, "p. hlm170.

⁵⁵ Maria Andriyanti, 'Penerapan Media Pembelajaran Monopoli Matematika (MONIKA) Untuk Materi Aritmatika Sosial Pada Siswa Kelas VII SMP Swasta Adhyaksa Tahun Ajaran 2018/2019', *Scientifika Coloquia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.1 (2020), hlm 27.

⁵⁶ Skripsi Diajukan and Sarjana Pendidikan, 'Pengaruh Simulasi Permainan Monopoli Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smpn 4 Bathin Solapan', 2019, hlm 6.

meningkatkan hubungan guru-siswa dan membuat pelajaran lebih mudah dipahami siswa.

Kedua, peneliti melihat skripsi M. Faishal Saputra, seorang mahasiswa sarjana Program Studi Tadris Matematika di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Matematika Berbasis Unsur Budaya Dan Kearifan Lokal Daerah Jambi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa."

⁵⁷ Dia membahas pengembangan teknik permainan monopoli matematika budaya Jambi yang menggunakan materi aritmetika sosial dalam skripnya. Produk yang dibuat oleh peneliti dianggap memiliki kemampuan untuk berfungsi sebagai alat pembelajaran. Melihat hasil ujian siswa setelah menggunakan media pembelajaran monopoli matematika budaya Jambi, dapat dikatakan bahwa metode ini efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika.

Topik penelitian berikutnya adalah penelitian Sri Wahyuni tahun 2018 yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII SMP IT Annur Prime Medan.⁵⁸ Dalam skripsinya, dia menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk mengajarkan siswa memecahkan masalah melalui tahap ilmiah. Metode ini bertujuan untuk memastikan bahwa siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan yang relevan tetapi juga keterampilan pemecahan masalah. Dengan model ini, siswa lebih kreatif dan menemukan hal-hal baru.

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa model problem based learning dengan bantuan permainan monopoli i sangat efektif. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka meningkat.

⁵⁷ M. Faisal Saputra, "Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Matematika Berbasis Unsur Budaya dan kearifan Lokal daerah Jambi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep' (Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, 2020).

⁵⁸ Sri Wahyuni, 'Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Pembelajaran Ekspositori, Kemampuan Pemecahan Masalah', *Skripsi*, 2018

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Dari hasil penelitian di atas, terdapat beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli sangat efektif dalam pengajaran matematika di sekolah, terutama di MTs Negeri 3 Majalengka. Kemudian, variasi model tersebut dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis matematis. Hasil lembar observasi memenuhi kriteria dengan nilai rata-rata 3,45 dengan ketentuan interval $3,25 \leq x \leq 4,00$. Dari data tersebut, disimpulkan bahwa model *problem based learning* dengan bantuan monopoli menghasilkan yang baik dan cocok untuk digunakan dalam berbagai jenis model matematika yang berkaitan dengan materi aritmatika sosial.
2. Penerapan model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli terhadap kemampuan berpikir kritis matematis melalui uji independen sampel t (uji t), yang memperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, menunjukkan bahwa H_1 diterima, yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Berdasarkan nilai post-test, kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 83,9, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 68,9. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *problem based learning* dengan bantuan permainan monopoli terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX MTs Negeri 3 Majalengka.

B. Keterbatasan Penelitian

1. Terdapat keterbatasan pada biaya, waktu, sarana penunjang penelitian, yang membuat penelitian kurang efektif.
2. Peneliti tidak tahu banyak tentang proses pembuatan dan penyusunan tulisan ini, sehingga perlu dilakukan penelitian tambahan di masa yang akan datang.

3. Terdapat keterbatasan data dalam penelitian, sehingga dalam penelitian ini masih kurang memuaskan.
4. Penelitian ini belum sempurna, sehingga penelitian berikutnya diharapkan lebih baik dan lebih baik.

C. Saran

1. Untuk Guru

Guru harus menyesuaikan dengan model pembelajaran pada saat pembelajaran disekolah tersebut. Sehingga siswa lebih paham dan mengerti tentang materi yang disampaikan.

2. Untuk Siswa

Siswa harus mempersiapkan diri untuk materi sebelum pelajaran dimulai, sehingga mereka tahu dasar-dasarnya sebelum pelajaran dimulai. Selama proses pembelajaran, siswa harus tetap aktif dan fokus, bertanya dan menjawab pertanyaan, sehingga mereka dapat memahami materi

3. Untuk Sekolah

Sekolah diharapkan selalu membuat pembelajaran nyaman bagi guru dan siswa. Hasil penelitian juga dapat digunakan sebagai referensi untuk meningkatkan kualitas dan kualitas sekolah.

4. Untuk Peneliti

Hasil penelitian ini mungkin belum lengkap dan memerlukan pengembangan tambahan. Oleh karena itu, disarankan agar peneliti mengembangkan temuan mereka dan memperbaiki kesalahan yang ada dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Chandra, Ratnasari Dwi. 2017. "Pengembangan Media Visual Kartu Angka Efektif Untuk Mengenalkan Huruf Vokal A, I, U, E, O, Pada Usia Dini 3-4 Tahun PAUD Labschool Jember", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Prasekolah*. (Online), Jilid 2, No. 1. (<http://journal.umpo.ac.id/index.php/indria/index>, diakses 15 Maret 2023).
- Ahmad, dan Sehabuddin. 2018. "Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus Dan Balok)", *Jurnal Varian*. (Online), Jilid 1, No. 2. (<https://doi.org/10.30812/varian.v1i2.74>, diakses 15 Maret 2023)
- Ahyar, & Hardani. 2020. "*Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*". Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu Group Yogyakarta.
- Andriyanti, & Maria. 2020 "Penerapan Media Pembelajaran Monopoli Matematika (MONIKA) Untuk Materi Aritmatika Sosial Pada Siswa Kelas VII SMP Swasta Adhyaksa Tahun Ajaran 2018/2019". *Scientifika Coloquia: Jurnal Pendidikan Matematika*, (Online), Jilid. 3 No. 1 (<https://www.uniflor.ac.id/ejournal/index.php/jupika/article/download/596/624>, diakses 13 Maret 2023).
- Ardiningsih, dkk. 2023. "Pengembangan Permainan Monopoly Sebagai Media Pembelajaran Teori Musik Di Sekolah Tinggi Musik Bandung". *Jurnal Awilaras*. (Online), Jilid. 10 No. 1 (<https://jurnal.isbi.ac.id/index.php> diakses 26 November 2023).
- Astri Wahyuni, dan Lilis Marina Angraini, 2019. "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dalam Concept Attainment Model". *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*. (Online), Jilid. 3 No. (<http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v3i2.1761>, diakses 28 Desember 2023).
- Budiastuti, dkk. 2018. "*Validitas Dan Reliabilitas Penelitian Binu*". Jakarta: Mitra

Wacana Media.

- Chairul Huda Atma Dirgatama, dkk. 2016. "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Mengimplementasi Program *Microsoft Excel* Mata Pelajaran Administrasi Kepegawaian Di SMK Negeri 1 Surakarta". *Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, (Online), Jilid. 1. No. 1 (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id>, diakses 29 Desember 2023).
- Devirita, dkk. 2021. "Pengembangan Buku Ajar Berbasis *Problem Based Learning* Di Sekolah Dasar". *Jurnal Basicedu*, (Online), Jilid. 5. No. 2 (<https://jbasic.org/index.php/basicedu>, diakses 6 Maret 2023).
- Diana Ayu Lestari. 2019, "Pengaruh Simulasi Permainan Monopoli Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Smpn 4 Bathin Solapan". *Skripsi*. Riau: Program Sarjana Universitas Islam Riau.
- Elita, dkk. 2019. "Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Metakognisi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, (Online), Jilid. 8 No.3 (<http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>, diakses 6 Maret 2023)
- Esty Rahmayanti, 2017. "Penerapan *Problem Based Learning* Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Kelas XI SMA", *Jurnal Universitas Ahmad Dahlan* (Online), Jilid 4. No. 2 (<http://eprints.uad.ac.id/id/eprint/9787>, diakses 29 Desember 2023).
- Fany Afriliany Maya, dkk 2019 "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif, Berpikir Kritis Matematik Siswa Smk Pada Materi Spldv', *JPMI : Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. (Online), Jilid. 2. No. 4 (<https://www.researchgate.net>, diakses 28 Desember 2023).

- Hade Afriansyah, 2019. "Permainan Monopoli Sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Sel Pada Siswa SMA Kelas XI IPA" *Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya*. (Online), Jilid. 3 No. 1 (<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>, diakses 5 Maret 2023).
- Hamidah, Nur, dan Siti Quratul Ain, 2022. "Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar". *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, (Online), Jilid. 4 No. 1 (<http://jurnal.stkippersada.ac.id>, diakses 6 Maret 2023).
- Hamta, dkk, 2019. "Pengaruh Kecanggihan Teknologi Informasi, Partisipasi Manajemen Dan Kemampuan Teknik Pemakai Sistem Informasi Akuntansi Pada Kinerja Individu Karyawan Pt. Batamec", *Measurement : Jurnal Akuntansi*, (Online), Jilid. 13 No. 2 (<http://journal.binadarma.ac.id>, diakses 26 November 2023)
- Ilham, dan Dodi, 2019. "Menggagas Pendidikan Nilai Dalam Sistem Pendidikan Nasional". *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, (Online), Jilid. 8 No. 3 (<https://jurnaldidaktika.org>, diakses 6 Maret 2023)
- Indah Persianti, dkk. 2020 "Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Aritmatika Pada Pembelajaran Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Online), Jilid. 6 No. 3 (jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc, diakses 2 Desember 2022)
- Isrok'atun, dan Rosmala Amelia. 2018 "*Model-model Pembelajaran Matematika*". Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Karunia Indah Lestari, dkk. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Monopoli Pada Tema Perkembangan Teknologi Untuk Siswa Kelas III Di SDN 8 Sokong", *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, (Online), Jilid. 6 No. 3 (<https://doi.org/10.29303/jipp.v6i3.219>, diakses 4 Maret 2023)
- Laily Nurmalia, 2022. "Pengembangan Media Monopoli Pembelajaran IPA Materi "Sumber Energi" Pada Siswa Kelas IV SDN Margahayu VI", *Prosiding Semnaslit LPPM UMJ*. (Online), Jilid. 1 No. 1 (<http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit> E-ISSN:2745-6080, diakses 4

Maret 2023)

- Mashuri dkk, 2019. "*Problem-Based Learning* Dalam Pembelajaran Matematika: Upaya Guru Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa', *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online), Jilid. 14 No. 2 (<http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras>, diakses 6 Maret 2023).
- Mayasari dkk, 2022. "Implementasi *Model Problem Based Learning* (Pbl) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran", *Jurnal Tahsinia*, (Online), Jilid. 3 No. 2 (<http://jurnal.rakeyansantang.ac.id>, diakses 26 November 2023).
- Mertha Jaya, 2021. "*Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*". Yogyakarta: Quadrant
- Mone, dkk. 2021. "Determinan Kelaparan Di Indonesia Tahun 2015-2019", *Seminar Nasional Official Statistics*. (Online), Jilid. 2 No. 1 (<https://prosiding.stis.ac.id>, diakses 9 Maret 2023)
- Muhammad Faisal Saputra, 2020 "Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Matematika Berbasis Unsur Budaya dan Kearifan Lokal Daerah Jambi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep". *Skripsi*, Jambi: Program Sarjana Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
- Syahrul R, 2018. "Pengembangan Modul Pembelajaran Menulis Teks Berargumen Berbasis *Problem Based Learning* Kelas X SMA", Buku Model, 29 Desember 2023.
- Nur Hamidah dan Siti Quratul Ain, 2020. "Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar," Scaffolding: *Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*. (Online), Jilid 4. No. 1 (<https://doi.org/10.37680/scaffolding.v4i1.1331>, diakses 6 Maret 2023)
- Putri, Lulu, dan Muhammad Ryas Wijaya, 2023. "Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas XI UPT SMAN 3 Pangkep", *Jurnal Guru Pencerah Semesta*, (Online), Jilid. 1 No. 4 (<http://Jurnal.fkip.unismuh.ac.id>, diakses 26 November 2023).
- Rahayu, dan Ida, 2021. "Pengembangan Media Permainan Monopoli Materi Tanaman

- Dikotil dan Monokotil Kelas IV Sekolah Dasar, *Jurnal JPGSD*. (Online), Jilid. 9 No. 9 (<https://ejurnal.unesa.ac.id>, diakses 16 Desember 2022).
- Rahmadani, 2019. "Metode Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL), *Jurnal 'Lantanida Journal'*, (Online), Jilid 7. No. 1 (<https://media.neliti.com>, diakses 6 Maret 2023)
- Rindayani, dkk. 2022. "Efektivitas Permainan Monopoli Untuk Meningkatkan Pengetahuan Tentang Budaya Sulawesi Selatan Pada Siswa Di Runiah School', *Altruis: Journal of Community Services*, (Online), Jilid. 3 No. 4 (<http://ejournal.umm.ac.id/index.php/altruis>, diakses 26 November 2023).
- Rismayanti, dkk. 2022 "Deskripsi Kebutuhan E-Modul Berbantuan Smartphone Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP", *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, (Online), Jilid. 3 No. 3 (<https://Jurnal.untirta.ac.id>, diakses 11 November 2023).
- Rosliani, dkk, 2022 "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan", *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, (Online), Jilid. 8 No. 2 (<https://ejournal.unma.ac.id/index.php/educatio>, diakses 14 Maret 2023).
- Saputra, Hardika, 2020. "Kemampuan Berfikir Kritis Matematis", *Jurnal Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, (Online), 2 April 2020 (<https://www.researchgate.net>. diakses 9 Maret 2023).
- Simanjuntak, dkk. 2018. "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa', *Jurnal Gamedu*, (Online), Jilid. 3 No. 4 (<https://ojs.fkip.ummetro.ac.id>, diakses 6 Maret 2023)
- Sugiharni, dan Gusti Ayu Dessy, 2018 "Pengujian Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model *Creative Problem Solving*", *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, (Online), Jilid. 2 No. 2 (<https://ejurnal.undiksha.ac.id>, diakses 15 Maret 2023).
- Sugiyono, 2003 "*Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif*", Yogyakarta: Quadrant.
- Wahyuni, 2018 "*Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan*

Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP IT Annur Prime Medan", *Skripsi*. Medan: Program Sarjana Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.



