

**PENGARUH PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
SISWA KELAS VII MTs AL-MASRURIYYAH BATURRADEN**



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 :

**NUR RAHMAH WULANDARI
NIM.2017407097**

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

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya:

Nama : Nur Rahmah Wulandari
NIM : 2017407097
Jenjang : S-1
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi berjudul **“Pengaruh Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII MTs Al-Masruriyyah Baturraden”** 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, 10 Juni 2024

Yang Menyatakan



Nur Rahmah Wulandari

NIM. 2017407097



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126 Telepon (0281) 635624
Faksimili (0281) 636553

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

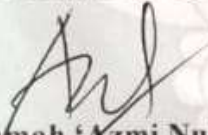
**PENGARUH PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* BERBASIS
MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP KELAS VII MTS
AL-MASRURIYYAH BATURRADEN**


Yang disusun oleh Nur Rahmah Wulandari (NIM 2017407097), Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, telah diujikan pada hari: Selasa, tanggal 02 bulan Juli tahun 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** pada sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 11 Juli 2024 Disetujui
oleh:


Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/Sekretaris Sidang,


Muhammad Azmi Nuha, M.Pd.
NIP. 199309152023211020


Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.
NIP. 199005012019032022

Penguji Utama,


Dr. Hj. Ifada Noyikasari, S. Si., M.Pd.
NIP. 19831110200604003

Diketahui oleh:

Ketua Jurusan Tadris,



Dr. Maria Ulpah, M.Si.
NIP. 198011152005012004

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdri. Shofianti Ardini
Lampiran : 3 Ekslembar

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

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melaksanakan bimbingan, telaah arahan, dan koreksi terhadap penulisan skripsi dari:

Nama : Nur Rahmah Wulandari
NIM : 2017407097
Jenjang : S-1
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Pengaruh Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis
Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa
Kelas Vii Mts Al-Masruriyah Baturraden

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 perhatian Bapak, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Purwokerto, 14 Juni 2024

Pembimbing,



Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.

NIP. 199309152023211020

**PENGARUH PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA KELAS VII MTs AL-MASRURIYAH
BATURRADEN**

NUR RAHMAH WULANDARI

NIM. 2017407097

Abstrak: Penelitian ini dilakukan berdasarkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs Al-Masruriyyah Baturraden. Peneliti memilih model pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif untuk mengatasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana implementasi dan apakah terdapat pengaruh *discovery learning* berbasis multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Populasi penelitian ini seluruh kelas VII yang berjumlah 60 siswa, dengan sampel 19 siswa kelas VII A, dan 21 siswa kelas VII C. 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 $0,001 < 0,05$, maka H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh antara model *discovery learning* berbasis multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Multimedia Interaktif,

THE INFLUENCE OF INTERACTIVE MULTIMEDIA-BASED DISCOVERY LEARNING ON THE ABILITY TO UNDERSTAND MATHEMATICAL CONCEPTS

NUR RAHMAH WULANDARI

NIM. 2017407097

Abstract : *This research was conducted based on the low ability to understand mathematical concepts of class VII students at MTs Al-Masruriyyah Baturraden. Researchers chose an interactive multimedia-based discovery learning learning model to address students' ability to understand mathematical concepts. The aim of this research was to find out how it was implemented and whether there was an influence of interactive multimedia-based discovery learning on students' ability to understand mathematical concepts. The type of research used is quantitative research using experimental methods. The population of this research was all class VII, totaling 60 students, with a sample of 19 students in class VII A, and 21 students in class VII C. Data collection methods were carried out by observation and tests. Data analysis techniques use normality tests, homogeneity tests, and t tests. Based on the results of the t test on the post test, a value of $0.001 < 0.05$ was obtained, so H_1 was accepted. So it can be concluded that there is an influence between the interactive multimedia-based discovery learning model on the ability to understand mathematical concepts.*

Keywords: *Ability to Understand Mathematical Concepts, Discovery Learning, Interactive Multimedia*

MOTTO

“buatlah tujuan untuk hidup, kemudian gunakan segenap kekuatan untuk mencapainya, kamu pasti berhasil.”

-utsman bin affan



PERSEMBAHAN

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

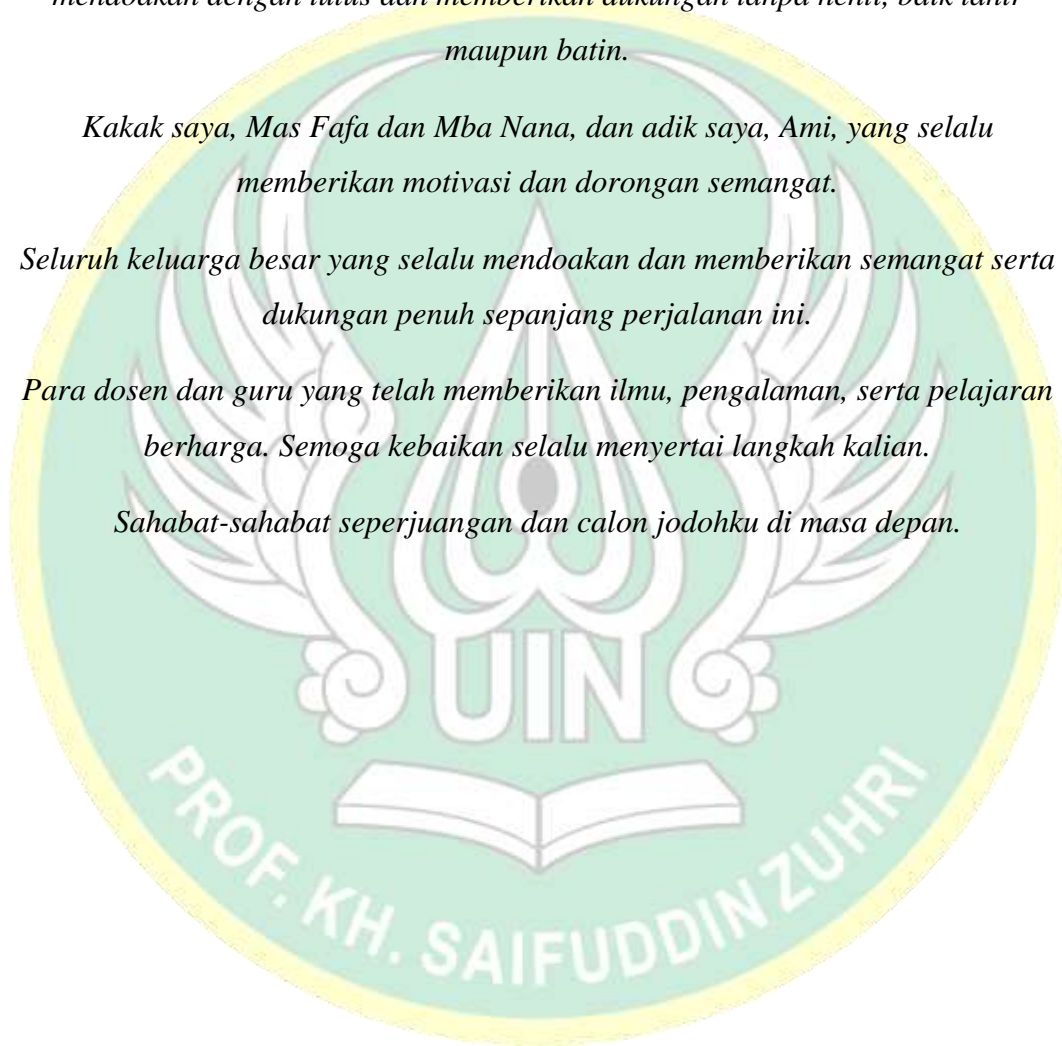
Kedua orang tua tercinta, Bapak Sudarno dan Ibu Siti Rokhani, yang senantiasa mendoakan dengan tulus dan memberikan dukungan tanpa henti, baik lahir maupun batin.

Kakak saya, Mas Fafa dan Mba Nana, dan adik saya, Ami, yang selalu memberikan motivasi dan dorongan semangat.

Seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan semangat serta dukungan penuh sepanjang perjalanan ini.

Para dosen dan guru yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta pelajaran berharga. Semoga kebaikan selalu menyertai langkah kalian.

Sahabat-sahabat seperjuangan dan calon jodohku di masa depan.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahilahi robbil `alamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia serta hidayah-Nya, sehingga peneliti menyelesaikan skripsi “Pengaruh Model Pembelajaran *Discoveri Learning* Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTs-AI Masruriyyah Baturraden”. 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 *Discover Learning* berbasis multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahman konsep matematis siswa. Selain itu, skripsi ini disusun guna untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar akademik S-1 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 Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
3. Prof. Dr. Suparjo, M.A., selaku Dekan 1 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
4. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
5. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Universitas Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

6. Muhammad `Azmi Nuha, M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. 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.
8. Suyitno, M.Pd., selaku kepala MTs Al-Masruriyyah Baturraden yang telah memberikan akses seluas-luasnya dalam penelitian ini.
9. Tasriyah. S.Pd., selaku Guru Matematika Kelas VII Mts Al-Masruriyyah Baturraden yang telah membantu dan bekerja sama dalam proses penelitian skripsi dan juga memberikan motivasi dan dukungan.
10. Kedua orang tua ku tercinta Bapak Sudarno dan Ibu Siti Rokhani yang senantiasa memberikan dukungan, memotivasi, menyemangati, dan mendo`akan penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Kakak dan adikku Mas Fafa, Mba Nana, dan Ami yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
12. Tegar Ade Annafi yang telah memberikan motivasi, dan dorongan hingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman yang sudah terlibat dalam membantu penyusunan skripsi ini Zahro, Rindra, Lisa, Sofhi, Mba Siom, terimakasih untuk semuanya.
14. Teman-teman Al-Ittihad Ardan, Lisa, Mba Hawa, Balqis, Pipeh Tika, Mba Sekar terimakasih kebersamaannya selama ini yang selalu menjadi teman healing dan terimakasih atas dukungan yang telah diberikan.
15. Teman-temanku semua yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu memberikan dukungan semangat dan doa kepada penulis.
16. Teman-teman seperjuangan, Kelas TMA-C 2020 atas kebersamaannya dalam menuntut ilmu dan belajar bersama.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf dan berharap mendapat kritik dan saran yang membangun, baik untuk penulis maupun untuk penulis pribadi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, baik untuk penulis maupun untuk

yang membaca dalam bidang pendidikan. Aamiin.

Purwokerto, 10 Juni 2024

Penulis,



Nur Rahmah Wulandari

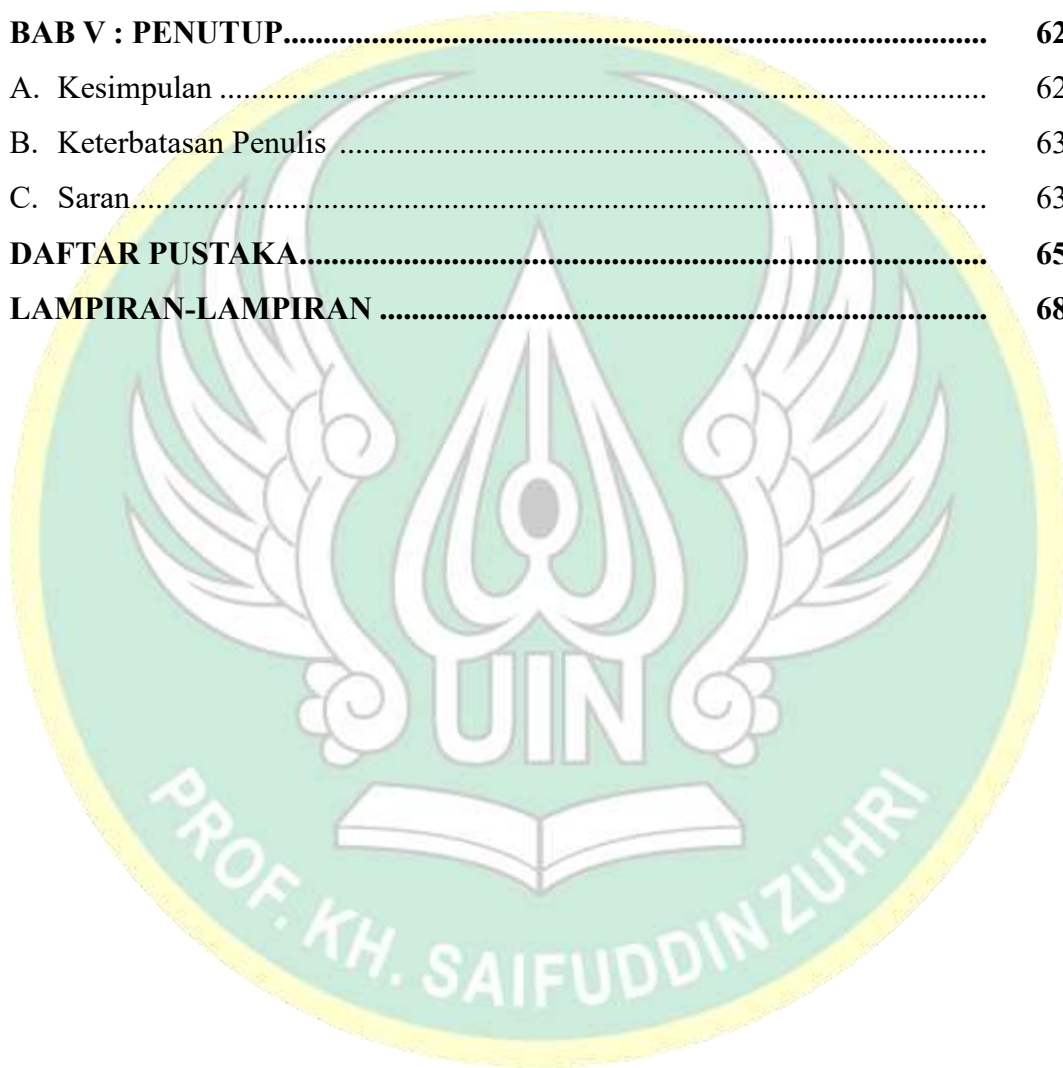
NIM. 2017407098



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
ABSTRAK INDONESIA.....	v
ABSTRAK INGGRIS	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	5
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan dan Manfaat	9
E. Sistematika Pembahasan	10
BAB II : LANDASAN TEORI.....	11
A. Kerangka Teori	11
B. Penelitian Terkait.....	17
C. Kerangka Berpikir.....	19
D. Rumusan Hipotesis	20
BAB III : METODE PENELITIAN.....	21
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
C. Populasi dan Sampel Penelitian	22
D. Variabel dan Indikator Penelitian	23

E. Metode Pengumpulan Data	24
F. Instrument Penelitian	29
G. Teknik Analisis Data	35
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan.....	55
BAB V : PENUTUP.....	62
A. Kesimpulan	62
B. Keterbatasan Penulis	63
C. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN	68



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Tahap-tahap pembelajaran (sintaks) model Discovery Learning	6
Tabel 2.	Populasi siswa kelas VII di MTs Al-Masruriyah Baturraden	22
Tabel 3.	Sampel Penelitian	23
Tabel 4.	Lembar Observasi Implementasi Pembelajaran	24
Tabel 5.	Indikator Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis..	26
Tabel 6.	Penskoran Instrumen Validasi Ahli.....	30
Tabel 7.	Hasil Validasi Ahli <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	30
Tabel 8.	Hasil Validasi Ahli <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	31
Tabel 9.	Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	32
Tabel 10.	Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	33
Tabel 11.	Hasil Uji Reabilitas Instrumen <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	35
Tabel 12.	Hasil Uji Reabilitas Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	35
Tabel 13.	Kriteria Dalam Analisis Data Implementasi.....	36
Tabel 14.	Hasil Observasi Implentasi Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Multimedia Interaktif.....	41
Tabel 15.	Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eskperimen Dan Kelas Kontrol	45
Tabel 16.	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Eksperimen dan Pretest Kontrol.....	47
Tabel 17.	Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i>	48
Tabel 18.	Uji-t Data <i>Pretest</i> Eksperimen dan Pretest Kontrol	49
Tabel 19.	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	50
Tabel 20.	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	52
Tabel 21.	Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ...	53
Tabel 22.	Uji-t Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian	19
Gambar 2. Pembelajaran Konvensional	40
Gambar 3. Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Lembar Observasi Pengaruh Pembelajaran Discovery Learning	69
Lampiran 2.	Kisi-kisi Pretest	72
Lampiran 3.	Soal Pretest	75
Lampiran 4.	Pedoman penskoran Uji Coba Pretest	77
Lampiran 5.	Kisi-kisi Posttest	79
Lampiran 6.	Soal Uji Coba Posttest	81
Lampiran 7.	Pedoman penskoran Uji Coba Posttest	84
Lampiran 8.	Lembar validitas konten Pretest	99
Lampiran 9.	Lembar validitas konten Posttest	102
Lampiran 10.	Modul Ajar Kelas Eksperimen	105
Lampiran 11.	Modul Ajar Kelas Kontrol	113
Lampiran 12.	Hasil validitas soal pretest	121
Lampiran 13.	Hasil validitas soal posttest	124
Lampiran 14.	Soal Instrumen Pretest	127
Lampiran 15.	Soal Instrumen Posttest	129
Lampiran 16.	Dokumentasi Penelitian	131
Lampiran 17.	Lembar jawaban Pretest siswa kelas eksperimen	132
Lampiran 18.	Lembar jawaban Pretest siswa kelas control	133
Lampiran 19.	Lembar jawaban Posttest siswa kelas eksperimen	134
Lampiran 20.	Lembar jawaban Posttest siswa kelas control	135
Lampiran 21.	Surat permohonan izin observasi pendahuluan	136
Lampiran 22.	Surat keterangan telah melakukan observasi pendahuluan	137
Lampiran 23.	Surat keterangan seminar proposal	138
Lampiran 24.	Surat permohonan ijin riset individu	139
Lampiran 25.	Surat kerangan telah melakukan riset individu	140
Lampiran 26.	Surat keterangan lulus komprehensif	141
Lampiran 27.	Surat keterangan lulus BTA PPI	142
Lampiran 28.	Surat keterangan. lulus pengembangan Bahasa Arab	143

Lampiran 29. Surat keterangan lulus pengembangan Bahasa Inggris	144
Lampiran 30. Sertifikat PPL 2	145
Lampiran 31. Surat keterangan pengganti Lulus KKN	146
Lampiran 32. Blangko bimbingan skripsi.....	147
Lampiran 33. Daftar riwayat hidup	148



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang memiliki sifat abstrak, di mana kemampuan pemahaman konsep menjadi kunci utama dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini ditegaskan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, yang menekankan pentingnya memahami konsep atau algoritma matematika dengan baik, akurat, efisien, dan kemampuan memecahkan masalah. Pemahaman dan penguasaan konsep matematika menjadi pondasi utama bagi siswa dalam pembelajaran matematika.¹ Orang yang memahami konsep matematika dengan baik mampu mengatasi permasalahan matematika. Sebaliknya, yang bisa memecahkan masalah matematika biasanya memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang kuat.

Pemahaman konsep matematika yang baik adalah kemampuan yang memungkinkan siswa untuk menguasai materi secara mendalam dan dapat menerapkannya dalam berbagai konteks pembelajaran. Dalam pendidikan, matematika diajarkan secara berurutan, dimulai dari materi yang paling sederhana hingga yang lebih kompleks. Tujuannya adalah agar siswa tidak hanya menghafal rumus, melainkan menguasai materi dan dapat menerapkannya dalam konteks pembelajaran. Kualitas dalam proses pembelajaran memiliki peran penting dalam keberhasilan siswa.² Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki keterampilan berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep, dan menerapkan konsep atau logaritma

¹ Santi Maria Simarmata, Bornok Sinaga, and Hermawan Syahputra, 'Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Matlab', *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.1 (2022), 692–701.

² Rani Permatasari and Reni Nuraeni, 'Kesulitan Belajar Siswa SMP Mengenai Kemampuan Koneksi Matematis Pada Materi Statistika', *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.1 (2021), 145–56.

dengan baik untuk menyelesaikan masalah, (2) menggunakan penalaran dalam mengenali pola dan sifat, serta merancang generalisasi, bukti, dan kemampuan pemahaman konsep matematika, (3) mengatasi masalah yang melibatkan pemahaman, perancangan model matematika, pemecahan model, dan interpretasi solusi, (4) berkomunikasi dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan dengan lebih jelas, dan (5) memiliki apresiasi terhadap manfaat matematika dalam kehidupan, seperti rasa ingin tahu, perhatian, minat dalam mempelajari matematika, serta sikap tekun dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk memahami konsep matematis.

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah dasar yang kuat untuk menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika. Matematika tidak hanya mengajarkan angka kepada siswa, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan analitis mereka. Dengan kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik, siswa dapat mengenali pola, membuat kesimpulan, dan mengambil keputusan yang masuk akal dalam situasi sehari-hari.³ Evaluasi kemampuan pemahaman konsep dapat dilakukan dengan mengukur capaian indikator keterampilan kemampuan pemahaman konsep matematika, seperti: 1) menyampaikan kembali suatu subjek, 2) mengelompokkan objek berdasarkan konsep matematika, 3) memberikan contoh dan noncontoh dari suatu konsep, (4) menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) membangun syarat yang diperlukan dari suatu konsep, (6) menggunakan, mamnfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) melakukan aplikasi dari konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.⁴

³ lisa Afrianti, 'Deskripsi Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Awal Siswa Kelas V Sdn 474 Balubu' (Universitas Cokroaminoto Palopo, 2021).

⁴ Departemen Pendidikan Nasional and PUSAT KURIKULUM, 'Model Penilaian Kelas', *Badan Standar Nasional Pendidikan, Jakarta: Depdiknas*, 2006.

Mencapai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah tugas yang tidak mudah, karena tiap siswa memiliki kemampuan pemahaman yang berbeda. Oleh karena itu, guru memainkan peran penting dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, baik melalui metode pembelajaran maupun dengan memanfaatkan media pembelajaran.⁵ Dalam proses belajar-mengajar, sebagian besar pengetahuan hanya disampaikan oleh guru, sementara siswa berperan sebagai penerima informasi. Siswa cenderung hanya menghafal konsep tanpa kemampuan yang kuat dalam mengaplikasikan konsep tersebut ketika dihadapkan pada soal-soal matematika yang terkait. Bahkan, mereka sering mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah, sehingga menemui kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika.⁶

Berdasarkan tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang telah dilaksanakan oleh peneliti di MTs Al – Masruriyah Baturraden pada kelas VII didapatkan hasil bahwa rata-rata nilai tes kemampuan matematis adalah sebesar 37,4 membuktikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas VII yaitu ibu Tasriyah S.Pd diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Karena sebagai lulusan SD yang baru memasuki jenjang MTs/SMP, memiliki tantangan tersendiri dalam menguasai konsep-konsep matematika yang lebih kompleks. Hal ini memberikan konteks bahwa beberapa siswa mungkin belum sepenuhnya siap untuk menghadapi tingkat kesulitan baru yang dihadirkan oleh materi matematika di MTs/SMP. Selain itu, hasil dari nilai ulangan harian yang menjadi patokan guru untuk memahami seberapa luas peserta didik menguasai materi yang telah diberikan yaitu masih cukup rendah. Hal ini disebabkan karena kurangnya konsentrasi dan fokus siswa saat guru menyampaikan

⁵ Meningkatkan Kemampuan and others, 'Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Model Relating , Experiencing , Applying , Cooperating , Transferring Untuk', 6.3 (2023), 225–38.

⁶ Reydy A. Silalahi, Theresia Monika Siahaan, and Lois Oinike Tambunan, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMA Swasta Kampus Nommensen Pematangsiantar', *Journal on Education*, 5.4 (2023), 14264–75.

materi, hal terlihat dari siswa yang cenderung diam hanya mendengarkan tanpa keterlibatan aktif. Selain itu, banyak siswa yang kesulitan memahami soal matematika yang diberikan oleh guru, mereka kurang memahami konsep penyelesaiannya. Penggunaan metode konvensional oleh guru juga menjadi kendala, karena jarang menggunakan media pembelajaran, membuat siswa merasa bosan dan tidak menyenangkan dalam proses belajar.

Dari permasalahan di atas, maka model pembelajaran yang dapat membantu dalam proses pembelajaran matematika adalah model *Discovery Learning*. Model pembelajaran ini sebuah proses pembelajaran yang tidak memberikan pengetahuan secara lengkap kepada peserta didik, melainkan melibatkan mereka dalam mengorganisasi dan mengembangkan pengetahuan serta keterampilan yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Ada enam Langkah dalam model *Discovery Learning* diantaranya yaitu: (a) stimulasi atau pemberian rangsangan, (b) pernyataan atau indentifikasi masalah. (c) pengumpulan data, (d) pengolahan data, (e) pembuktian, (f) menarik kesimpulan atau generalisasi.⁷ Maka dari enam langkah tersebut dijalankan oleh siswa, siswa akan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Untuk itu solusi yang dapat mendukung model *Discovery Learning* yaitu menggunakan pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Karena permasalahan yang dihadapi oleh siswa adalah kurangnya semangat untuk belajar di kelas, maka guru harus memberikan suasana kelas yang menyenangkan dalam pembelajaran matematika salah satunya menggunakan pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

Multimedia interaktif adalah suatu sistem penyampaian media yang menampilkan materi dalam bentuk rekaman video dengan pengendalian komputer kepada penonton atau peserta didik. Dalam media ini, tidak hanya memberikan pengalaman melihat dan mendengar video beserta suaranya,

⁷ Putri Nurengga Budiastuti, Rina Rosdiana, and Ainiyah Ekowati, 'Analisis Langkah-Langkah Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Teks Cerita Inspiratif Kelas IX SMP Di Kabupaten Bogor Utara', *Triangulasi: Jurnal Pendidikan Kebahasaan, Kesastraan, Dan Pembelajaran*, 3.1 (2023), 39–45.

melainkan juga memungkinkan peserta didik untuk memberikan respons aktif.⁸ Tidak hanya dalam proses penyampaian materi yang diberikan menggunakan media interaktif. Sebelum mulai pembelajaran guru bisa memberikan quis dalam bentuk permainan yang dibuat menggunakan aplikasi *Wordwall* yang tujuannya membuat peserta didik semangat dalam memulai pembelajaran hal ini juga bisa digunakan sebagai pemanasan otak. *Wordwal* adalah aplikasi berbasis web yang dapat digunakan untuk membuat berbagai media pembelajaran seperti kuis, mencocokkan pasangan, anagram, permainan acak kata, pencarian kata, pengelompokan, dan lain sebagainya.⁹ Selain itu quis juga diberikan saat materi telah disampaikan, quis berbantuan media yang dibuat menggunakan *Quizizz*. *Quizizz* adalah salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan oleh guru untuk menerapkan evaluasi pengajaran.¹⁰ *Quizizz* bisa dimanfaatkan sebagai alat evaluasi formatif dalam bentuk interaktif.

Merujuk pada penjelasan latar belakang di atas, peneliti menilai bahwa diperlukan media dan model pembelajaran matematika yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Maka dari itu peneliti mengangkat penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan pemahaman konsep Matematis Siswa Kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden”

B. Definisi Operasional

Untuk memastikan pemahaman yang tepat terhadap judul penelitian ini dan menghindari kesalahan pengertian, peneliti perlu menjelaskan makna beberapa istilah yang terkandung dalam judul tersebut, yaitu sebagai berikut :

⁸ Erna Setyawati, Ika Septi Hidayati, and Toto Hermawan, ‘Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika Di MTs Darul Ulum Muhammadiyah Galur’, *Intersections*, 5.2 (2020), 26–37.

⁹ I Gusti Putu Agung Arimbawa, ‘Penerapan Wordwall Game Quis Berpadukan Classroom Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Biologi’, *Indonesian Journal of Educational Development*, 2.2 (2021), 324–32.

¹⁰ Afib Rulyansah, ‘Pelatihan Pengembangan Soal HOTS Dengan Memanfaatkan Quizizz Untuk Guru Sekolah Dasar Pedesaan’, *Indonesia Berdaya*, 3.1 (2022), 165–72.

1. *Discovery Learning*

Discovery Learning adalah model pembelajaran di mana siswa diberi kesempatan untuk mendapatkan pemahaman tentang makna, konsep, dan hubungan melalui proses intuitif, sehingga mereka pada akhirnya dapat mencapai kesimpulan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif mereka. Pendekatan *Discovery Learning* mengalihkan fokus dari peran guru menjadi peran siswa, sehingga siswa terlibat aktif dalam proses belajar melalui eksplorasi, penemuan, dan pengembangan pemahaman ilmiah mereka sendiri.¹¹ Adapun *sintaks* atau langkah-langkah dalam model *discovery learning* dapat dilakukan sebagai berikut:¹²

Tabel 1. Tahap-Tahap Pembelajaran (Sintaks) Model *Discovery Learning*

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran
Tahap-1 Stimulasi atau Pemberian Rangsangan	Guru memulai kegiatan belajar mengajar dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.
Tahap-2 Pernyataan atau Identifikasi Masalah	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda- agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran.
Tahap-3 Pengumpulan Data	Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi

¹¹ Awaliyah Karuniah Rahmah, 'Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa', *Jurnal SIPPG: Sultan Idris Pendidikan Profesi Guru*, 1.3 (2023).

¹² Budiastuti, Rosdiana, and Ekowati.

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran
	sebanyakbanyaknya untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis.
Tahap-4 Pengolahan Data	Guru mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik.
Tahap-5 Pembuktian	Peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan data processing.
Tahap-6 Menarik Kesimpulan atau Generalisasi	Guru membantu siswa menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memerhatikan hasil verifikasi.

2. Multimedia Interaktif

Pembelajaran multimedia interaktif merupakan program pembelajaran dengan penyampaian media yang menampilkan materi dalam bentuk rekaman video dengan pengendalian komputer kepada penonton atau peserta didik.¹³ Tidak hanya dalam proses penyampaian materi yang diberikan menggunakan media interaktif. Guru juga bisa memberikan bentuk latihan soal dengan berbantuan media. Salah satu nya yaitu membuat soal di *Quizizz*. *Quizizz* adalah salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan oleh guru untuk menerapkan evaluasi pengajaran.¹⁴

¹³ Setyawati, Hidayati, and Hermawan.

¹⁴ Rulyansah.

Media interaktif ini dipilih karena Tujuannya adalah untuk mencapai pembelajaran didalam kelas yang menarik dan menjadikan siswa berperan aktif dalam pembelajaran.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep adalah fondasi dan tahap kunci dalam proses pembelajaran matematika. Fokus utama dalam pengajaran matematika adalah membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika dengan lebih baik. Kemampuan pemahaman konsep matematika juga merupakan suatu proses di mana peserta didik tidak hanya mengenali dan mengetahui konsep, melainkan juga mampu menjelaskannya dengan cara yang lebih sederhana dan mampu mengaplikasikannya dalam berbagai konteks.¹⁵ Untuk mencapai kemampuan pemahaman konsep yang kuat, pembelajaran matematika perlu memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membangun konsep-konsep matematika secara aktif. Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep matematis sebagai berikut:¹⁶

- 1) Menyampaikan kembali suatu subjek.
- 2) Mengelompokkan objek berdasarkan konsep matematika.
- 3) Meberikan contoh dan noncontoh dari suatu konsep.
- 4) Menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Membangun syarat yang diperlukan dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan, mamfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Melakukan aplikasi dari konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

¹⁵ Dwi Jeanita Sengkey, Pinta Deniyanti Sampoerno, and Tian Abdul Aziz, 'Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur', *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3.1 (2023), 67–75 <<https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.265>>.

¹⁶ Nasional and KURIKULUM.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan informasi yang telah disajikan sebelumnya, maka pernyataan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah implementasi model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis Multimedia Interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis Multimedia Interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden?

D. Tujuan dan Manfaat Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disajikan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Untuk mengetahui bagaimana implementasi model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis Multimedia Interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis Multimedia Interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada pembaca mengenai penengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Multimedia terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
 - b. Dapat dijadikan masukan dalam penelitian selanjutnya

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi institusi pendidikan, dapat memberikan motivasi kepada lembaga pendidikan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran matematika.
- b. Bagi pendidik, dapat digunakan sebagai panduan bagi pendidik dalam proses pengajaran, khususnya dalam menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Multimedia di kelas.
- c. Bagi peserta didik, penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Multimedia diharapkan akan mendorong keterlibatan siswa, memicu minat belajar, dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami materi matematika.
- d. Bagi peneliti, dapat menjadi motivasi bagi para peneliti untuk terus mengembangkan karya ilmiah mereka, selain itu juga dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman mereka tentang subjek penelitian, serta berfungsi sebagai landasan untuk penelitian berikutnya.

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 dari lima bab yaitu: Bab I pendahuluan, bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur penelitian. Bab II landasan teori, bab ini berisis teori yang relevan dengan judul penelitian, penelitian terkait, kerangka konseptual,

dan hipotesis. Bab III metode penelitian, bab ini berisi 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 hasil penelitian dan pembahasan, bab ini berisi hasil penelitian, termasuk deskripsi objek penelitian, analisis data, dan pembahasan. Bab V penutup, bab ini merangkum kesimpulan, saran, dan daftar pustaka.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Discovery learning merupakan model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan perspektif konstruktivisme. Pendekatan ini menyoroti signifikansi pemahaman struktur atau gagasan pokok dalam suatu bidang ilmu, dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. *Discovery learning* juga dapat diartikan sebagai metode pembelajaran yang fokus pada perkembangan kecerdasan intelektual siswa melalui pemecahan masalah yang diberikan, sehingga mereka dapat menemukan konsep-konsep yang dapat diaplikasikan dalam situasi nyata. Selain itu, pendekatan *discovery learning* juga mencakup strategi pembelajaran yang menitikberatkan pada pengalaman langsung di lapangan, tanpa harus selalu mengandalkan teori-teori pembelajaran yang terdapat dalam buku pelajaran standar.¹⁷

Sehingga dapat disimpulkan bahwa model *Discovery* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk mengaktifkan siswa dalam melakukan penyelidikan, mengamati situasi faktual, dan menemukan permasalahan. Siswa kemudian dibimbing untuk menemukan sendiri jawaban dari permasalahan tersebut melalui kegiatan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, dan penarikan kesimpulan. Keterlibatan aktif siswa dalam menemukan solusi ilmiah terhadap permasalahan pembelajaran tersebut diarahkan agar hasil yang diperoleh menjadi lebih ilmiah, meyakinkan, dan dapat dikuasai. Siswa dipandu untuk menggunakan data dan informasi yang sebagian telah disediakan oleh guru, dan mereka dilatih untuk mengolah data tersebut secara mandiri. Setelahnya, siswa diminta untuk menyampaikan prinsip

¹⁷ Samuel Juliardi Sinaga and others, 'Model Pembelajaran Matematik Berbasis *Discovery Learning* Dan *Direct Instruction*', 2022.

umum yang mereka dapatkan dari hasil olahan data dan informasi tersebut. Peran guru dalam konteks ini adalah sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan ketika diperlukan.

a) Kelebihan Model *Discovery Learning*

Dengan menerapkan model pembelajaran ini, tentunya guru berupaya meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar. Oleh karenanya model ini memiliki keunggulan yakni:¹⁸

- 1) Membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan dan proses kognitif mereka dengan penekanan pada upaya penemuan sebagai kunci proses tersebut, bergantung pada gaya belajar masing-masing individu.
- 2) Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini bersifat pribadi dan efektif karena memperkuat pemahaman, ingatan, dan kemampuan transfer.
- 3) Menimbulkan kegembiraan pada siswa karena merangsang rasa ingin tahu dan pencapaian.
- 4) Memungkinkan perkembangan siswa secara cepat dan sesuai dengan tempo belajar mereka sendiri.
- 5) Mendorong siswa untuk mengarahkan pembelajaran mereka sendiri dengan melibatkan akal dan motivasi internal.
- 6) Mendukung siswa dalam memperkuat konsep diri mereka, dengan membangun kepercayaan dan kerjasama dengan orang lain.
- 7) Berfokus pada siswa, dengan kedua guru dan siswa aktif berpartisipasi dalam menyampaikan ide-ide. Bahkan guru dapat berperan sebagai siswa atau peneliti dalam situasi diskusi.
- 8) Membantu siswa mengatasi keraguan karena mendorong pencarian kebenaran yang bersifat final dan pasti.
- 9) Meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dasar dan ide-ide.

¹⁸ Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 'Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*)' (Jakarta PT Prenadamedia Group, 2013).

- 10) Mendukung perkembangan ingatan dan transfer pengetahuan ke situasi pembelajaran yang baru.
- 11) Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja secara inisiatif.
- 12) Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesis sendiri.
- 13) Memberikan keputusan yang berasal dari motivasi internal siswa.
- 14) Membuat situasi pembelajaran lebih menarik.
- 15) Proses pembelajaran melibatkan semua aspek siswa, berkontribusi pada pembentukan manusia secara menyeluruh.
- 16) Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa.
- 17) Memberikan peluang bagi siswa untuk belajar melalui berbagai jenis sumber pembelajaran.
- 18) Mampu mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

b) Kekurangan Model *Discovery Learning*

Disamping itu model *Discovery Learning* juga memiliki kekurangan diantaranya:¹⁹

- 1) Siswa dapat mengalami kebingungan ketika tidak disediakan kerangka kerja.
- 2) Memerlukan waktu yang relatif lebih lama. Potensi terbentuknya miskonsepsi jika pembelajaran tidak mencakup secara komprehensif.
- 3) Untuk menerapkan model ini, siswa perlu memiliki pemahaman yang menyeluruh tentang kerangka kerja dalam proses penemuan pengetahuan. Oleh karena itu, pendidik harus memastikan bahwa siswa telah memahami konsep tersebut sebelum mengimplementasikan model ini. Hal ini tentu membutuhkan persiapan yang lebih matang dan baik.

¹⁹ Kebudayaan.

- 4) Diperlukan analisis mendalam terhadap materi dan konsep yang akan menjadi penemuan siswa. Penemuan tersebut harus didasarkan pada kegiatan penyelidikan.

c) Langkah-Langkah Pembelajaran Model *Discovery Learning*

Langkah-langkah pembelajaran model *discovery learning* terdiri dari beberapa tahap yang meliputi:²⁰

1) Stimulasi atau Pemberian Rangsangan

Guru bisa memulai proses pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, memberikan arahan untuk membaca buku, dan melibatkan siswa dalam aktivitas pembelajaran lainnya yang bertujuan untuk menyiapkan mereka dalam menghadapi pemecahan masalah.

2) Pernyataan atau Identifikasi Masalah

Guru memberi peluang kepada siswa untuk mengenali sebanyak mungkin agenda masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

3) Pengumpulan Data

Guru memberikan peluang kepada siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin informasi guna menguji kebenaran hipotesis.

4) Pengolahan Data

Guru mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik.

5) Pembuktian

Siswa melakukan pemeriksaan teliti untuk menguji validitas hipotesis yang telah diajukan dengan mengevaluasi temuan alternatif yang terkait dengan pengolahan data.

²⁰ Budiastuti, Rosdiana, and Ekowati.

6) Menarik Kesimpulan atau Generalisasi

Guru membantu siswa menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memerhatikan hasil verifikasi.

2. Multimedia Interaktif

Multimedia merupakan bentuk media pembelajaran yang menggabungkan berbagai elemen media, disajikan melalui media komputer. Multimedia interaktif dianggap sebagai solusi yang efektif dalam memudahkan peserta didik untuk memahami materi, jika dibandingkan dengan penggunaan buku teks atau *e-book* yang bersifat monoton. Media Interaktif sebagai integrasi media digital, yang mencakup teks elektronik, grafik, gambar bergerak, suara, dan video, ke dalam suatu lingkungan digital terstruktur yang memungkinkan interaksi antara individu dengan data untuk mencapai tujuan tertentu.²¹

Pembelajaran multimedia interaktif merupakan program pembelajaran dengan penyampaian media yang menampilkan materi dalam bentuk rekaman video dengan pengendalian komputer kepada penonton atau peserta didik.²² Tidak hanya dalam proses penyampaian materi yang diberikan menggunakan media interaktif. Sebelum mulai pembelajaran guru bisa memberikan quis dalam bentuk permainan yang dibuat menggunakan aplikasi Wordwall yang tujuannya membuat peserta didik semangat dalam memulai pembelajaran hal ini juga bisa digunakan sebagai pemanasan otak. Wordwal adalah aplikasi berbasis web yang dapat digunakan untuk membuat berbagai media pembelajaran seperti kuis, mencocokkan pasangan, anagram, permainan acak kata, pencarian kata, pengelompokan, dan lain sebagainya. Selain itu quis juga diberikan saat materi telah disampaikan, quis berbantuan media yang dibuat menggunakan Quizizz. Quizizz adalah salah satu perangkat

²¹ Budi Kurniawan and Ni Putu Kusuma Widiastuti, *Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Epic 5c Berbasis Cbl* (Penerbit Widina, 2022).

²² Setyawati, Hidayati, and Hermawan.

lunak yang dapat digunakan oleh guru untuk menerapkan evaluasi pengajaran. Quizizz bisa dimanfaatkan sebagai alat evaluasi formatif dalam bentuk interaktif.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman, seperti yang dijelaskan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, mengacu pada proses, cara, atau perbuatan memahami atau memahamkan suatu hal. Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan siswa untuk memahami dan menerapkan konsep serta prosedur (algoritma) dengan fleksibilitas, keakuratan, efisiensi, dan ketepatan. Menurut kesumawati menggambarkan kemampuan pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk menguasai sejumlah materi pelajaran, namun dapat mengungkapkannya kembali dalam bentuk yang lebih mudah dipahami, memberikan interpretasi data, dan mampu mengaplikasikan konsep sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.²³

Dari penjelasan tentang pemahaman dan konsep di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah keterampilan seorang siswa dalam menyampaikan kembali pengetahuan yang diperolehnya kepada orang lain dengan tujuan agar orang tersebut benar-benar memahami apa yang disampaikan.

Indikator penilaian kemampuan pemahaman konsep dalam kelas Sekolah Menengah Pertama, sesuai dengan Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP), melibatkan beberapa aspek, seperti:²⁴

- 1) Menyampaikan kembali suatu konsep, di mana peserta didik dapat mengungkapkan informasi yang diperolehnya baik secara lisan maupun tulisan.

²³ Ulfah Ulfah and Opan Arifudin, 'Implementasi Bimbingan Dan Konseling Di Sekolah Dalam Kurikulum 2013', *Jurnal Tahsinia*, 1.2 (2020), 138–46.

²⁴ Nasional and KURIKULUM.

- 2) Mengkategorikan topik berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, sehingga peserta didik mampu mengklasifikasikan suatu topik berdasarkan sifat-sifat yang ada.
- 3) Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep, dengan kemampuan peserta didik membedakan contoh dan non-contoh dari materi yang telah dipelajarinya.
- 4) Menyajikan konsep dalam beragam bentuk representasi matematis, termasuk kemampuan peserta didik untuk menggambar grafik, membentuk ekspresi matematis, serta menulis cerita terkait.
- 5) Mengelaborasi syarat perlu atau cukupnya suatu konsep, di mana peserta didik mampu menelaah syarat yang diperlukan atau syarat yang cukup untuk konsep tersebut.
- 6) Memilih prosedur tertentu, menggunakan, serta memanfaatkannya, yang mencakup kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah sesuai dengan prosedur yang tepat.
- 7) Menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian suatu masalah, yaitu peserta didik dapat melaksanakan prosedur tertentu dengan menggunakan konsep yang diharapkan.

B. Penelitian Terkait

Penelitian terkait dilakukan dengan tujuan memperoleh bahan perbandingan dan acuan. Hal ini dilakukan juga untuk menghindari kesan bahwa penelitian ini serupa dengan penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, dalam tinjauan pustaka ini, penelitian ini mencakup hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya diantaranya yaitu:

Pertama, pada penelitian oleh Dian Nafisa, Wardono dengan judul *“Model Pembelajaran “Discovery Learning Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikiri Kritis Siswa”*. Pada penelitian ini menghasilkan peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa

menggunakan model *discovery learning* berbantuan multimedia.²⁵ Persamaan dalam penelitian ini yaitu sama-sama menerapkan model *discovery learning* berbantuan multimedia. Dan Perbedaannya yaitu dalam penelitian peneliti variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis sedangkan dalam penelitian Dian Nafisa, Wardono variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman konsep

Kedua, Pada penelitian oleh Astri Hidayah dengan judul “*Pengaruh Discovery Learning Berbantuan WinGeom Terhadap Kemampuan pemahaman konsep Matematis Siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Purwokerto*”. Pada penelitian ini menghasilkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* berbantuan *WinGeom* lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran berbantuan *WinGeom*.²⁶ Persamaan dalam penelitian ini yaitu dalam variabel terikatnya terdapat persamaan yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis dan perbedaannya adalah dalam penelitian Astri Astuti menerapkan pembelajaran *discovery learning* berbantuan *WinGeom*, sedangkan dalam penelitian peneliti menerapkan pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif.

Ketiga, penelitian oleh Rudhatul Jannah dengan judul “*Pengaruh Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan pemahaman konsep Matematis Siswa SMP/MTs*” hasil dari penelitian ini yaitu terdapat perbedaan antara pemahaman konsep matematis siswa yang diterapkan dengan model *discovery learning* dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diterapkan menggunakan model konvensional di kelas IX MTs Darul Ulum Kota Lhokseumawe.²⁷ Memiliki persamaan yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan variabel terikatnya juga sama yaitu pemahaman konsep matematis. Dan memiliki

²⁵ Dian Nafisa and Wardono Wardono, ‘Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa’, in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2019, II, 854–61.

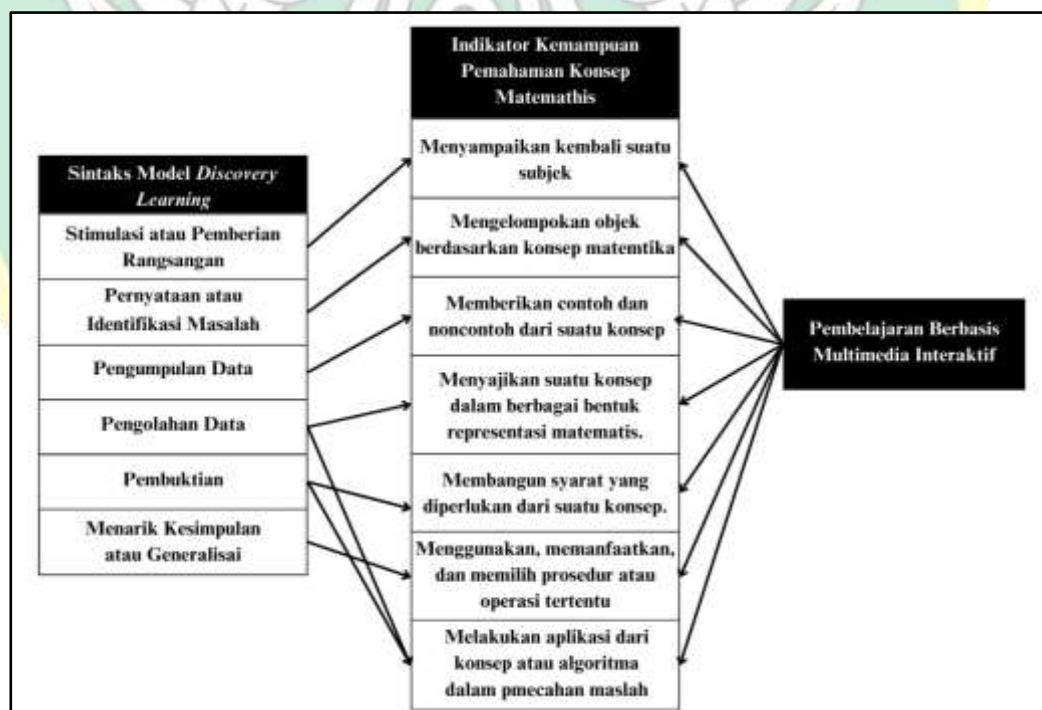
²⁶ astri Hidayah, ‘Pengaruh Discovery Learning Berbantuan Wingeom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 3 Purwokerto’ (Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2015).

²⁷ Raudhatul Jannah, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs’ (UIN AR-RANIRY, 2021).

perbedaan yaitu dalam penelitian peneliti menerapkan model pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia sedangkan penelitian oleh Raudhatul Jannah hanya menerapkan model pembelajaran *discovery learning* saja.

C. Kerangka Berpikir

Sebelum memulai penelitian, peneliti perlu merumuskan suatu kerangka berpikir. Kerangka berpikir ini merupakan suatu gambaran atau rencana yang berisi penjelasan mengenai semua hal yang akan menjadi fokus penelitian, serta menentukan hubungan antara dua variabel atau lebih. Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis variabel, yakni variabel bebasnya yang merupakan model *discovery learning* berbasis multimedia interaktif, dan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis. Hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian

Salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah proses pembelajaran masih berpusat pada guru

atau konvensional serta tidak adanya media atau model pembelajaran yang menarik sehingga siswa cepat bosan.²⁸ Guru memerlukan media atau model pembelajaran yang menarik dan interaktif agar siswa lebih mudah memahami materi khususnya kemampuan pemahaman konsep matematis, salah satu solusi yang efektif adalah dengan model *Discovery Learning* yang mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Media pembelajaran interaktif akan mengarahkan siswa bersifat selektif dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep matematis sehingga siswa akan mendapatkan informasi pada persoalan masalah tersebut.

Dari kerangka berpikir di atas, diharapkan model *discovery learning* berbasis multimedia interaktif bisa digunakan sebagai bahan alternatif guru bagi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

D. Hipotesis

Hipotesis penelitian merupakan suatu anggapan awal terhadap perumusan masalah penelitian yang masih diuji kebenarannya melalui pendekatan empiris. Istilah “sementara” digunakan karena jawaban yang dihasilkan masih bersumber dari penelitian yang relevan, bukan berdasarkan fakta empiris hasil pengumpulan data. Berdasarkan konteks tersebut, hipotesis yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh dari model pembelajaran *discovery learning* berbasis Multimedia Interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden

H_1 : Terdapat pengaruh dari model pembelajaran *discovery learning* berbasis Multimedia Interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden.

²⁸ Hanan Heriyaman, ‘Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dengan Pembelajaran Model Snowball Throwing Berbantuan Alat Peraga Pada Masa Pandemi Covid-19’, *JESA-Jurnal Edukasi Sebelas April*, 6.1 (2022), 67–75.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian Kuantitatif adalah suatu proses penelitian ilmiah yang dilakukan secara sistematis untuk mengeksplorasi fenomena, elemen-elemen, dan keterkaitan di dalamnya.²⁹ Metode penelitian kuantitatif digunakan untuk menyelidiki populasi atau sampel tertentu, dengan teknik pengambilan sampel biasanya dilakukan secara acak. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen penelitian, dan analisis data dilakukan secara statistik atau kuantitatif untuk menguji hipotesis yang telah diformulasikan.³⁰

Desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah desain penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian yang dilakukan untuk menguji hipotesis mengenai hubungan sebab akibat melalui pemberian perlakuan, serta untuk menguji perubahan yang terjadi akibat perlakuan tersebut.³¹ Dalam penelitian ini, treatment yang diberikan yaitu pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Untuk memastikan bahwa penelitian mencapai tujuan yang diharapkan, penelitian di MTs Al – Masruriyah Baturraden yang berada di Jl. Ponpes Al Masruriyah RT 01 RW 02, Kebumen, Kecamatan Baturaden, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Hal ini didasarkan pada observasi pendahuluan yang menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis di

²⁹ L Susanti and A Hamzah, 'METODE PENELITIAN KUANTITATIF KAJIAN TEORITIK & PRAKTIK Dilengkapi Desain, Proses, Dan Hasil Penilaian', *Literasi Nusantara*, 2020.

³⁰ Feny Rita Fiantika and others, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Get Press, 2022).

³¹ Ronny Kountur, *Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi Dan Tesis* (Ppm, 2018).

sekolah tersebut sangat rendah. Penelitian ini dilakukan pada semester II atau semester genap tahun pelajaran 2023/2024. bertepatan pada tanggal 2 - 16 Mei 2024

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan dari satuan atau individu yang berupa orang, institusi, serta benda yang karakteristiknya hendak diteliti.³² Dalam populasi ini peneliti akan mengambil siswa kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden kelas A, B, dan C.

Tabel 2 Populasi siswa kelas VII di MTs Al-Masruriyah Baturraden

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	Kelas VII A	19
2.	Kelas VII B	20
3.	Kelas VII C	21
Jumlah Keseluruhan Siswa		60

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian yang diambil dari keseluruhan obyek yang hendak diteliti untuk mewakili seluruh populasi.³³ Dalam sampel ini akan diambil dalam 2 kelas sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Dalam teknik pengambilan sampel ini menggunakan Teknik *Nonprobability* sampling. Teknik *non probability* merupakan teknik yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Dalam teknik ini dapat dilakukan dengan mudah dalam waktu yang sangat singkat.

Metode *non probabiliy* sampling yang digunakan adalah *Convenience Sampling* atau *Accidental Sampling*. Penarikan sampel ini sangat sederhana, hal tersebut hanya berdasarkan kebetulan, yakni kelas apa saja yang kebetulan untuk bertemu dengan peneliti yang dianggap cocok

³² I M L Mertha Jaya, 'Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif', Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia, 2020.

³³ I Made Laut Mertha Jaya, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif: Teori, Penerapan, Dan Riset Nyata* (Anak Hebat Indonesia, 2020).

dengan data penelitian.³⁴ Berdasarkan pengambilan sampel tersebut, maka didapatkan yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VII C, sedangkan untuk kelas kontrol adalah kelas VII A.

Tabel 3 Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	Kelas VII A	19
2.	Kelas VII C	21
Jumlah Keseluruhan Siswa		40

D. Variabel dan Indikator Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah konsep, sifat, objek, atau kegiatan yang memiliki karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk diinvestigasi dan dijadikan dasar untuk merumuskan suatu kesimpulan.³⁵ Berdasarkan hubungan antar variabel satu dengan variabel lainnya, jenis variabel dapat dibedakan menjadi:

a) Variabel Independen

Variabel independen, atau yang umumnya dikenal sebagai variabel bebas, adalah variabel yang dapat diubah atau dimanipulasi oleh peneliti untuk memengaruhi atau menyebabkan perubahan pada variabel dependen.³⁶ Dalam konteks penelitian ini, variabel independen adalah "Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Multimedia".

b) Variabel Dependen

Variabel dependen, atau sering disebut sebagai variabel terikat, adalah variabel yang dipengaruhi atau merupakan hasil dari manipulasi variabel independen.³⁷ Dalam konteks penelitian ini, variabel dependen adalah "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa".

³⁴ Marinu Waruwu, 'Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7.1 (2023), 2896–2910.

³⁵ Dr Sugiyono, 'Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D', 2013.

³⁶ Sugiyono.

³⁷ Sugiyono.

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 pemahaman konsep matematis. Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam kerangka teori, Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Menyampaikan kembali suatu subjek.
- b) Mengelompokkan objek berdasarkan konsep matematika.
- c) Meberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep.
- d) Menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e) Mengelaborasi syarat perlu atau cukup suatu konsep.
- f) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g) Melakukan aplikasi dari konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

E. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengamatan atau pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada suatu objek penelitian.³⁸ 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 4 Lembar Observasi Implementasi Pembelajaran

No.	Kegiatan yang harus di observasi
1.	Fase I : Stimulasi atau Pemberian Rangsangan

³⁸ Mertha Jaya.

	<p>a. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan kuis melalui <i>Wordwall</i> sebagai pemanasan sebelum pembelajaran berlangsung.</p> <p>b. Guru mengarahkan siswa untuk mengamati tayangan materi yang dijelaskan melalui video YouTube (https://www.youtube.com/watch?v=n0fjIZpofco) dan meminta siswa menyamapaikan kembali informasi yang telah diamati.</p>
2.	<p>Fase II : Pernyataan atau Identifikasi Masalah</p> <p>a. Guru mengarahkan siswa untuk mencermati pertanyaan yang ada dalam video YouTube</p>
3.	<p>Fase III : Pengumpulan Data</p> <p>a. Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi dalam menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi</p> <p>b. Guru memberikan LKPD untuk mengumpulkan penyelesaian tersebut</p>
4.	<p>Fase IV : Pengolahan Data</p> <p>a. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan permasalahan yang terdapat dalam video YouTube di LKPD yang telah diberikan</p>
5.	<p>Fase V : Pembuktian</p> <p>a. Guru dan siswa membahas kembali soal-soal yang telah dikerjakan tadi dan guru meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil LKPDnya</p> <p>b. Guru mengoreksi jawaban yang dipresentasikan oleh siswa yang maju.</p> <p>c. Setelah itu guru mengajak siswa untuk mengerjakan kuis mellaui <i>Quizziizz</i></p>

	<p>Fase VI : Menarik Kesimpulan atau Generalisasi</p> <p>a. Guru Bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran</p>
--	--

2. Tes

Tes merupakan serangkaian pertanyaan, latihan, atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan seseorang. Dalam penelitian ini, jenis tes yang diterapkan adalah tes uraian (*essay*) yang akan diberikan kepada tiap-tiap kelas pada awal penelitian (*pretest*) dan akhir pembelajaran (*posttest*). Metode ini peneliti untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs Al-Masruriyyah Baturraden

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian/essay. Siswa akan dihadapkan beberapa soal uraian, dimana siswa harus menjawab pertanyaan tersebut sesuai dengan ketentuan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

Adapun kriteria penskoran kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu:

Tabel 5 Indikator Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep.	Siswa tidak menjawab	0
	Siswa menyatakan ulang konsep tidak lengkap dan salah	1
	Siswa menyatakan ulang konsep tidak lengkap dan benar	2
	Siswa menyatakan ulang konsep lengkap tetapi ada yang salah	3
	Siswa menyatakan ulang konsep dengan lengkap dan benar	4
	Siswa tidak menjawab.	0

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
Mengklasifikasikan obyek menurut sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).	Siswa mengklasifikasikan objek tidak lengkap dan salah	1
	Siswa mengklasifikasikan objek tidak lengkap dan benar	2
	Siswa mengklasifikasikan objek lengkap tetapi ada yang salah	3
	Siswa mengklasifikasikan objek dengan lengkap dan benar	4
Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	Siswa tidak menjawab.	0
	Siswa memberikan contoh namun jawaban salah semua	1
	Siswa memberikan contoh hanya satu atau dua jawaban saja yang benar	2
	Siswa memberikan contoh hanya tiga yang benar	3
	Siswa memberikan contoh dengan lengkap dan benar	4
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	Siswa tidak menjawab.	0
	Siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi tidak lengkap dan salah	1
	Siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi tidak lengkap dan benar	2
	Siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi lengkap tetapi ada yang salah	3
	Siswa menyajikan konsep dalam	4

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
	berbagai bentuk representasi dengan dan benar	
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.	Siswa tidak menjawab.	0
	Siswa mengembangkan syarat perlu tidak lengkap dan salah	1
	Siswa mengembangkan syarat perlu tidak lengkap dan benar	2
	Siswa mengembangkan syarat perlu lengkap tetapi ada yang salah	3
	Siswa mengembangkan syarat perlu dengan lengkap dan benar	4
Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	Siswa tidak menjawab.	0
	Siswa memilih dan menjalankan prosedur atau operasi tidak lengkap dan salah	1
	Siswa memilih dan menjalankan prosedur atau operasi tidak lengkap dan benar	2
	Siswa memilih dan menjalankan prosedur atau operasi lengkap tetapi masih ada yang salah	3
	Siswa memilih dan menjalankan prosedur atau operasi dengan lengkap dan benar	4
	Siswa tidak menjawab.	0
	Siswa mengaplikasikan algoritma dalam pemecahan masalah tidak lengkap dan salah	1

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	Siswa mengaplikasikan algoritma dalam pemecahan masalah tidak lengkap dan benar	2
	Siswa mengaplikasikan algoritma dalam pemecahan masalah lengkap tetapi masih ada yang salah	3
	Siswa mengaplikasikan algoritma dalam pemecahan masalah dengan lengkap dan benar	4
Skor Maksimal Tes Komunikasi Matematis		28

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 *pretest* dan *posttest* untuk mengukur besarnya model *discovery learning* berbasis multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

2. Kisi-Kisi Instrumen Pengumpulan Data

Data tersebut meliputi variabel kemampuan pemahaman konsep matematis yang diukur dengan tes berisi 7 soal uraian *pretest* dan 7 soal uraian *posttest* dengan kisi-kisi dan buku modul matematika kelas VII.

3. Uji Validitas Konten

Tujuan dari Uji Validitas Konten yaitu untuk mendapatkan tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen untuk menguji ketepatan antara data pada objek sesungguhnya terjadi dari data peneliti kumpulkan. Hal tersebut sangat berhubungan dengan item yang mencerminkan bagaimana pengukuran dalam spektrum yang diukur dari sesuatu yang mencakup

dalam validasi isi.³⁹ Adapun kriteria dalam uji validasi konten sebagai berikut:

Tabel 6. Penskoran Instrumen Validasi Ahli

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

Sebelum peneliti memberikan instrumen *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep 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 Tasriyah, S.Pd. yang merupakan guru Matematika Kelas VII MTs Al-Masruriyyah Baturraden. Berikut hasil validasi instrumen *pretest* dan *posttest* berikut:

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No.	Validator	Total Skor	Skor rata-rata
1.	Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd	46	3,83
2.	Tasriyah, S.Pd	44	3,66
Total		90	7,49
Rata-rata		45	3,745

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata skor validator Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd. sebesar 3,83 sehingga termasuk dalam kategori sangat valid, sedangkan menurut validator Tasriyah, S.Pd. memperoleh rata-rata 3,66

³⁹ Vanie Dewi Rosliani and Dadang Rahman Munandar, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan', *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8.2 (2022), 401–9.

sehingga termasuk dalam kategori sangat valid.

Tabel 8. Hasil Validasi Ahli *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No.	Validator	Total Skor	Skor rata-rata
1.	Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.	44	3,66
2.	Tasriyah, S.Pd	46	3,83
Total		90	7,49
Rata-rata		45	3,745

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata skor validator Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd. sebesar 3,66 sehingga termasuk dalam kategori sangat valid, sedangkan menurut validator Tasriyah, S.Pd. memperoleh rata-rata 3,83 sehingga termasuk dalam kategori sangat valid.

4. Uji Validitas Butir

Uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk melihat apakah suatu alat tersebut valid atau tidak.⁴⁰ Untuk mencari koefisien korelasi validitas dalam penelitian ini menggunakan koefisien korelasi *product moment pearson*. Adapun rumus dari korelasi *product moment pearson* adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{\{N (\sum x^2) - (\sum x)^2\} \{N (\sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir (X) dengan skor total (Y)

N = Banyak subjek

$\sum xy$ = Jumlah total skor x dan y

$\sum x$ = Jumlah total skor x

⁴⁰ Gusti Ayu Dessy Sugiharni, 'Penguji Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Creative Problem Solving', *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 2.2 (2018), 88–95.

Σy = Jumlah total skor y

Kriteria pengambilan Keputusan ini pada uji korelasi *product moment pearson* dengan syarat signifikansi $\alpha = 5\%$ yaitu $r_{statistik\ uji} \geq r_{tabel}$ maka instrument tersebut valid, sedangkan $r_{statistik\ uji} < r_{tabel}$ maka instrument tersebut tidak valid.⁴¹

Peneliti ini memperoleh hasil uji validitas instrumen *pretest* pemahaman konsep matematis dengan menggunakan aplikasi *SPSS* dan skor yang menyertainya. Soal yang digunakan pada pra-ujian ini berjumlah 14 soal dan jumlah siswa yang mengikuti ujian tersebut adalah 20. Tingkat signifikansi yang digunakan adalah 5% dengan derajat kebebasan N-2. Jadi DF $20-2 = 18$, sehingga diperoleh r tabel 0,4438. Hasil validitas objek disajikan pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Validitas Instrumen Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No.	Nilai $r_{statistik\ uji}$	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1.	0,730	0,4438	Valid
2.	0,259	0,4438	Tidak Valid
3.	0,289	0,4438	Tidak Valid
4.	0,638	0,4438	Valid
5.	0,225	0,4438	Tidak Valid
6.	0,533	0,4438	Valid
7.	0,556	0,4438	Valid
8.	0,316	0,4438	Tidak Valid
9.	0,661	0,4438	Valid
10.	0,592	0,4438	Valid
11.	0,620	0,4438	Valid
12.	0,580	0,4438	Valid
13.	0,246	0,4438	Tidak Valid
14.	0,691	0,4438	Valid

⁴¹ Andi Arsi and Herianto Herianto, 'Langkah-Langkah Uji Validitas Dan Realibilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS', 2021.

Berdasarkan tabel diatas hasil perhitungan menggunakan *SPPS*, butir soal dianggap valid jika $r_{statistik\ uji} \geq r_{tabel}$, sedangkan $r_{statistik\ uji} < r_{tabel}$ maka soal tersebut tidak valid. Dari 14 soal yang diujikan cobakan, 5 soal diantaranya dikatakan tidak valid.

Tabel 10. Hasil Uji Validitas Instrumen Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No.	Nilai $r_{statistik\ uji}$	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1.	0,868	0,4438	Valid
2.	0,863	0,4438	Valid
3.	0,322	0,4438	Tidak Valid
4.	0,764	0,4438	Valid
5.	0,919	0,4438	Valid
6.	0,856	0,4438	Valid
7.	0,424	0,4438	Tidak Valid
8.	0,737	0,4438	Valid
9.	0,604	0,4438	Valid
10.	0,486	0,4438	Valid
11.	0,591	0,4438	Valid
12.	0,853	0,4438	Valid
13.	0,507	0,4438	Valid
14.	0,208	0,4438	Tidak Valid

Berdasarkan tabel diatas hasil perhitungan menggunakan *SPPS*, butir soal dianggap valid jika $r_{statistik\ uji} \geq r_{tabel}$, sedangkan $r_{statistik\ uji} < r_{tabel}$ maka soal tersebut tidak valid. Dari 14 soal yang diujikan cobakan, 3 soal diantaranya dikatakan tidak valid.

5. Uji Realibilitas

Uji reliabilitas merupakan konsistensi sebuah hasil penelitian dengan menggunakan berbagai metode penelitian dalam kondisi waktu

dan tempat yang tertentu.⁴² Dalam penelitian ini menggunakan koefisien *cronbach alpha* untuk menentukan reliabilitas instrumen tes. Adapun rumus koefisien dari *cronbach alpha* adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Dengan rumus varians sebagai berikut

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

Keterangan :

r_{11}	= Koefisien reliabilitas tes
n	= Banyak butir item yang dikeluarkan dalam soal
1	= Bilangan konstan
$\sum s_i^2$	= Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item
s_t^2	= Varian total

Dasar pengambilan keputusan sebuah instrumen reliabel yaitu:

Jika nilai *cronbach alpha* > 0,60 maka data dinyatakan reliabel.

Jika nilai *cronbach alpha* < 0,60 maka data dinyatakan tidak reliabel.

Setelah instrumen berupa *pretest* dan *posttest* tersebut di uji kevalidan dan kereliabelannya, maka *pretest* dan *posttest* tersebut sudah bisa digunakan untuk penelitian. Selanjutnya, *pretest* dan *posttest* dibagikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur dan mengetahui dari model *discovery learning* berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden. Data hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dibagikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya diberikan nilai yang berpedoman pada skor penilaian dalam kemampuan pemahaman konsep matematis kemudian dianalisis.

Berikut saya sertakan lampirkan hasil uji reliabilitas sebelum dan sesudah pada kemampuan pemahaman konsep matematis

⁴² Dyah Budiastuti, 'Validitas Dan Reliabilitas Penelitian', 2022.

Tabel 11. Hasil Uji Reabilitas Instrumen Pretest
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.814	9

Berdasarkan tabel diatas, nilai koefisien *Cronbach Alpha* instrumen kemampuan pemahaman konsep matematis sebesar $0,814 > 0,60$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen pretest tersebut reliabel.

Tabel 12. Hasil Uji Reabilitas Instrumen Posttest
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.699	11

Berdasarkan tabel diatas, nilai koefisien *Cronbach Alpha* instrumen kemampuan pemahaman konsep matematis sebesar $0,699 > 0,60$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen *posttest* tersebut reliabel.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Implementasi

Maksud dari analisis data implementasi adalah untuk menilai implikasinya terhadap pertanyaan penelitian. Interpretasi dan sudut pandang peneliti menjadi aspek yang signifikan dalam tahap ini. Sebelum mengambil kesimpulan, peneliti perlu melakukan verifikasi dan pengecekan ulang terhadap data yang telah terkumpul. Berikut adalah kriteria dalam menganalisis implementasi data tersebut:

Tabel 13. Kriteria Dalam Analisis Data Implementasi

Tingkat Kemampuan	Kriteria
$3,25 \leq o \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,50 < o < 3,25$	Baik
$1,755 \leq o < 2,50$	Cukup Baik
$1,00 \leq o < 1,75$	Kurang Baik

2. Analisis Data Pengaruh

Untuk memahami dampak penggunaan model *discovery learning* berbasis multimedia terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII, diperlukan analisis data. Metode analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini mencakup pengujian prasyarat analisis dan pengujian hipotesis.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilaksanakan untuk menentukan apakah data yang diambil berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal atau tidak. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data, seperti menggunakan kertas peluang normal, uji *Liliefors*, uji *chi-kuadrat*, teknik *Kolmogorov-Smirnov*, dan penggunaan perangkat lunak statistik seperti *SPSS*. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan kriteria bahwa jika nilai signifikansi *Kormogorov-Smirnov* (sig) $\geq 0,05$, maka data dianggap memiliki distribusi normal, dengan tingkat kepercayaan sebesar 5%. Sebaliknya, jika nilai *Kormogorov-Smirnov* $\text{sig} < 0,05$, hal ini menandakan bahwa data tidak memiliki distribusi normal.⁴³

⁴³ Haryadi Sarjono and Winda Julianita, 'SPSS vs LISREL; Sebuah Pengantar Aplikasi Statistik' (Salemba Empat, 2013). hlm. 63-64

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji homogenitas dapat dilakukan apabila kelompok data tersebut berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan homogenitas yaitu jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

H_0 : Data tidak homogen.

H_1 : Data homogen.

c) Uji-t

Uji t dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah model *Discovery Learning* berbasis multimedia interaktif secara signifikan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Untuk mengetahui hal tersebut maka dilakukan dengan cara membandingkan nilai dengan nilai. Adapun rumus uji-t adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

- t = Harga yang dicari
- \bar{x}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen
- \bar{x}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol
- n_1 = Banyak siswa kelas eksperimen
- n_2 = Banyak siswa kelas kontrol
- s_1^2 = Variasi kelas eksperimen
- s_2^2 = Variasi kelas kontrol

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

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh Model *Discovery Learning* berbasis Multimedia Interaktif untuk meningkatkan Kemampuan pemahaman konsep Matematis Siswa.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat pengaruh Model *Discovery Learning* berbasis Multimedia Interaktif untuk meningkatkan Kemampuan pemahaman konsep Matematis Siswa.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Data Implementasi *Discovery Learning* Berbasis Multimedia Interaktif

Penelitian ini bertempat penelitian ini adalah penelitian di MTs Al-Masruriyah Baturraden yang berada di Jl. Ponpes Al Masruriyah RT 01 RW 02, Kebumen, Kecamatan Baturraden, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Penelitian dilakukan pada tanggal 2 - 16 Mei 2024. Populasi penelitian ini terdiri dari 60 siswa kelas VII. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 21 siswa dari kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan 19 siswa dari kelas VII A sebagai kelas kontrol. Peneliti menggunakan lembar observasi menggunakan pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif. Soal *pretest* berjumlah 7 soal uraian dan soal *posttest* berjumlah 7 soal uraian dengan materi aritmatika sosial.

Soal *pretest* dan *posttest*, yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, kemudian diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal *pretest* diberikan sebelum diberikan pembelajaran, tujuannya adalah untuk mengetahui keadaan awal kemampuan pemahaman konsep matematis baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kemudian pertemuan selanjutnya peneliti memberikan pembelajaran yang dimana kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif dan kelas kontrol diberikan dengan konvensional. Setelah itu peneliti memberikan soal *posttest* diuji validitas dan reliabilitasnya kepada kelas eksperimen dan kontrol. Tujuannya untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII setelah diberikan perlakuan oleh peneliti.

Bentuk observasi digunakan untuk menganalisis data pelaksanaan pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif, dimana

salah satu guru matematika kelas VII mengisi lembar observasi tersebut secara langsung selama satu kali pertemuan.



Gambar 2. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol yaitu kelas VII A seperti gambar 4.1 tersebut menggunakan metode konvensional, dimana peneliti menyampaikan materi tanpa menggunakan media. Pada pembelajaran ini, peneliti lebih aktif dalam menjelaskan materi dan tidak menerapkan model pembelajaran *discovery learning* terhadap siswa. Pembelajaran seperti ini biasa diterapkan oleh guru-guru yang ada di sekolah. Sebab pembelajaran ini dirasa cukup dalam memberikan ilmu kepada para murid muridnya dan sangat mudah untuk diterapkan. Pembelajaran konvensional dilakukan dengan guru sebagai poros dari pembelajaran yang sedang dilakukan, mulai dari materi, contoh soal, penjelasan itu semua dipegang langsung oleh guru, tugas siswa hanya memahami apa yang sedang dijelaskan oleh guru di depan kelas.



Gambar 3. Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif

Sedangkan pada gambar 4.2 merupakan pembelajaran pada kelas eksperimen yaitu kelas VII C yang menggunakan perlakuan pembelajaran *discovery learning*. Pemilihan pembelajaran *discovery learning* ini juga dipadukan dengan multimedia interaktif.

Tabel 14. Hasil Observasi Implentasi Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Multimedia Interaktif

No.	Sintaks	Aspek yang dinilai	Skor		
			Observer 1	Observer 2	Rata-rata
1.	Fase I : Stimulasi atau pemberian rangsangan	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan kuis melalui <i>Wordwall</i> sebagai pemanasan	4	4	4

		sebelum pembelajaran berlangsung.			
		Guru mengarahkan siswa mengamati tayangan materi melalui video youtube dan meminta siswa menyampaikan kembali informasi yang telah diamati.	4	4	4
2.	Fase II : Pernyataan atau identifikasi masalah	Guru mengarahkan siswa untuk mencermati pertanyaan yang ada dalam video youtube.	3	3	3
3.	Fase III : Mengumpulkan data	Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi dalam menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi.	3	4	3,5
		Guru memberikan LKPD untuk mengumpulkan penyelesaian tersebut.	3	3	3

4.	Fase IV : pengolahan data	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan permasalahan yang terdapat dalam video Youtube di LKPD yang telah diberikan.	4	4	4
5.	Fase V : Pembuktian	Guru dan siswa membahas kembali soal-soal yang telah dikerjakan sebelumnya dan meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil LKPD nya.	4	4	4
		Guru mengoreksi jawaban yang dipresentasikan oleh siswa yang maju.	4	4	4
		Setelah itu guru mengajak siswa untuk mengerjakan kuis melalui <i>Quizziizz</i> .	3	3	3
6.	Fase VI : menarik kesimpulan	Guru bersama siswa menyimpulkan	3	4	3,5

	atau generalisasi	hasil pembelajaran.			
7.	Pembelajaran Multimedia Interaktif	Siswa dapat mengambil keputusan secara mandiri.	3	3	3
		Siswa dapat menjawab pertanyaan secara mandiri.	4	4	4
		Siswa bersedia menerima konsekuensi atas tindakan yang diperbuat.	4	4	4
		Siswa bersedia membantu teman yang mengalami kesulitan.	4	4	4
		Siswa dapat mengaplikasikan pembelajaran multimedia interaktif.	4	4	4
		Total skor	54	56	55
Total Skor	3.6	3,73	3,66		
$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{15}$					

Berdasarkan tabel di atas, pengamat 1 melihat model *discovery learning* berbasis multimedia interaktif, guru matematika kelas VII,

mendapatkan nilai total 54 dengan rata-rata 3.6. Sementara itu, observer 2, mahasiswa semester 8 mendapatkan nilai total 56 dengan rata-rata 3,73. Menurut pedoman kriteria penilaian, kriteria sangat baik dengan rentang $3,25 \leq x \leq 4,00$. Nilai rata-rata adalah 3,66. Dengan, maka pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif bekerja dengan sangat baik.

2. Analisis Data Pengaruh *Discovery Learning* Berbasis Multimedia Interaktif

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup dua langkah, yaitu uji prasyarat dan pengujian hipotesis.

a) Analisis Data *Pretest*

Hasil peroleh nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum peneliti memberikan perlakuan. Kedua kategori ini tetap diperlakukan diperlakukan sama oleh guru matematika pada materi aritmatika sosial. Berikut hasil nilai *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tabel 15. Nilai *Pretest* Kelas Eskperimen Dan Kelas Kontrol

No	Nama	Kelas eksperimen	Nama	Kelas kontrol
1.	MNS	50	HMP	50
2.	SAS	64	FIN	46
3.	FSA	46	MAS	46
4.	AAP	46	F	64
5.	MFM	36	FFA	82
6.	MFF	50	MN	75
7.	FZM	71	AK	61

No	Nama	Kelas eksperimen	Nama	Kelas kontrol
8.	DSR	68	ZAP	50
9.	DMS	68	KZF	71
10.	AS	71	KAK	68
11.	APA	71	ARP	64
12.	FM	57	TM	36
13.	BTH	57	MEA	61
14.	ARM	64	AJ	64
15.	PS	46	FS	46
16.	FAF	46	UM	25
17.	FA	71	ADA	50
18.	YP	57	ERJ	46
19.	AVP	46	RK	36
20.	RNA	64		
21.	V	57		
Nilai Tertinggi		71	Nilai Tertinggi	82
Nilai Terendah		37	Nilai Terendah	25
Rata-Rata		57,43	Rata-Rata	54,79
Median		57	Median	50
Modus		46	Modus	46

No	Nama	Kelas eksperimen	Nama	Kelas kontrol
	Simpangan Baku	10,754	Simpangan Baku	14,699

Bedasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen memiliki nilai tertinggi 71 dan nilai terendah 37. Sehingga nilai rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen adalah 57,43. Di sisi lain, bahwa nilai *pretest* kelas kontrol memiliki nilai tertinggi 82 dan nilai terendah 25. Sehingga nilai rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol adalah 54,79.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, dapat diartikan apakah sampel yang digunakan dalam penelitian dapat mewakili semua populasinya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji normalitas dengan metode *Kolmogorof Smirnov* dengan asumsi bahwa data berdistribusi normal jika H_1 ditolak dan H_0 diterima. Data berdistribusi normal, jika nilai normalitas yang didapatkan lebih besar dari taraf signifikansi (0,05). Hasil uji normalitas data *pretest* menggunakan hasil nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 16. Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	kelas pretest	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasilpretest	pretest eksperimen	,158	21	,184	,908	21	,050
	pretest kontrol	,154	19	,200*	,970	19	,780

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji di atas, nilai signifikansi uji *Kolmogorof Smirnov* pada hasil *pretest* kelas eksperimen sebesar $0,184 > 0,05$ dan hasil *pretest* kelas kontrol sebesar $0,200 > 0,05$. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan uji *Kolmogorof Smirnov*, maka nilai signifikansi dari kedua kelas tersebut berada diatas taraf signifikansi $0,05$. Dengan demikian, H_1 ditolak dan H_0 diterima. Maka kesimpulannya adalah data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada distribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji prasyarat yang harus dibuktikan keberannya apakah dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan menggunakan aplikasi *SPSS* dengan versi 22, dan batas signifikan yaitu $0,05$. Menurut dasar keputusan homogenitas data akan homogen jika hasil pengolahan data diatas taraf $0,05$.

Tabel 17. Uji Homogenitas Data *Pretest*

Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasilpretest Based on Mean	2,490	1	38	,123
Based on Median	1,620	1	38	,211
Based on Median and with adjusted df	1,620	1	30,681	,213
Based on trimmed mean	2,446	1	38	,126

Berdasarkan tabel di atas, diketahui nilai signifikasinya adalah $0,123$. Dimana $0,123 > 0,05$ sehingga H_1 ditolak dan H_0 diterima. Dengan demikian data hasil *pretest* sudah memenuhi asumsi homogenitas, yang artinya kedua kelas tersebut yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah homogen atau sama dalam hal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dilakukan pembelajaran.

3) Uji-t

Uji-t dilakukan setelah diketahui bahwa data yang diambil merupakan data yang berdistribusi normal. Kemudian untuk menguji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t menggunakan *software SPSS for windows versi 22*. 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* Uji-t dilakukan dengan membandingkan hasil nilai *pretest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengujian tersebut didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 18. Uji-t Data *Pretest* Eksperimen dan *Pretest* Kontrol

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
hasilpretest	Equal variances assumed	2,490	,123	,652	38	,518	2,639	4,045	-5,550	10,828
	Equal variances not assumed			,642	32,745	,525	2,639	4,108	-5,722	11,000

Berdasarkan tabel di atas, pengujian tertera pada bagian signifikansi (*2-tailed*) yaitu 0,518. Dimana $0,518 \geq 0,05$ maka H_1 ditolak dan H_0 diterima. Maka, data hasil *pretest* menunjukkan bahwa kedua kelas sampel memiliki kesamaan pada kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ yang artinya hasil nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol ada kesamaan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis awal yang sama.

b) Analisis Data *Posttest*

Hasil peroleh nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah peneliti memberikan perlakuan. Kedua kategori ini tidak diperlakukan sama oleh guru matematika pada materi aritmatika sosial. Kelas eksperimen akan diberikan materi berupa pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif dan kelas kontrol akan dilakukan pembelajaran konvensional. Berikut hasil nilai *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tabel 19. Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	Nama	Kelas eksperimen	Nama	Kelas kontrol
1.	MNS	89	HMP	82
2.	SAS	89	FIN	75
3.	FSA	93	MAS	29
4.	AAP	79	F	29
5.	MFM	86	FFA	86
6.	MFF	96	MN	100
7.	FZM	78	AK	61
8.	DSR	86	ZAP	64
9.	DMS	89	KZF	54

No	Nama	Kelas eksperimen	Nama	Kelas kontrol
10.	AS	75	KAK	75
11.	APA	93	ARP	68
12.	FM	86	TM	46
13.	BTH	79	MEA	79
14.	ARM	82	AJ	82
15.	PS	75	FS	61
16.	FAF	93	UM	93
17.	FA	86	ADA	93
18.	YP	96	ERJ	68
19.	AVP	93	RK	43
20.	RNA	79		
21.	V	86		
Nilai Tertinggi		96	Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah		75	Nilai Terendah	29
Rata-Rata		86,10	Rata-Rata	67,79
Median		86	Median	69
Modus		86	Modus	29
Simpangan Baku		6,678	Simpangan Baku	20,641

Berdasarkan data dari tabel di atas menunjukkan bahwa nilai *posttest* kelas eksperimen memiliki nilai tertinggi 96 dan nilai terendah 75. Sehingga nilai rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen adalah 86,10. Di sisi lain, bahwa nilai *posttest* kelas kontrol memiliki nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 29. Sehingga nilai rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol adalah 67,79.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data *posttest* yaitu menggunakan hasil nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji normalitas dengan metode *Kolmogorof Smirnov* dengan asumsi bahwa data berdistribusi normal jika H_1 ditolak dan H_0 diterima. Data berdistribusi normal, jika nilai normalitas yang didapatkan lebih besar dari taraf signifikansi (0,05). Berikut hasil uji normalitas data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas Kontrol:

Tabel 20. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	kelas_postest	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil_posttest	posttest Eksperimen	,161	21	,163	,930	21	,140
	posttest Kontrol	,105	19	,200*	,947	19	,350

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji di atas, nilai signifikansi uji *Kolmogorov Smirnov* pada hasil *posttest* kelas eksperimen sebesar $0,163 > 0,05$, sedangkan pada kelas kontrol sebesar $0,200 > 0,05$. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan uji *Kolmogorov Smirnov*, maka nilai signifikansi dari kedua kelas tersebut berada diatas taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, H_1 ditolak dan H_0 diterima. Maka kesimpulannya adalah data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada distribusi normal.

2) Uji Homogenitas

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

Tabel 21. Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil_	Based on Mean	19,080	1	38	,000
posttest	Based on Median	18,742	1	38	,000
	Based on Median and with adjusted df	18,742	1	22,081	,000
	Based on trimmed mean	19,225	1	38	,000

Dari tabel di atas, tertera nilai signifikannya adalah 0,000 dimana $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, data hasil nilai *posttest* tidak homogen. Artinya kedua kelas dari data *posttest* tersebut tidak homogen dalam hal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda.

3) Uji-t

Uji-t dilakukan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif apakah efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan membandingkan hasil nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji ini dilakukan dengan menggunakan program *SPSS* versi 22 dan berdasarkan hasil tersebut didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 20. Uji-t Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

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
hasil_posttest	Equal variances assumed	19,080	,000	3,537	38	,001	17,358	4,907	7,424	27,292
	Equal variances not assumed			3,391	21,166	,003	17,358	5,119	6,718	27,999

Berdasarkan hasil pengujian yang tertera pada bagian signifikansi (2-tailed) yaitu 0,001, dimana $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, data hasil nilai *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan perbedaan pada besarnya pengaruh antara penggunaan pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif dengan pembelajaran tanpa menggunakan media.

Hasil *posttest* menunjukan bahwa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 86,10 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 67,79. Selain itu rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih baik daripada *pretest* kelas eksperimen. Nilai rata-rata *posttest* eksperimen sebesar 86,10 dan nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 57,43. Maka dapat diambil kesimpulan *discovery learning* berbasis multimedia interaktif ini berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep

matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden.

B. Pembahasan

Tujuan dari penelitian ingin mengetahui apakah pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden. Populasi penelitian ini terdiri dari 60 siswa kelas VII. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 21 siswa dari kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan 19 siswa dari kelas VII A sebagai kelas kontrol. Pengaruh pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif dipelajari dalam penelitian ini.

Peneliti menggunakan *discovery learning* berbasis multimedia interaktif sebagai variabel independen dan kemampuan pemahaman konsep matematis sebagai variabel dependen. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan suatu proses di mana peserta didik tidak hanya mengenali dan mengetahui konsep, melainkan juga mampu menjelaskannya dengan cara yang lebih sederhana dan mampu mengaplikasikannya dalam berbagai konteks.

Hal ini ditunjukkan oleh hasil ujian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dalam proses belajar mengajar, sebagian besar pengetahuan hanya disampaikan oleh guru, sementara siswa berperan sebagai penerima informasi. Siswa cenderung hanya menghafal konsep tanpa kemampuan yang kuat dalam mengaplikasikan konsep tersebut ketika dihadapkan pada soal-soal matematika yang terkait. Bahkan, mereka sering mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah, sehingga menemui kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Oleh karena itu, pendekatan *discovery learning* ini memiliki kemampuan untuk membantu siswa memecahkan masalah. Penelitian ini menggunakan lembar observasi untuk mengevaluasi penerapan pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif dan tes untuk mengukur pemahaman konsep matematis.

Berkembangnya teknologi dapat membantu guru dalam proses pembelajaran supaya diperoleh hasil yang memuaskan. Hal yang dapat dilakukan oleh guru adalah memperbaiki model pembelajaran yang diterapkan. Salah satu model yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* dapat dikembangkan dengan menggunakan media berbasis multimedia interaktif sehingga meningkatkan semangat belajar siswa serta mengurangi kebosanan siswa dalam belajar. Penerapan pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif ini memiliki manfaat yang salah satunya dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Adapun penjelasan kegunaan-kegunaan tersebut adalah sebagai berikut

Tahapan awal dalam pembelajaran *discovery learning* adalah pemberian stimulus atau rangsangan. Pemberian stimulus dengan menggunakan media berbasis multimedia interaktif dapat membantu siswa untuk lebih fokus ketika menerima materi pembelajaran yang akan disampaikan. Pemberian stimulus ini digunakan sebagai pemanasan otak bagi siswa dengan cara mengerjakan kuis melalui Wordwall dan menyimak video YouTube yang diberikan oleh peneliti. Hal ini dapat mengembalikan energi siswa yang sudah dipakai pada saat pembelajaran sebelumnya. Ketika siswa sudah fokus dan siap dalam menerima materi pembelajaran, maka siswa akan lebih mudah untuk menangkap materi sehingga dapat memenuhi indikator pemahaman konsep matematis yaitu menyampaikan kembali suatu objek. Jika siswa dapat menguasai indikator ini maka materi akan mudah dikuasai oleh siswa.

Kedua yaitu identifikasi masalah dengan menerapkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Pemberian media pembelajaran yang lebih interaktif dapat meningkatkan keaktifan siswa di dalam kelas. Keaktifan siswa dalam pembelajaran membuat pembelajaran tidak monoton hanya guru yang menjelaskan. Hal ini juga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap permasalahan yang disajikan dan siswa dapat mendeskripsikan permasalahan tersebut ke dalam konsep matematika yang tepat.

Ketiga yaitu proses pengumpulan data setelah siswa menyimak materi yang disampaikan dengan menggunakan media berbasis multimedia interaktif

tersebut. Siswa mengumpulkan data dari permasalahan yang diberikan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menganalisis permasalahan dan dapat membedakan antara contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Pemberian media yang interaktif lebih memudahkan siswa untuk memahami permasalahan dibandingkan dengan pemberian permasalahan secara konvensional.

Keempat yaitu pengolahan data. Setelah siswa dapat mengumpulkan data dari suatu permasalahan langkah selanjutnya yaitu pengolahan data yang didapatkan. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif membantu siswa dalam mengolah data dari suatu konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis. Dengan begitu siswa dapat menerapkan konsep yang sudah didapatkan untuk menyelesaikan masalah.

Kelima yaitu langkah dalam pembuktian dari data yang sudah ditemukan untuk selanjutnya dicari solusi permasalahan. Pembuktian ini menggunakan syarat-syarat yang diperlukan dalam suatu konsep matematika. Setelah itu diaplikasikan untuk mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Siswa juga mengakses kuis melalui Quizziizz untuk lebih meyakinkan terkait pemahaman materi yang dikuasai oleh siswa. Langkah pembuktian dapat dilakukan dengan lebih mudah jika menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif, karena media ini membantu siswa menyelesaikan masalah dengan solusi yang lebih inovatif.

Keenam yaitu menarik kesimpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan oleh masing-masing siswa. Penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif memungkinkan siswa untuk memiliki jawaban yang berbeda dengan siswa lainnya karena mereka dapat mengekspresikan gagasan mereka yang kemudian dituangkan ke dalam konsep matematis. Perbedaan yang terjadi tersebut selanjutnya ditarik satu garis besar yang kemudian dijadikan sebagai kesimpulan akhir.

Berdasarkan penilaian para observer, observer 1 melihat model *discovery learning* berbasis multimedia interaktif, guru matematika kelas VII, mendapatkan nilai total 54 dengan rata-rata 3.6. Sementara itu, observer 2, mahasiswa semester 8 mendapatkan nilai total 56 dengan rata-rata 3,73.

Menurut pedoman kriteria penilaian, kriteria sangat baik dengan rentang $3,25 \leq x \leq 4,00$. Nilai rata-rata adalah 3,66. Dengan, maka model *discovery learning* berbasis multimedia interaktif bekerja dengan sangat baik. Hasil analisis soal pretest kemampuan pemahaman konsep matematis untuk mengetahui kondisi awal sebelum pembelajaran yang diberikan oleh peneliti.

Hasilnya menunjukkan bahwa soal *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanding, dengan rata-rata kelas eksperimen 57,43 dan rata-rata kelas kontrol 54,79. Data tersebut menunjukkan rata-rata kedua kelas sebanding atau berada pada derajat yang sama. Selain itu, berdasarkan tabel di atas, pengujian tertera pada bagian signifikansi (*2-tailed*) yaitu 0,518. Dimana $0,518 \geq 0,05$ maka H_1 ditolak dan H_0 diterima. Maka, data hasil *pretest* menunjukkan bahwa kedua kelas sampel memiliki kesamaan pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ yang artinya hasil nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol ada kesamaan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis dasar yang sama.

Berbeda dengan hasil analisis soal *posttest*, kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif mendapatkan nilai rata-rata 86,10 dan kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional mendapatkan nilai rata-rata 67,79. Hasil penelitian lebih efektif daripada pendekatan konvensional. Berdasarkan hasil pengujian yang tertera pada bagian signifikansi (*2-tailed*) yaitu 0,001, dimana $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, data hasil nilai *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan perbedaan pada besarnya pengaruh antara penggunaan pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif dengan pembelajaran tanpa menggunakan media. Maka dapat diambil kesimpulan *discovery learning* berbasis multimedia interaktif ini berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden.

Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran *discovery learning* dimana pembelajaran ini menekankan siswa untuk mengaitkan materi yang diberikan dengan berpikir luas agar mendapatkan solusi dari apa yang dipelajari. Multimedia interaktif dipilih sebab saat ini sudah berada pada zaman digital dimana siswa-siswa sudah memiliki gadget dan pandai dalam menggunakannya. Dengan menggunakan multimedia interaktif seperti platform *You-Tube*, *Wordwall*, dan *Quizziz* akan membawa siswa kedalam pembelajaran yang menyenangkan. Selain itu pemilihan permainan kuis pada *Wordwall* dan *Quizziz* akan membuat siswa tidak jenuh dengan proses pembelajaran yang monoton sehingga materi akan mudah diserap oleh para siswa.

Kedua, Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dian Nafisa, Wardono dengan judul “Model Pembelajaran “*Discovery Learning* Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman konsep Siswa”. Pada skripsi ini, dikatakan bahwa model *discovery learning* berbantuan multimedia dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti juga dihasilkan bahwa pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis yang dibuktikan dengan peningkatan hasil posttest pada kelas eksperimen.

Selanjutnya penelitian oleh Astri Hidayah dengan judul “Pengaruh *Discovery Learning* Berbantuan WinGeom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Purwokerto”. Pada penelitian ini menghasilkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* berbantuan *WinGeom* lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian peneliti di mana pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis yang dibuktikan dengan peningkatan hasil posttest pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif.

Terakhir yaitu penelitian oleh Rudhatul Jannah dengan judul “Pengaruh Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs”. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti di mana pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian di atas, terdapat beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif sangat efektif dalam pengajaran matematika di sekolah, terutama Siswa Kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden. Kemudian, pemilihan pembelajaran *discovery learning* yang dipadukan dengan multimedia interaktif tersebut dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk pemahaman konsep matematis. Hasil lembar observasi memenuhi kriteria sangat baik dengan rentang $3,25 \leq x \leq 4,00$. Nilai rata-rata adalah 3,66. Dengan ini, maka pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif bekerja dengan sangat baik.
2. Penerapan pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis melalui uji independen sampel t (uji-t), Berdasarkan hasil pengujian yang tertera pada bagian signifikansi (*2-tailed*) yaitu 0,001, dimana $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, data hasil nilai *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan perbedaan pada besarnya pengaruh antara penggunaan pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif dengan pembelajaran tanpa menggunakan media. Maka dapat diambil kesimpulan *discovery learning* berbasis multimedia interaktif ini efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden. Berdasarkan nilai *posttest*, kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 86,10, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 67,79. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia interaktif terhadap kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII MTs Al-Masruriyah Baturraden.

B. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pada pengalaman peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat menjadi hal yang harus diperhatikan bagi peneliti-peneliti yang akan datang. Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Objek penelitian hanya di fokuskan pada media *Youtube*, *Quizziizz*, dan *wordwall* sedangkan masih banyak media lain yang juga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Dalam proses pengambilan data, informasi yang diberikan responden terkadang tidak menunjukkan pendapat responden yang sebenarnya, hal ini bisa terjadi karena perbedaan pemikiran dan pemahaman yang berbeda tiap responden, selain itu faktor lain seperti faktor kejujuran dalam pengisian pendapat responden dalam soal tes yang diberikan.
3. Waktu penelitian yang terbatas sehingga kegiatan penelitian pada pembelajaran masing-masing kelas sampel kurang kondusif.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti, ada beberapa saran yang perlu dilakukan supaya bisa menjadi lebih baik lagi yaitu:

1. Bagi guru, sebaiknya menggunakan model pembelajaran yang sesuai dan strategi pembelajaran yang berbeda sebagai guru agar pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan bagi siswa.
2. Bagi siswa, diharapkan lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran matematika, berlatih memecahkan masalah matematika, serta lebih memperhatikan dan mengikuti dengan lebih baik ketika guru menjelaskan materi pelajaran. Belajar itu penting, sehingga siswa harus belajar meski di rumah. Kurangi penggunaan *smartphone* Anda secara berlebihan dan tidak bermanfaat. *Smartphone* dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa.

3. Bagi sekolah dapat menyediakan dan menambah fasilitas penunjang pembelajaran bagi guru dan siswa untuk menjamin proses pembelajaran berjalan lancar dan lancar.
4. Bagi peneliti, hasil penelitian ini mungkin belum lengkap dan memerlukan pengembangan tambahan. Oleh karena itu, peneliti terdorong untuk lebih mengembangkan hasil dan memperbaiki kesalahan-kesalahan dalam penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, Lisa, 2021. 'Deskripsi Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Awal Siswa Kelas V Sdn 474 Balubu' (Universitas Cokroaminoto Palopo)
- Arimbawa, I Gusti Putu Agung, 2021. 'Penerapan Wordwall Game Quis Berpadukan Classroom Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Biologi', *Indonesian Journal of Educational Development*, 2.2, 324–32
- Arsi, Andi, and Herianto Herianto, 2021. 'Langkah-Langkah Uji Validitas Dan Realibilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS'
- Budiastuti, Dyah, 2022. 'Validitas Dan Reliabilitas Penelitian',
- Budiastuti dkk, 2023. 'Analisis Langkah-Langkah Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Teks Cerita Inspiratif Kelas IX SMP Di Kabupaten Bogor Utara', *Triangulasi: Jurnal Pendidikan Kebahasaan, Kesastraan, Dan Pembelajaran*, 3.1, 39–45
- Fiantika, dkk. 2022. *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Get Press)
- Hidayah, Astri, 2015. 'Pengaruh Discovery Learning Berbantuan Wingeom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Purwokerto' (Universitas Muhammadiyah Purwokerto,)
- Jannah, Raudhatul, 2021. 'Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs' (UIN AR-RANIRY,)
- Jaya, I Made Laut Mertha, 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif: Teori, Penerapan, Dan Riset Nyata* (Anak Hebat Indonesia)
- Kebudayaan, Kementerian Pendidikan Dan, 2022. 'Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)' (Jakarta PT Prenadamedia Group)
- Rizqi Fu, and Anwar Mutaqin, 2020. 'Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Model Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring Untuk', 6.3, 225–38
- Kountur, Ronny, 2022. *Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi Dan Tesis* (Ppm,)
- Kurniawan, Budi, and Ni Putu Kusuma Widiastuti, 2022. *Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Epic 5c Berbasis Cbl* (Penerbit Widina)
- Mertha Jaya, I M L, 2020. 'Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif', *Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia*.
- Nafisa, Dian, and Wardono Wardono, 2019. 'Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa', in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, II, 854–

- Nasional, Departemen Pendidikan, and Pusat Kurikulum, 2006. 'Model Penilaian Kelas', *Badan Standar Nasional Pendidikan, Jakarta: Depdiknas*
- Permatasari, Rani, and Reni Nuraeni, 2021. 'Kesulitan Belajar Siswa SMP Mengenai Kemampuan Koneksi Matematis Pada Materi Statistika', *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.1, 145–56
- Rahmah, Awaliyah Karuniah, 2023. 'Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa', *Jurnal SIPPG: Sultan Idris Pendidikan Profesi Guru*, 1.3
- Roslani, Vanie Dewi, and Dadang Rahman Munandar, 2022. 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan', *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8.2, 401–9
- Rulyansah, Afib, 2022 'Pelatihan Pengembangan Soal HOTS Dengan Memanfaatkan Quizizz Untuk Guru Sekolah Dasar Pedesaan', *Indonesia Berdaya*, 3.1, 165–72
- Sarjono, Haryadi, and Winda Julianita, 2013. 'SPSS vs LISREL; Sebuah Pengantar Aplikasi Statistik' (Salemba Empat)
- Sengkey dkk, 2023. 'Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur', *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3.1, 67–75
- Setyawati dkk, 2020. 'Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika Di MTs Darul Ulum Muhammadiyah Galur', *Intersections*, 5.2, 26–37
- Silalahi dkk 2023. 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMA Swasta Kampus Nommensen Pematangsiantar', *Journal on Education*, 5.4, 14264–75
- Simarmata dkk, 2022. 'Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Matlab', *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.1, 692–701
- Sinaga, dkk 2022. 'Model Pembelajaran Matematik Berbasis Discovery Learning Dan Direct Instruction'.
- Sugiharni, Gusti Ayu Dessy, 2019. 'Pengujian Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Creative Problem Solving', *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 2.2, 88–95
- Sugiyono, 2013. 'Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D'.
- Susanti, L, and A Hamzah, 2018 'Metode Penelitian Kuantitatif Kajian Teoritik & Praktik Dilengkapi Desain, Proses, Dan Hasil Penilaian', *Literasi Nusantara*.
- Ulfah, Ulfah, and Opan Arifudin, 2020 'Implementasi Bimbingan Dan Konseling

Di Sekolah Dalam Kurikulum 2013', *Jurnal Tahsinia*, 1.2, 138–46

Waruwu, Marindu, 2023 'Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7.1, 2896–2910

