

**PENGARUH PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF
PADA MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA**

**(Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Metro Semester Genap Tahun
Pelajaran 2024/2025)**

(Skripsi)

Oleh

**TASYA HERASTRI IMANDA
NPM 1913021047**



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

**PENGARUH PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF
PADA MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA**

**(Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 10 Metro Tahun
Pelajaran 2024/2025)**

Oleh

TASYA HERASTRI IMANDA

Skripsi

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

Pada

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



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

ABSTRAK

**PENGARUH PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF
PADA MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 10 Metro Tahun
Pelajaran 2024/2025)**

Oleh

TASYA HERASTRI IMANDA

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pembelajaran memanfaatkan media berbasis teknologi, salah satunya berupa video pembelajaran interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan video pembelajaran interaktif pada model *discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII sebanyak 172 siswa. Sampel dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan kelas VIII E berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII F berjumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes uraian yang mencakup indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran menggunakan video pembelajaran interaktif lebih tinggi daripada kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran tanpa media tersebut. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan video pembelajaran interaktif pada model *discovery learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Metro tahun pelajaran 2024/2025.

Kata kunci: *Discovery learning*, pemahaman konsep matematis, video pembelajaran interaktif.

ABSTRACT

THE EFFECT OF USING INTERACTIVE LEARNING VIDEOS IN THE *DISCOVERY LEARNING* MODEL ON STUDENTS' MATHEMATICAL CONCEPTUAL UNDERSTANDING ABILITY

**(A Study of Eighth-Grade Students in the Even Semester at SMP Negeri 10
Metro, Academic Year 2024/2025)**

By

Tasya Herastri Imanda

This study was motivated by the low level of students' mathematical conceptual understanding ability. To address this issue, technology-based instructional media, particularly interactive learning videos, were incorporated into the learning process. This study aimed to determine the effect of using interactive learning videos in the *Discovery Learning* model on students' mathematical conceptual understanding ability. The research employed a quasi-experimental method using a *pretest-posttest control group design*. The population consisted of all eighth-grade students, totaling 172 students. The samples were selected using the *cluster random sampling* technique, with Class VIII E consisting of 32 students assigned as the experimental group and Class VIII F consisting of 32 students assigned as the control group. The research instrument was an essay test designed to measure indicators of students' mathematical conceptual understanding. The results showed that the improvement in students' mathematical conceptual understanding ability in the experimental group, which received instruction using interactive learning videos, was higher than that of the control group, which received instruction without the use of such media. Therefore, the use of interactive learning videos in the *Discovery Learning* model had a positive effect on the mathematical conceptual understanding ability of eighth-grade students at SMP Negeri 10 Metro in the 2024/2025 academic year.

Keywords: *Discovery Learning*, mathematical conceptual understanding, interactive learning videos.

Judul Skripsi

**: PENGARUH PENGGUNAAN VIDEO
PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA
MODEL *DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi Kasus Pada Siswa Kelas VIII Semester
Genap SMP Negeri 10 Metro Tahun Pelajaran
2024/2025)**

Nama Mahasiswa

: Tasya Herastri Imanda

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1913021047

Program Studi

: Pendidikan Matematika

Jurusan

: Pendidikan MIPA

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Sugeng Sutiarto, M. Pd.
NIP 19690914 199403 1 002

Santy Setiawati, S.Pd., M.Pd.
NIP 19920212 201903 2 016

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

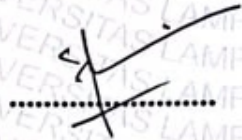
Dr. Nurhanurawati, M. Pd.
NIP 19670808 199103 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M. Pd.



Sekretaris

: Santy Setiawati, S.Pd., M.Pd.



Penguji

Bukan Pembimbing : Dr. Nurhanurawati, M. Pd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.

NIP 19870504 201404 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 19 Juni 2026

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tasya Herastri Imanda
NPM : 1913021047
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA

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

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

Bandar Lampung, 19 Juni 2026
Yang Menyatakan,



Tasya Herastri Imanda
1913021047

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Metro pada 07 Januari 2001. Penulis merupakan putri ketiga dari pasangan Bapak Heri Wiyanto dan Ibu Nur Setyaningsih. Penulis memiliki dua kakak perempuan bernama Herning Tiara Ayu dan Peggy Nurida Asri.

Penulis mengawali pendidikan formal di Taman Kanak-Kanak PKK 2 Karang Rejo Pada tahun 2007, menyelesaikan pendidikan tingkat dasar di SD Negeri 7 Metro Utara pada tahun 2013, sekolah lanjut tingkat pertama di SMP Negeri 1 Metro pada tahun 2016, dan sekolah lanjut tingkat atas di SMA Negeri 1 Metro pada tahun 2019. Melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung pada tahun 2019.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tejo Agung, Kecamatan Metro Selatan, Kota Metro dan melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMP Negeri 1 Metro.

MOTTO

“Seseorang yang hebat lahir dari perjuangan yang berat.”

PERSEMBAHAN



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

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

Ayahku (Heri Wiyanto) dan ibuku (Nur Setyaningsih) tercinta yang telah membesarkan dan mendidikku dengan penuh kasih sayang, selalu mendoakan dan mendukung segala sesuatu yang terbaik untuk keberhasilan putrinya, sehingga saya yakin bahwa Allah selalu bersama hamba-Nya serta Allah sebaik-baiknya penolong.

Kakakku (Herning Tiara Ayu dan Peggy Nurida Asri) yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, dan nasehat selama masa studiku.

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

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

Almamater Universitas Lampung Tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil 'alamin, puji syukur kehadiran Allah *Subhanawata'ala* yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Interaktif Berbantuan Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 10 Metro Tahun pelajaran 2024/2025)”. Sholawat serta salam semoga selalu Allah curahkan kepada manusia yang berakhlak paling mulia, yaitu Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'alaihi Wassalam*.

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

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

4. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah membimbing, memberikan bantuan, dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu serta pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh pendidikan.
7. Orang tersayang papa mamaku (Heri Wiyanto dan Nur Setyaningsih), kakak terbaik (Herning Tiara Ayu dan Peggy Nurida Asri), kakak ipar suportif (Antono dan Ferdianto), serta ponakan tergemas (Pradipta Aran Hamizan), mereka telah banyak berjasa dalam kehidupanku.
8. Pasanganku (Andra Nurfan Khairullail) dan keluarga (Ibu, Ayah, dan Adik-adik), yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan Pendidikan Matematika Angkatan 2019, terutama (Erin, Aufa, Hana, Dian, Rika, Riska, Nia, dan Arpeggy), serta rekan kerja (Dina, Della dan Halimah) telah menemani dan membantu selama perkuliahan hingga akhir.

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

Bandar Lampung, 19 Juni 2026
Penulis

Tasya Herastri Imanda
1913021047

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR.....	
DAFTAR LAMPIRAN	
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Kajian Teori	8
1. Kemampuan Konsep Pemahaman Matematika	8
2. Model <i>Discovery Learning</i>	11
3. Media Pembelajaran.....	13
4. Video Pembelajaran Interaktif	15
5. Pengaruh.....	17
B. Definisi Operasional.....	18
C. Kerangka Pikir	19
D. Anggapan Dasar	21
E. Hipotesis Penelitian.....	21
III. METODE PENELITIAN	22
A. Populasi dan Sampel	22
B. Desain Penelitian.....	22
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	23

D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	24
E. Instrumen Penelitian.....	25
1. Uji Validitas	25
2. Uji Reliabilitas	25
3. Daya Pembeda.....	26
4. Tingkat Kesukaran	27
F. Teknik Analisis Data.....	28
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil Penelitian	33
B. Pembahasan.....	38
 V. SIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41
 DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Desain Penelitian Pretest Posttest Control Group Design	23
3.2 Interpretasi Koefisien Reliabilitas.....	26
3.3 Interpretasi Daya Pembeda	27
3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal.....	28
4.1 Data Nilai Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	33
4.2 Data Nilai Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	34
4.3 Data <i>Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	35
4.4 Analisis Uji Normalitas.....	36
4.5 Analisis Uji Homogenitas	36
4.6 Analisis Uji Menggunakan Uji <i>t</i>	36
4.7 Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Contoh Kesalahan Pertama Siswa dalam Menjawab Soal.....	3
1.2 Kesalahan Kedua Siswa dalam Menjawab Soal	4

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. PERANGKAT PEMBELAJARAN.....	46
A.1 Capaian Pembelajaran Fase D	47
A.2 Tujuan Pembelajaran	50
A.3 Alur Tujuan Pembelajaran	51
A.4 Modul Ajar Eksperimen.....	52
A.5 Modul Ajar Kontrol	74
A.6 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	105
B. INSTRUMEN TES.....	126
B.1 Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	127
B.2 Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	129
B.3 Pedoman Penskoran	131
B.4 Rubrik Penilaian Tes.....	132
B.5 Form Validitas Isi Instrumen	135
C. ANALISIS DATA	137
C.1 Hasil Uji Coba Instrumen dan Analisis Reliabilitas	138
C.2 Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes	140
C.3 Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	142
C.4 Data Perhitungan Indeks Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang Tidak Menggunakan Video Pembelajaran Interaktif.....	143
C.5 Data Perhitungan Indeks Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang Menggunakan Video Pembelajaran Interaktif	145
C.6 Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang Tidak Menggunakan Video Pembelajaran Interaktif	147

C.7	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang Menggunakan Video Pembelajaran Interaktif	149
C.8	Uji Homogenitas Penelitian Data <i>Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	151
C.9	Uji Hipotesis Penelitian Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	152
C.10	Analisis Indikator Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa	154
C.11	Analisis Pencapaian Indikator Kemampuan Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa	160
D.	TABEL STATISTIK	166
D.1	Tabel Z	167
D.2	Tabel Chi Kuadrat	168
D.3	Tabel F	169
D.4	Tabel T	170
E.	LAIN-LAIN	171
E.1	Surat Izin Melaksanakan Penelitian	172
E.2	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	173
E.3	Foto Kegiatan Penelitian	174

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses yang diperlukan untuk mendapatkan keseimbangan dan kesempurnaan dalam perkembangan individu maupun masyarakat menurut Nurkholis (2013). Nurkholis (2013) juga mengatakan bahwa Pendidikan merupakan sebuah aktivitas yang memiliki maksud atau tujuan tertentu yang diarahkan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki manusia. Sehingga pendidikan menjadi prioritas utama dalam pengembangan diri menjadi lebih baik. Sistem pendidikan di Indonesia sendiri menerapkan kurikulum merdeka yang menuntut sekolah untuk melaksanakan kegiatan yang inovatif dan kreatif, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi. Menurut hasil penelitian, Supianti (2018) menyatakan bahwa berinovasi dalam dunia pendidikan dengan bantuan teknologi informasi dan komunikasi sangat baik untuk diintegrasikan dalam pembelajaran, salah satunya matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Seperti yang diungkapkan oleh Wahyuni (2019) bahwa matematika merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam menentukan kelulusan siswa. Wahyuni (2019) juga mengungkapkan bahwa matematika memiliki peran penting dalam membentuk pola pikir siswa, dimana pola pikir tersebut ditanamkan oleh guru kepada siswa secara bertahap. Menurut Denil (2016) matematika sangat membantu dalam kehidupan manusia, matematika itu penting baik sebagai alat bantu, sebagai ilmu, maupun sebagai bekal kemampuan berpikir dan berargumentasi

Mengingat pentingnya peran matematika dalam kehidupan, mata pelajaran matematika dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang

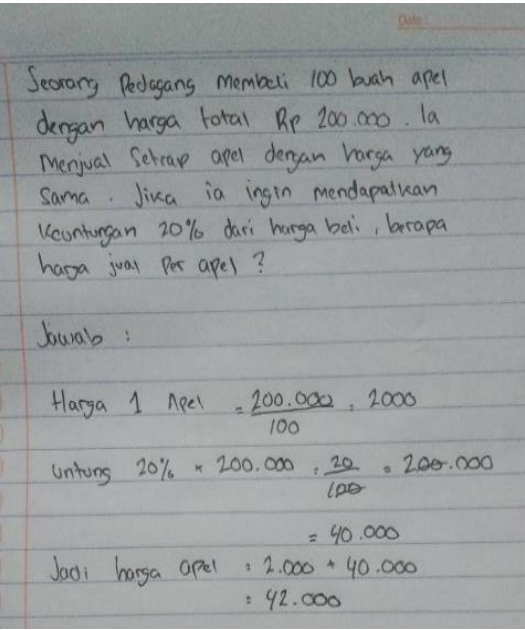
pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan (Depdiknas, 2006) menyebutkan bahwa pemberian mata pelajaran matematika di sekolah bertujuan agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Berdasarkan tujuan tersebut, salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika yaitu pemahaman konsep matematis.

Pemahaman konsep adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika (Afrilianto, 2012). Menurut Apriadi (2021), pemahaman konsep mengacu pada kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai konsep melalui suatu fenomena, peristiwa, objek, atau kegiatan yang berhubungan dengan materi. Seperti yang telah dijelaskan di atas, Wahyuni (2019) mengungkapkan siswa akan mudah mengingat, menggunakan dan menyusun kembali suatu konsep yang telah dipelajari serta dapat menyelesaikan variasi soal matematika yang sedang dipelajari dikarenakan siswa sudah memahami konsep dari materi itu sendiri. Sedangkan menurut Hasratuddin (Hutagalung, 2017) menggambarkan bahwa pemahaman konsep memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika. Jika konsep dasar yang diterima siswa salah, maka sukar untuk memperbaiki kembali, terutama jika sudah diterapkan dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMP Negeri 10 Metro, diketahui ternyata pemahaman konsep matematis siswa di kelas VIII cenderung rendah. Studi pendahuluan yang dilakukan dengan cara menunjukkan dan memberikan pertanyaan tentang penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian dalam bilangan pecahan serta menguji pemahaman konsep pada materi sistem koordinat pada tingkat Sekolah Menengah pertama (SMP). Ternyata masih banyak siswa yang tidak bisa menjawab pertanyaan tersebut. Fakta tersebut dapat mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengingat dan memahami konsep matematis. Adapun soal yang diujikan sebagai berikut:

“Seorang pedagang membeli 100 buah apel dengan harga total Rp 200.000. ia ingin menjual apel dengan mendapatkan keuntungan 20% dari harga beli. Berapakah harga jual per apel ?”

Berdasarkan jawaban dari 60 siswa, diperoleh jawaban siswa dengan kesalahan yang dilakukan sebanyak 37 siswa atau sekitar 62%. Contoh kesalahan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Seorang Pedagang membeli 100 buah apel dengan harga total Rp 200.000. Ia menjual setiap apel dengan harga yang sama. Jika ia ingin mendapatkan keuntungan 20% dari harga beli, berapa harga jual per apel ?

Jawab :

$$\text{Harga 1 Apel} = \frac{200.000}{100} = 2.000$$

$$\text{Untung } 20\% = 200.000 \times \frac{20}{100} = 200.000$$

$$= 40.000$$

$$\text{Jadi harga apel} = 2.000 + 40.000$$

$$= 42.000$$

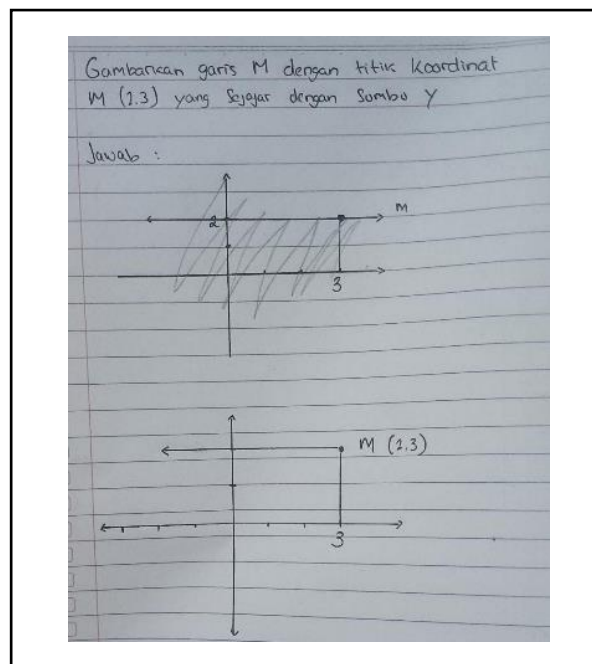
Gambar 1.1 Contoh kesalahan siswa dalam menjawab soal

Pada Gambar 1.1 tampak kesalahan yang pertama, siswa belum bisa memahami konsep permasalahan yang diberikan. Hal ini dapat dilihat dengan jawaban siswa pada saat menghitung keuntungan (pedagang sudah mendapatkan untung 20%), hal yang seharusnya digaris bawahi adalah jika pedagang ingin mendapatkan untung 20% berapakah harga jual per apelnya. Selain itu terlihat juga kesalahan siswa dalam memilih langkah atau prosedur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, yaitu ketika siswa menghitung harga apel dengan cara menjumlahkan keuntungan 20% dengan harga per apelnya. Melihat jawaban dari siswa diatas, hal ini menunjukkan indikator pemahaman konsep matematis yaitu memahami,

menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tersebut masih rendah.

Kemudian untuk soal uji kedua, terpilih materi sistem koordinat pada SMP yang memuat indikator pemahaman konsep matematis. Soal kedua yang diujikan sebagai berikut: “ Gambarkan garis m dengan titik koordinat $m(2,3)$ yang sejajar dengan sumbu y !”

Berdasarkan jawaban dari 60 siswa, diperoleh hasil jawaban siswa dengan kesalahan yang dilakukan sebanyak 33 siswa atau sekitar 55%. Contoh kesalahan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Contoh kesalahan siswa dalam menjawab soal

Pada Gambar 1.2 menunjukkan bahwa sebenarnya siswa paham terhadap konsep terlihat dari siswa mampu menggambarkan garis dan menentukan titik pada garis koordinat tersebut meskipun gambarnya kurang tepat. Siswa belum bisa membedakan antara sumbu x dan sumbu y , selain itu beberapa siswa belum paham dengan makna kata sejajar, dapat dilihat pada saat siswa menggambarkan garis yang justru garisnya membentuk sikap tegak lurus pada sistem koordinat

tersebut. Hal ini menunjukkan indikator pemahaman konsep matematis yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika serta mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah belum terpenuhi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 10 Metro, diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam menyampaikan materi masih didominasi oleh media konvensional, seperti gambar yang terdapat pada buku ajar. Guru juga mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran matematika masih sangat jarang dilakukan. Menurut guru, kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang tertarik dan kurang aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Akibatnya, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menjadi rendah sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Padahal, pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran matematika dan menjadi landasan bagi siswa untuk mempelajari konsep-konsep matematika yang lebih kompleks.

Berdasarkan penjelasan tersebut dan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan, diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Oleh karena itu, diperlukan suatu media pembelajaran yang beragam, inovatif, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran yang dapat digunakan adalah video pembelajaran interaktif. Menurut Munir (2015), video merupakan media digital yang menampilkan rangkaian gambar bergerak sehingga mampu memberikan visualisasi yang lebih nyata kepada peserta didik. Dengan demikian, video pembelajaran interaktif dapat menjadi media yang efektif dalam membantu penyampaian materi pembelajaran, khususnya materi matematika yang bersifat abstrak.

Video pembelajaran interaktif menggabungkan unsur teks, gambar, audio, animasi, dan aktivitas interaktif sehingga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa. Rusman (2011) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis multimedia memungkinkan pengguna untuk

melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, penggunaan video pembelajaran interaktif juga dapat meningkatkan motivasi, minat, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Widiya, Oktaviana, dan Utari (2021) menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran interaktif mampu meningkatkan keaktifan dan antusiasme siswa selama mengikuti pembelajaran. Dengan demikian, video pembelajaran interaktif dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik sekaligus membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 10 Metro Tahun Pelajaran 2024/2025).”

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Apakah penggunaan video pembelajaran interaktif pada model *discovery learning* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa?”.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh video pembelajaran interaktif pada model *discovery learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih terhadap perkembangan pembelajaran matematika, terutama yang terkait dengan video pembelajaran interaktif pada model *discovery learning* serta pengaruhnya terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam memilih media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, bagi peneliti lain diharapkan dapat menjadi acuan atau referensi untuk penelitian yang sejenis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Kemampuan memahami konsep matematika merupakan kekuatan yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika, terutama untuk memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna. Menurut Karunia (2017) kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan seorang siswa untuk menyerap dan mengerti tentang ide-ide matematika. Sedangkan pengertian kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Selanjutnya, pemahaman diawali dengan kata paham yang artinya menjawab dengan benar atau mengerti dengan benar, sedangkan menurut kamus besar bahasa Indonesia pemahaman adalah pengertian, pendapat, gagasan, sikap, mengerti benar, pandai dan tahu apa yang benar. Ada beberapa jenis pemahaman menurut Yunni, yaitu : (a) interpretasi, yaitu terjadi ketika siswa mampu mengubah informasi dari satu delegasi ke delegasi lainnya ; (b) ilustrasi, yaitu memberi contoh, ketika siswa mampu memberikan contoh atau contoh khusus dari konsep atau asas tertentu; (c) penugasan, yaitu terjadi ketika siswa menyadari bahwa sesuatu (contoh atau peristiwa) termasuk dalam kategori tertentu; (d) ringkasan, yaitu terjadi ketika siswa mampu menyajikan pernyataan yang mewakili informasi atau ringkasan dari tema umum; (e) referensi, yaitu melibatkan menemukan pola dalam serangkaian contoh atau peristiwa; (f) penjelasan, yaitu terjadi ketika siswa mampu membangun dan menggunakan model sebab dan akibat sistem; (g) pemahaman adalah kemampuan untuk memahami atau menafsirkan informasi dengan berpikir.

Sedangkan menurut Depdiknas (2003) menguraikan kemampuan pemahaman ke dalam beberapa pengertian, yaitu : (a) mengulang konsep; (b) mengklasifikasikan item konsep menurut karakteristik tertentu; (c) memberikan contoh dan ilustrasi untuk konsep tersebut; d) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk perhitungan; (e) mengembangkan kondisi yang diperlukan dari suatu konsep; (f) menggunakan dan memilih praktik atau prosedur tertentu; (g) menerapkan konsep atau algoritma untuk memecahkan masalah matematika

Pemahaman konsep matematis menurut Depdiknas (2003) adalah suatu kemampuan penguasaan materi untuk menuangkan ide yang dimiliki dalam bentuk abstrak ke hal yang konkret sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh orang lain dalam pembelajaran matematika. Sedangkan Utari, dkk (2012) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis adalah mengerti benar tentang konsep matematika, yaitu siswa dapat menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal. Selain itu Palupi (2017) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang dalam memahami konsep matematika, mengemukakan, mengelompokkan kembali konsep yang diperolehnya baik dalam bentuk lisan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan. Dengan demikian pemahaman konsep matematis adalah suatu kemampuan memahami konsep matematika secara benar dan terstruktur, tidak hanya mengingat saja dan mampu menuangkannya kembali dalam bentuk yang lebih mudah dipahami sehingga terbangun pemahaman secara menyeluruh.

Pemahaman konsep matematis siswa dapat tercapai jika siswa mampu menerapkan indikator dari pemahaman konsep itu sendiri. Pada Lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 disebutkan beberapa indikator pemahaman konsep matematis siswa, yaitu : (a) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; (b) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut; (c) mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep; (d) menerapkan konsep secara logis; (e) memberikan contoh

dan bukan contoh; (f) menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya); (g) mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika; (h) mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Indikator pemahaman konsep matematis menurut Sumarmo (2005) sebagai berikut:

1. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu
3. Kemampuan memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep.
4. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
5. Mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep.
6. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah suatu kemampuan memahami, menjelaskan, menarik kesimpulan, tidak hanya mengingat saja dan mampu menuangkan ide abstrak matematika dalam bentuk yang lebih mudah dipahami sehingga terbangun pemahaman secara menyeluruh. Adapun indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini mengambil dari pendapat Sumarmo (2005); yaitu : (a) menyatakan ulang suatu konsep; (b) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; (c) memberi contoh dan noncontoh dari suatu konsep; (d) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; (e) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep; (f) menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur atau operasi tertentu; dan (g) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Hal ini karena indikator pemahaman konsep matematis yang tertera pada Lampiran Permendikbud Nomor 58 tahun 2014, untuk poin 3 dan 4 relatif sama

dengan kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

2. Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* menjadi salah satu model pembelajaran yang cocok dengan kurikulum pendidikan saat ini. Menurut Arimurti, dkk (2019) Kata "*discover*" berarti menemukan, sementara "*discovery*" merujuk pada suatu penemuan. Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang dalam penerapannya siswa harus menyelidiki dan menemukan sendiri konsep dari materi yang sedang dipelajari (Nurdiana, 2016). Pernyataan ini sejalan dengan pandangan Moreno (2018) yang menjelaskan bahwa *discovery learning* adalah model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk aktif dalam proses mendapatkan pengetahuan, di mana pengetahuan tersebut ditemukan dan diperoleh secara mandiri oleh peserta didik. Pendapat lain yang dikemukakan oleh Budiningsih dalam Buana (2017) mengatakan bahwa model pembelajaran *discovery Learning* adalah cara belajar dalam memahami arti, konsep, dan hubungan melalui sebuah proses sehingga menjadi sebuah kesimpulan. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk aktif dalam pembelajaran sehingga siswa dapat menemukan sendiri konsep dari suatu permasalahan. Dengan pembelajaran ini, guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa belajar berpikir analisis dan mempunyai pengalaman memecahkan sendiri masalah yang dihadapi.

Model pembelajaran *discovery learning* menurut Kadri dan Meika (2015) memiliki tahapan yang dilakukan saat diterapkan di kelas, yaitu: (a) *stimulation* (pemberi rangsangan) yaitu kegiatan untuk berinteraksi yang mengacu pada persiapan pemecahan masalah; (b) *problem statement* (identifikasi masalah) yaitu mengidentifikasi permasalahan dalam bentuk pertanyaan; (c) *data collection* (pengumpulan data) yaitu mengumpulkan informasi dari berbagai sumber; (d)

data processing (pengolahan data) yaitu menafsirkan data untuk mencari solusi dari permasalahan; (e) *verification* (pembuktian) yaitu membuktikan benar atau tidaknya hipotesis; (f) *generalization* (menarik kesimpulan) yaitu menarik kesimpulan dari suatu permasalahan dan solusi yang telah ditemukan.

Menurut Salmi (2019) tahapan pembelajaran dengan model *discovery learning* yaitu (a) memberikan stimulus kepada siswa; (b) mengidentifikasi permasalahan yang relevan dengan bahan ajar; (c) membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi; (d) memfasilitasi siswa dalam pengumpulan data, kemudian mengolah data untuk membuktikan jawaban sementara (hipotesis); (e) mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatannya; dan (f) mengarahkan siswa untuk mengkomunikasikan hasil temuan dari jawabannya. Sedangkan menurut Kurniasih dan Sani (2014) menyebutkan bahwa tahapan dari model pembelajaran *discovery learning* adalah: (a) menentukan tujuan pembelajaran; (b) melakukan karakteristik siswa; (c) memilih materi pelajaran; (d) menemukan topik agar dipelajari siswa; dan (e) mengembangkan bahan belajar siswa.

Dari pendapat beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa tahapan *discovery learning* yaitu: (a) kegiatan untuk berinteraksi yang mengacu pada cara berpikir siswa, (b) mengidentifikasi permasalahan, (c) mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk membuktikan hipotesis, (d) mengolah data untuk mencari solusi dari permasalahan, (e) melakukan pemeriksaan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis, dan (f) menarik kesimpulan dari suatu permasalahan.

Kelebihan dari model pembelajaran *discovery learning* adalah hasilnya lebih baik dari pada cara belajar yang lain, materi lebih mudah ditangkap dan diresapi, dapat bermanfaat pada bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari, serta berguna untuk meningkatkan kemampuan menalar siswa (Mubarok, 2014). Sedangkan Kekurangan dari model pembelajaran *discovery learning* yakni membutuhkan waktu belajar yang lebih lama daripada pembelajaran dengan menggunakan metode yang lain.

3. Media Pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar, Pane (2017). Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada siswa dalam melakukan proses belajar. Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara guru, siswa dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Oleh karena pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru, siswa dan sumber belajar, maka salah satu komponen dalam sistem pembelajaran yang memiliki posisi cukup penting adalah media pembelajaran.

Egi (2018) mendefinisikan media pembelajaran merupakan sumber belajar atau wahana fisik yang dapat menyajikan materi pembelajaran dan merangsang siswa untuk belajar seperti buku, film, video, dan sebagainya. Kemudian Nurfadhilah (2021) mendefinisikan media pembelajaran merupakan seluruh alat dan bahan yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Dengan demikian media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan.

Tujuan penggunaan media pembelajaran secara umum menurut Arsyad (2003) adalah membantu guru dalam menyampaikan pesan-pesan atau materi pelajaran kepada siswanya agar pesan lebih mudah dimengerti, lebih menarik dan lebih menyenangkan bagi siswa. Sedangkan tujuan penggunaan media pembelajaran secara khusus yakni: (a) mempermudah proses belajar mengajar; (b) meningkatkan efisiensi belajar mengajar; (c) untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif; (d) mempermudah siswa memahami materi pembelajaran; (e) dan untuk memberikan motivasi belajar kepada siswa.

Media pembelajaran memiliki peran sebagai bahan ajar yakni media yang tidak hanya sebagai alat peraga atau alat bantu, melainkan sebagai pembawa informasi atau materi pelajaran kepada siswa untuk memenuhi tujuan pembelajaran. Menurut Arsyad (2003) peran media pembelajaran yang bersifat sebagai bahan ajar antara lain: (a) mengaktifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa, antara siswa dengan siswa dalam kegiatan belajar mengajar; (b) merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa agar dapat mendorong kegiatan belajar, sehingga pengalaman belajar yang diperoleh akan lebih bermakna; (c) membangkitkan keinginan dan minat belajar siswa sehingga perhatian siswa dapat terpusat pada bahan pelajaran yang diberikan guru; (d) meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, sehingga membuat pelajaran lebih lama diingat; (e) memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan mandiri dikalangan siswa.

Menurut Fernando (2020) secara garis besar media pembelajaran dapat dibedakan menjadi tiga kelompok sebagai berikut:

- a. Kelompok media pembelajaran yang hanya dapat didengar (audio). Contohnya: radio, tape recorder, rekaman suara dan lainnya.
- b. Kelompok media pembelajaran yang hanya dapat dilihat (visual). Contohnya: buku, gambar, bagan, grafik, diagram, poster dan lainnya.
- c. Kelompok media pembelajaran yang dapat dilihat dan didengar (audio visual). Contohnya: film, video, dan lainnya.
- d. Kelompok media pembelajaran yang dapat disentuh atau diraba. Contohnya objek tiga dimensi, benda sebenarnya dan lainnya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mengacu pada segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sesuai dengan rencana. Penggunaan media pembelajaran dirancang untuk membantu guru menyampaikan topik kepada siswa, membuat informasi lebih mudah diakses dan menarik bagi siswa. Peran media pembelajaran sebagai

bahan ajar mengacu pada media pembelajaran sebagai pembawa informasi atau topik untuk memungkinkan siswa mencapai tujuan pembelajaran.

4. Video Pembelajaran Interaktif

Video pembelajaran merupakan media pembelajaran audio visual. Menurut Riyana (2007) video pembelajaran adalah media pembelajaran yang dapat menyajikan materi pembelajaran, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit secara lebih jelas. Sejalan dengan pendapat Riyana, Farista (2018) mengemukakan bahwa video pembelajaran adalah media pembelajaran yang menyajikan suara dan gambar secara bersamaan, berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu memahami suatu materi pembelajaran. Dengan demikian video pembelajaran adalah media pembelajaran audio visual yang menyajikan suara dan gambar secara bersamaan, berisi materi pembelajaran, memaparkan proses, dan menjelaskan konsep-konsep yang rumit secara lebih jelas.

Menurut Prastowo (2014) Video pembelajaran interaktif adalah media pembelajaran yang di dalamnya mengkombinasikan unsur suara, gerak, gambar, teks, ataupun grafik yang bersifat interaktif untuk menghubungkan media pembelajaran tersebut dengan penggunanya. Pengertian lain dijelaskan oleh Niswa, (2012) bahwa video interaktif berisi tuntunan praktis secara tepat sasaran, disajikan lewat presentasi audio visual (gambar dan suara) yang dilengkapi dengan suara penuntun berbahasa Indonesia yang jelas dan mudah dipahami dan dikemas dalam program autorun, sehingga dengan video pembelajaran interaktif ini siswa dapat belajar secara mandiri setiap saat dan akan sangat menunjang bagi pendalaman materi. Di dalam video interaktif, terjadi interaksi atau hubungan timbal balik antara pengguna dengan media itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh Yasa, dkk., (2017).

Menurut Haryanto, dkk. (2016), media interaktif adalah media yang lengkap dan maksimal dalam menggabungkan komponen-komponen media, termasuk teks, desain, gambar, suara, video, dan gerakan. Perkembangan teknologi yang saat ini semakin pesat, menyebabkan penggunaan media interaktif pada pembelajaran membuat pelajaran lebih menarik, seperti salah satu contohnya yaitu berupa video interaktif. Heinich R. (1996) mengatakan bahwa video interaktif adalah gabungan video dengan komputer sehingga peserta didik tidak hanya mendengar dan menonton, namun peserta didik juga bisa menanggapinya atau meresponsnya dengan aktif. Selain itu, penggunaan video interaktif pada pembelajaran dapat menambah keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Tarigan & Siagian (2015) mengatakan bahwa kriteria utama pada video pembelajaran interaktif yaitu bahwaanya siswa tidak hanya terpaku menonton penyajian objek, namun diwajibkan untuk ikut berinteraksi selama pembelajaran. Terdapat beberapa karakteristik video interaktif menurut (Hatibie, 2019), di antaranya: (1) terdapat banyak media yang konvergen, seperti menyatukan unsur suara dan gambar; (2) bersifat interaktif, yaitu mempunyai kelebihan dapat menunjang respons user; dan (3) sifatnya mandiri yang bermaksud memberikan akses yang mudah dan lengkap konten sehingga pengguna dapat memanfaatkannya tanpa arahan lagi.

Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Riyana (2007). Berikut adalah langkah-langkah penggunaan video sebagai media pembelajaran interaktif yaitu sebagai berikut:

a. Persiapan

Kegiatan yang harus dilakukan oleh guru pada tahap persiapan menggunakan video pembelajaran yaitu: (1) membuat rencana pembelajaran yaitu menyusun silabus dan RPP dengan menggunakan video sebagai media pembelajaran pokok dan media lain sebagai media bantu, (2) mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dalam pembelajaran menggunakan video pembelajaran.

b. Pelaksanaan/Penyajian

Pada saat pelaksanaan pembelajaran, guru perlu mempertimbangkan beberapa hal dalam menggunakan video pembelajaran, yaitu: (1) menjelaskan bagian-bagian yang harus mendapat perhatian khusus sewaktu penyajian materi menggunakan video pembelajaran, (2) tetap menjelaskan materi pembelajaran yang disajikan menggunakan video pembelajaran kepada siswa selama proses pembelajaran karena guru masih bertugas untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa.

c. Tindak Lanjut

Aktivitas lanjutan ini dapat berupa tanya jawab, bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah ditampilkan menggunakan video pembelajaran. Disini guru berperan sebagai fasilitator. Jika ternyata masih terdapat kekeliruan pada jawaban yang diberikan siswa, maka bisa diluruskan dengan menampilkan ulang video pembelajaran pada bagian yang masih terdapat kekeliruan disertai penjelasan dari guru.

5. Pengaruh

Menurut Alwi (2005) pengaruh adalah daya yang timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang. Sedangkan menurut Badudu (1994), bahwa pengaruh adalah: (a) daya yang menyebabkan sesuatu yang terjadi; (b) sesuatu yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain; dan (c) tunduk atau mengikuti karena kuasa atau kekuatan orang lain. Artinya sesuatu dikatakan berpengaruh apabila terjadi perubahan akan suatu hal bisa dalam bentuk perubahan karakter, keyakinan maupun tindakan.

Berdasarkan uraian di atas, pengaruh adalah daya yang timbul akibat adanya tindakan sehingga membentuk hal baru atau mengubah sesuatu lain yang telah ada sebelumnya. Dalam penelitian ini, daya yang diteliti pengaruhnya yaitu video pembelajaran interaktif terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini adalah:

1. Pemahaman konsep matematika adalah suatu kemampuan untuk memahami, menjelaskan, menarik kesimpulan dan mengungkapkan kembali ide abstrak matematika dalam bentuk yang lebih mudah dipahami sehingga terbangun pemahaman secara menyeluruh. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : (a) menyatakan ulang konsep; (b) memberi contoh dan noncontoh dari suatu konsep; (c) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; (d) mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep; (e) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
2. *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk aktif dalam pembelajaran sehingga siswa dapat menemukan sendiri konsep dari suatu permasalahan. Adapun tahapan yang digunakan dalam penelitian yaitu : (a) *stimulation* (pemberi rangsangan); (b) *problem statement* (identifikasi masalah); (c) *data collection* (pengumpulan data); (d) *data processing* (pengolahan data); (e) *verification* (pembuktian); (f) *generalization* (menarik kesimpulan).
3. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyajikan materi pembelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa serta mempermudah siswa memahami materi pembelajaran sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.
4. Video pembelajaran interaktif adalah video yang sengaja dibuat atau didesain untuk pembelajaran yang bersifat interaktif (menarik) guna menghubungkan media pembelajaran kepada penggunanya.
5. Pengaruh adalah daya yang muncul akibat adanya tindakan sehingga membentuk hal baru atau mengubah sesuatu lain yang telah ada sebelumnya. Dalam penelitian ini, daya yang diteliti pengaruhnya yaitu video pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

C. Kerangka Pikir

Dalam penelitian ini, untuk melaksanakan kegiatan belajar menggunakan video pembelajaran interaktif peneliti menggunakan enam tahapan yang akan dilakukan, langkah pertama yaitu peneliti memberikan stimulus kepada siswa. Pada tahap ini guru menjelaskan kepada siswa tentang aktivitas yang akan dilakukan, alat dan bahan yang dibutuhkan, serta memotivasi siswa untuk turut aktif selama kegiatan pembelajaran. Guru menyajikan masalah yang kontekstual dalam bentuk video pembelajaran interaktif. Pada kegiatan ini, siswa akan mengamati dan memahami permasalahan yang disajikan, kemudian siswa diajak untuk mengungkapkan ide atau gagasan guna mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis pada siswa. Siswa akan dilatih untuk menyatakan ulang kemampuan pemahaman konsep matematis agar selanjutnya dapat memudahkan siswa menemukan cara penyelesaian suatu masalah dengan tepat. Selanjutnya siswa akan dikelompokkan ke dalam kelompok kecil yang heterogen untuk mendiskusikan tentang permasalahan yang sudah disajikan.

Kemudian langkah yang kedua peneliti mengorganisasikan siswa untuk belajar. Pada tahap ini, guru memberikan lembar kerja serta membantu siswa untuk mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang disajikan.. Selanjutnya siswa mendiskusikan dan menuliskan hasil diskusinya pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sudah dibagikan oleh guru. Lalu siswa dituntut untuk dapat memahami konsep permasalahan matematis dengan baik sehingga siswa dapat dengan mudah mengklasifikasikan masalah dengan menjelaskan ide dan situasi kedalam bahasa matematis. Hal ini akan membantu siswa dalam mengembangkan indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Selanjutnya untuk langkah ketiga dan keempat yaitu peneliti membimbing siswa dalam pengumpulan dan pengolahan data. Pada tahap ini, guru akan mendorong siswa untuk mendapatkan informasi atau contoh yang tepat baik dari video pembelajaran dan buku. Guru juga mengawasi kegiatan diskusi dan memberikan bantuan kepada siswa dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu guru

juga memotivasi siswa agar antar kelompok dapat saling bekerja sama dalam memecahkan masalah yang diberikan. Hal ini bisa dilakukan dengan siswa yang sudah paham dapat mengajari teman kelompok yang belum paham (*peer teaching*). Melalui tahap ini dapat mengembangkan indikator memberi contoh dan noncontoh dari suatu konsep

Lalu langkah yang kelima adalah pembuktian dengan mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi. Setelah siswa melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahan, guru menunjuk satu atau beberapa kelompok secara acak untuk menyajikan hasil diskusi kelompok. Pada tahap ini siswa menuliskan penyelesaian masalah dari hasil diskusi kelompok baik berupa tulisan, gambar, grafik ataupun ekspresi matematis lainnya pada papan tulis, lalu siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya untuk kemudian diberikan tanggapan oleh kelompok lainnya. Melalui tahap ini siswa akan dapat mengembangkan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis serta mengembangkan syarat perlu dan cukup dari suatu konsep.

Langkah yang terakhir yaitu menarik kesimpulan. Pada tahap ini, guru membantu siswa melakukan evaluasi terhadap hasil diskusi mereka. Selain itu, guru juga membimbing siswa untuk membuat dan menulis kesimpulan dari materi yang telah dipelajari sehingga nantinya bisa dipelajari kembali. Pada tahap ini indikator yang dikembangkan ialah menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur atau operasi tertentu serta mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan suatu masalah.

Berdasarkan pemaparan tersebut, tahapan kegiatan pembelajaran menggunakan video pembelajaran interaktif dapat berpeluang mengembangkan indikator pemahaman konsep matematis siswa. Dengan demikian. Pembelajaran menggunakan video pembelajaran interaktif diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menjadi lebih baik.

D. Anggapan Dasar

Anggapan dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Metro pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum merdeka.

E. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Umum

Pembelajaran dengan video pembelajaran berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

2. Hipotesis Khusus

Pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran lebih tinggi daripada siswa mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan video pembelajaran.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap, tahun pelajaran 2024/2025 di SMP Negeri 10 Metro. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 6 kelas, yaitu kelas VIII-A sampai VIII-F dengan banyak siswa 172.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel atas pertimbangan bahwa dua kelas yang dipilih adalah kelas yang diajar oleh guru yang sama sehingga pengalaman belajar yang didapatkan oleh siswa relatif sama. Kemudian, terpilihlah dua kelas yaitu kelas VIII E dan VIII F sebagai sampel kelas. Kelas VIII E berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran menggunakan video pembelajaran pada model *discovery learning* dan kelas VIII F sebanyak 32 siswa sebagai kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan video pembelajaran pada model *discovery learning*.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) karena mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2016). Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pembelajaran dengan model *discovery learning* menggunakan video interaktif sedangkan variabel terikatnya yaitu

kemampuan pemahaman konsep. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Desain penelitian ini menurut Sugiyono (2018) seperti yang digambarkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian Pretest-Posttest Control Group Design

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

Keterangan:

X : pembelajaran menggunakan video pembelajaran pada model *discovery learning*

C : pembelajaran tanpa menggunakan video pembelajaran pada model *discovery learning*

O₁ : skor *pretest* kemampuan pemahaman konsep

O₂ : skor *posttest* kemampuan pemahaman konsep

Dalam penelitian ini, siswa pada masing-masing kelas terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) kemampuan pemahaman konsep yang sama. *Pretest* dilakukan untuk melihat kemampuan awal kedua kelompok siswa pada materi yang diujikan adalah sama atau tidak. Kemudian, kelas eksperimen diberi pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran sedangkan kelas kontrol diberi pembelajaran tanpa menggunakan video pembelajaran. Setelah diberi perlakuan, siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes akhir (*posttest*) kemampuan pemahaman konsep.

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan penelitian pendahuluan untuk melihat kondisi di sekolah seperti kurikulum, jumlah kelas, jumlah siswa, karakteristik siswa, cara

dan media yang digunakan guru saat mengajar. Penelitian pendahuluan dilakukan pada tanggal 16 Januari 2025 di SMP Negeri 10 Metro.

- b. Menyusun proposal penelitian.
 - c. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
 - d. Menentukan populasi dan sampel penelitian.
 - e. Meminta izin ke sekolah yang akan dituju untuk penelitian.
 - f. Melaksanakan uji instrumen tes yaitu kepada siswa di luar populasi.
 - g. Menghitung hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, serta daya pembeda instrumen tes.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Melakukan tes awal (*pretest*) untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
 - b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran interaktif terhadap kelas eksperimen dan tanpa video pembelajaran interaktif terhadap kelas kontrol sesuai dengan RPP yang telah dibuat.
 - c. Melakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada tanggal.
3. Tahap Akhir
- a. Mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh
 - b. Membuat kesimpulan dan menyusun laporan penelitian.

D. Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol. Data pada penelitian ini dikumpulkan dengan teknik tes dalam bentuk soal uraian. Tes yang diberikan untuk kedua kelas adalah *pretest* dan *posttest* dengan soal yang sama. Pelaksanaan tes dilakukan secara offline di kelas dengan membagikan soal kepada setiap siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat soal uraian sebanyak 4 butir. Soal ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis, sehingga setiap soal memuat beberapa indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Penilaian hasil tes berdasarkan pedoman penilaian dilihat dari ketepatan dan kelengkapan siswa dalam menjawab soal yang diberikan. Untuk mendapatkan data yang akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik melalui empat tahap uji yaitu validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

1. Validitas

Validitas dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dilakukan dengan melihat kesesuaian isi tes dengan indikator pencapaian yang ingin dicapai dan kesesuaian bahasa yang digunakan. Soal tes yang telah dibuat kemudian dikonsultasikan kepada dua dosen pembimbing dan dinilai validitasnya oleh guru matematika (pendamping) di SMP N 10 Metro. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* (✓). Dalam penelitian ini, pengujian validitas dilakukan oleh guru pendamping dengan asumsi bahwa guru tersebut mengetahui dengan benar kurikulum yang digunakan oleh sekolah. Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa instrumen valid dan dapat digunakan. Hasil uji validitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.5 Halaman 135.

2. Reliabilitas

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

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

Dengan varians dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut,

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

Keterangan:

k : banyaknya butir soal

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

σ_t^2 : varians total skor

N : jumlah responden

$\sum x$: jumlah semua data

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

Dengan Interpretasi terhadap koefisien reliabilitas instrumen tes (r_{11}) menurut Arikunto (2011) disajikan pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 2 Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien R (r_{11})	Kategori
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Dalam penelitian ini, instrumen tes diujicobakan di kelas IX-A. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,59 maka instrumen tes dinyatakan reliabel dan telah memiliki reliabilitas yang sedang. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.1 Halaman 138.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda tiap butir soal menyatakan seberapa jauh butir soal tersebut dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Setelah itu, untuk menentukan daya pembeda ini perlu dibedakan antara kelompok kecil (kurang dari 100 orang) dan kelompok besar

(lebih dari 100 orang). Untuk kelompok kecil, siswa dibagi menjadi dua kelompok sama besar, 50% siswa yang memperoleh nilai tertinggi menjadi kelompok atas dan 50% sisanya menjadi kelompok bawah. Untuk kelompok besar, diambil 27% siswa yang memperoleh nilai tertinggi sebagai kelompok atas dan 27% siswa yang memperoleh nilai terendah sebagai kelompok bawah. Menurut Sudijono (2011) untuk menghitung indeks daya pembeda (DP) digunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

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

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

I = Skor maksimum butir soal yang diolah

Menurut Arifin (2012) hasil perhitungan indeks daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi yang tertera dalam Tabel 3.3 Berikut:

Tabel 3. 3 Interpretasi Daya Pembeda

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

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai koefisien daya pembeda soal nomor 1,2,3, dan 4 berturut-turut 0,22; 0,35; 0,22; 0,25. yang diinterpretasikan cukup dan baik. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran C.2.2 Halaman 141.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal, sehingga diketahui soal-soal mana yang termasuk soal mudah, sedang, dan

sukar. Menurut Arikunto (2015) untuk menghitung indeks tingkat kesukaran pada masing-masing butir soal digunakan rumus sebagai berikut

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

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran suatu butir soal

B = Jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

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

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran menurut Arikunto (2015) yang tertera dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran (<i>TK</i>)	Kriteria
0,00 – 0,30	Soal Sukar
0,31 – 0,70	Soal Sedang
0,71 – 1,00	Soal Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh bahwa nilai tingkat kesukaran nomor 1,2,3, dan 4 berturut-turut 0,73; 0,69; 0,73; 0,68 yang masuk kriteria sedang dan mudah. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran C.3 Halaman 142.

F. Teknik Analisis Data

Setelah instrumen melalui uji kelayakan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran selanjutnya, *pretest* dan *posttest* dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga diperoleh data awal dan data akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data yang telah diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui besarnya peningkatan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan video pembelajaran dan siswa yang tidak mengikuti pembelajaran menggunakan video pembelajaran. Menurut Hake (Hasibuan & Hasibuan, 2020) besarnya peningkatan dapat dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (*normalized gain*) sebagai berikut.

$$gain\ ternormalisasi = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maksimum - skor\ pretest}$$

Data yang sudah diperoleh selanjutnya akan dianalisis. Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Untuk melakukan pengujian hipotesis pertama perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen atau tidak. Hasil perhitungan indeks *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis terlampir pada Lampiran C.4 Halaman 143.

1. Uji Prasyarat

a) Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep

Uji normalitas dilakukan pada serangkaian data untuk menentukan apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Hal ini dilakukan sebagai acuan untuk menentukan langkah dalam pengujian hipotesis.

1. Hipotesis

H_0 = data gain pemahaman konsep berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = data gain pemahaman konsep berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2. Taraf Signifikansi

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

3. Statistik Uji

Pada penelitian ini untuk menguji hipotesis diatas menggunakan uji *Chi-Kuadrat* menurut Sudjana (2005) dengan persamaan sebagai berikut:

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

Keterangan:

- χ^2 = harga chi-kuadrat
 O_i = frekuensi harapan
 E_i = frekuensi yang diharapkan
 k = banyaknya pengamatan

Setelah data gain pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh, selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Chi-Kuadrat*. Pada uji ini H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$, dan $dk = k - 3$.

Berdasarkan hasil perhitungan pada Lampiran C.6 Halaman 147 dan Lampiran C.7 Halaman 149 didapat hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut.

b) Uji Homogenitas Data Pemahaman Konsep

Uji homogenitas varian dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diteliti memiliki varian yang homogen atau tidak homogen. Statistik uji yang digunakan untuk uji homogenitas adalah uji-F. Statistik uji-F menurut Sudjana (2005) yaitu:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

- S_1^2 = varians terbesar
 S_2^2 = varians terkecil

1. Hipotesis

- a. $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua kelompok data gain pemahaman konsep memiliki varians yang homogen)

- b. $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua kelompok data gain pemahaman konsep memiliki varians yang tidak homogen)

2. Taraf Signifikansi

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

3. Kriteria Pengujian

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dimana $F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$. dalam hal lain H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas, diperoleh $F_{hitung} = 1,089$ dengan $F_{tabel} = 2,0485$. Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dengan demikian, kedua populasi memiliki varians yang homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.8 Halaman 151.

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada data *gain* kemampuan pemahaman konsep siswa, diperoleh hasil bahwa data *gain* berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu selanjutnya digunakan uji parametrik, yaitu uji kesamaan dua rata-rata menggunakan *uji-t*. hipotesis uji kesamaan dua rata-rata sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Rata-rata gain kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan video pembelajaran pada model *discovery learning* sama dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan video pembelajaran pada model *discovery learning*).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata gain kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan video pembelajaran pada model *discovery learning* lebih tinggi daripada siswa yang

mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan video pembelajaran pada model *discovery learning*).

Pada perhitungan uji hipotesis ini taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Adapun menurut Sugiyono (2018) statistik *uji t* yang digunakan yaitu :

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

Dengan,

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

Keterangan:

$\underline{x}_1$	= rata-rata pada kelas eksperimen
$\underline{x}_2$	= rata-rata pada kelas kontrol
n_1	= banyaknya subjek kelas eksperimen
n_2	= banyaknya subjek kelas kontrol
s_1^2	= varians kelompok eksperimen
s_2^2	= varians kelompok kontrol
s^2	= varians gabungan

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dimana $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ diperoleh dari distribusi t dengan $n_1 + n_2 - 2$, dan taraf signifikansi $= \alpha = 0,05$ serta peluang $= 1 - \alpha$. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran C.9 Halaman 151.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan video pembelajaran interaktif memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Metro tahun Pelajaran 2024/2025. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas yang menggunakan video pembelajaran interaktif pada model *discovery learning* lebih tinggi daripada kelas tanpa menggunakan video pembelajaran interaktif pada model *discovery learning*.

B. Saran

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

1. Guru diharapkan dapat memanfaatkan video pembelajaran interaktif sebagai salah satu alternatif dalam menyampaikan materi matematika. Penggunaan media ini terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sehingga layak untuk dijadikan strategi pembelajaran inovatif di kelas.
2. Bagi peneliti lain, disarankan untuk mengembangkan variasi strategi diskusi atau pengolahan waktu dalam pembelajaran menggunakan media.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, H. (2005). Kamus besar bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka, Departemen Pendidikan Nasional.
- Arikunto, S. (2008). Dasar-dasar evaluasi pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2011). Dasar-dasar evaluasi pendidikan Edisi revisi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Apriadi, H. (2021). Video animasi matematika dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. JNPM: Jurnal Nasional Pendidikan Matematika, 5(1), 173-187.
- Arsyad, A. (2017). Media pembelajaran. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Astriyani, A., & Fajriani, F. (2022). Pengaruh penggunaan media audio visual YouTube materi Pythagoras terhadap keaktifan belajar matematika siswa. Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, 6(1). <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/view/6835>
- Azwar, S. (2017). Metode penelitian psikologi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badudu, J. S., & Zain, M. (1994). Kamus umum bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka, Departemen Pendidikan Nasional.
- Batubara, H. H. (2020). Media pembelajaran efektif. Semarang: Fatawa Publishing.
- Damayanti, E., Susiswo, & Sa'dijah, C. (2022). Penerapan model discovery learning berbantuan video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika. JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 7(1), 1-15.
- Daryanto. (2011). Media pembelajaran. Bandung: Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.

- Denil, A., & Aldila, E. (2016). Pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafa*, 2(1). <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jpmrafa/article/view/1243>
- Depdiknas. (2003). Pedoman khusus pengembangan sistem penskoran berbasis kompetensi SMP. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2006). Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Jakarta: Depdiknas.
- Garis Pelangi. (2020). Pemanfaatan aplikasi Canva sebagai media pembelajaran bahasa dan sastra Indonesia. *Jurnal Sasindo Unpam*, 8(2), 79-96.
- Hosnan, M. (2014). Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kamila, Z., & Kowiyah. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Canva pada materi pecahan untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 72-83.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2014). Sukses mengimplementasikan Kurikulum 2013. Yogyakarta: Kata Pena.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). Penelitian pendidikan matematika. Bandung: Refika Aditama.
- Munir. (2012). Multimedia: Konsep & aplikasi dalam pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Nurdin, E., Ma'aruf, A., Amir, Z., Risnawati, Noviarni, & Azmi, M. P. (2019). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Canva untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 87-98.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Misykat*, 3(1), 171-187.
- Nurkholis. (2013). Pendidikan dalam upaya memajukan teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24-25.

- Palupi, D. (2017). Model pembelajaran concept attainment dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. *Tatsqif: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*, 15(1). Putri, I. A. M. A., & Agustika, G. N. 2022. Pemanfaatan Video Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Datar pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 27(2), 279-291.
- Putrayasa, I. M., Syahrudin, H., & Margunayasa, I. G. (2017). Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Mimbar PGSD*, 5(2).
- Riyana, Cheppy. 2007. Pedoman Pengembangan Video. Jakarta: P3AI UPI.
- Roestiyah, NK. 2001. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ruszayanthi, D., Herlinawati, A., Rahmawati, D., & Warman. (2025). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Canva untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMAN 1 Penajam Paser Utara*. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Pendidikan*, 4(2). <https://doi.org/10.30872/jimpian.v4i2.4285>
- Saleh, H., & Yumiati. (2019). *NCTM's Principles and Standards for Developing Conceptual Understanding in Mathematics*. *Journal of Research in Mathematics Trends and Technology*, 1(2), 52-60. Tersedia : <https://doi.org/10.32734/jormtt.v1i2.2836>.
- Suherman, Erman. (2003). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: FMIPA UPI. Putri, I. A. M. A., & Agustika, G. N. S. (2022). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis etnomatematika dalam meningkatkan pemahaman konsep bangun datar pada siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 27(2), 279-291.
- Putrayasa, I. M., Syahrudin, & Margunayasa, I. G. (2017). Pengaruh model discovery learning terhadap hasil belajar IPA siswa. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 5(2).
- Riyana, C. (2007). Pedoman pengembangan video. Jakarta: P3AI UPI.
- Roestiyah, N. K. (2001). Strategi belajar mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.

- Saleh, H., & Yumiati. (2019). NCTM's principles and standards for developing conceptual understanding in mathematics. *Journal of Research in Mathematics Trends and Technology*, 1(2), 52-60. <https://doi.org/10.32734/jormtt.v1i2.2836>
- Suherman, E. (2003). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.
- Sumarmo, U. (2005). Pengembangan berpikir matematik tingkat tinggi siswa SLTP dan SMU serta mahasiswa strata satu (S1) melalui berbagai pendekatan pembelajaran [Laporan Penelitian Hibah Pascasarjana]. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tafonao, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103-114.
- Tarigan, J. (2018). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan video untuk meningkatkan keterampilan menulis teks eksplanasi siswa kelas XI IIS SMA Negeri 1 Singaraja. *Journal of Education Action Research*, 2(2), 123-133. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/12302>
- Utari, V., Fauzan, A., & Rosha, M. (2012). Peningkatan kemampuan pemahaman konsep melalui pendekatan PMR dalam pokok bahasan prisma dan limas. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Wahyuni, N. P. C. O., & Agustika, G. N. S. (2021). Pemanfaatan video pembelajaran matematika berbasis contextual learning untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang siswa kelas VI SD. *Indonesian Journal of Instruction*, 2(3).
- Wahyuni, R., & Efuansyah. (2019). Pengembangan lembar kerja siswa untuk memfasilitasi pencapaian penguasaan konsep matematika. *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2). <https://journal.iaimnumetrolampung.ac.id/index.php/numerical/article/view/485>