

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS IV B
SDN GENUKSARI 02**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

Wahyu Tsania Lathifah

34302100097

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS IV B SDN GENUKSARI 02

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh
Wahyu Tsania Lathifah
34302100097

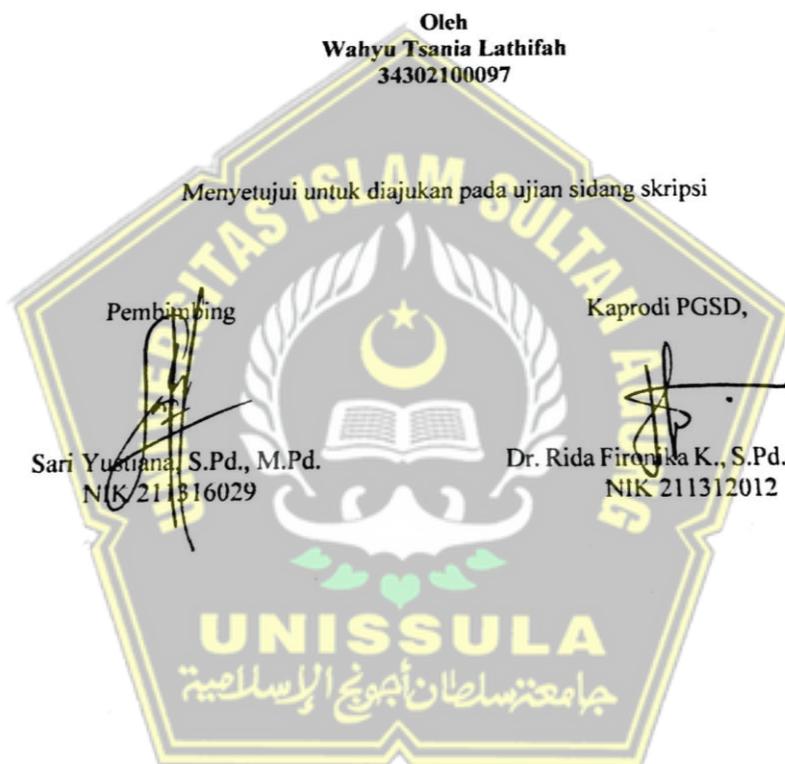
Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing

Sari Yustiana, S.Pd., M.Pd.
NIK 211316029

Kaprodi PGSD,

Dr. Rida Fironika K., S.Pd., M.Pd.
NIK 211312012



LEMBAR PENGESAHAN

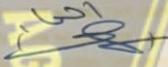
LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS IV B SDN GENUKSARI 02

Disusun dan Diperiapkan Oleh
Wahyu Tsania Lathifah
3430210097

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 19 Mei 2025
Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai
persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program
Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji	: Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd. NIK. 211315026	()
Penguji 1	: Dr. Yulina-Ismiyanti, S.Pd., M.Pd. NIK. 211314022	()
Penguji 2	: Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd. NIK. 211315025	()
Penguji 3	: Sari Yustiana, S.Pd., M.Pd. NIK. 211316029	()

UNISSULA
جامعة سلطان أبوبوع الإسلامية

Semarang, 21 Mei 2025
Universitas Islam Sultan Agung
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dekan,
Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H.
NIK. 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Wahyu Tsania Lathifah

NIM : 34302100097

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV B SDN Genuksari 02

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 15 Mei 2025

Yang membuat pernyataan,



Wahyu Tsania Lathifah

NIM 34302100097

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Jangan pernah merasa ragu dengan takdir, karena Allah akan memberikan jalan bagi mereka yang berusaha dan bertawakal”

(Abu Bakar Ash-Shiddiq)

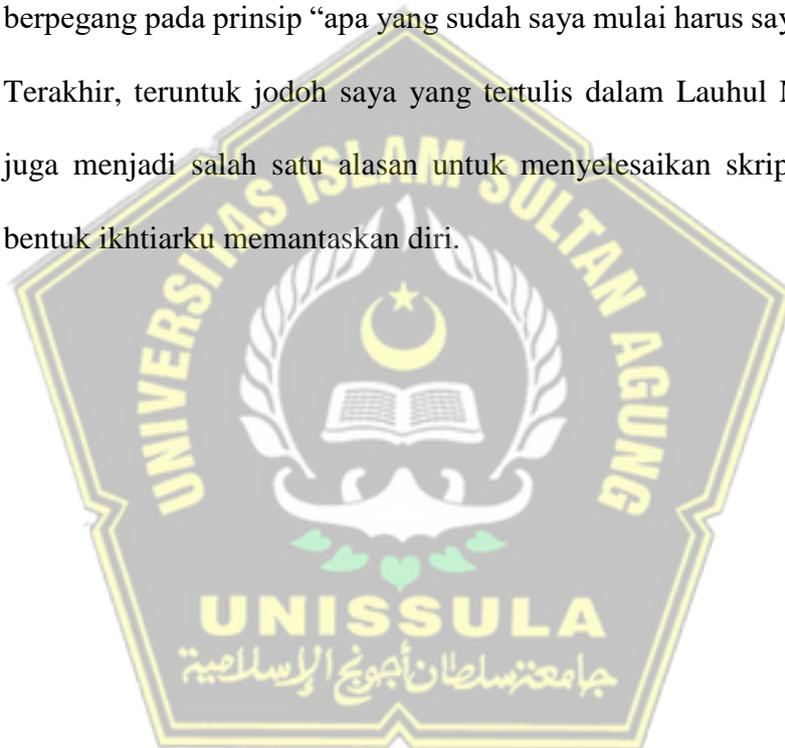
“Setiap keberhasilan yang kuraih adalah buah dari doa-doa tulus ibuku yang tak pernah putus”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya, cinta pertama dan cinta mati saya yaitu Ibu Yuanti Ngatiyem dan Bapak Sugiarto yang selalu ada bagi saya dikala sedih maupun senang, senantiasa memberikan motivasi, semangat, dan kasih sayang, yang tak henti memanjatkan doa kepada saya untuk dapat menyelesaikan proses ini dan meraih impian akhir saya.

2. Kepada kakak saya Faqih Ahmad Jamil dan Ari Widya Pangesti yang selalu memberikan dukungan dan apresiasi bagi saya dalam meraih gelar dan memberikan nasihat untuk kehidupan selanjutnya.
3. Dan untuk diri saya sendiri “Wahyu Tsania Lathifah” terima kasih sudah kuat bertahan dan berjuang sampai titik ini yang senantiasa berusaha keras untuk dapat menyelesaikan skripsi ini sampai selesai. Pribadi yang selalu berpegang pada prinsip “apa yang sudah saya mulai harus saya selesaikan”.
4. Terakhir, teruntuk jodoh saya yang tertulis dalam Lauhul Mahfudz yang juga menjadi salah satu alasan untuk menyelesaikan skripsi ini sebagai bentuk ikhtiarku memantaskan diri.



ABSTRAK

Lathifah, Wahyu Tsania. 2025. Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV B SDN Genuksari 02. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing: Sari Yustiana, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis *Pre-Experimental Design* dengan bentuk desain *One Group Pretest Posttest*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV B SDN Genuksari 02 sebanyak 28 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* atau sampling jenuh sehingga sampel yang digunakan yaitu seluruh siswa kelas IV B SDN Genuksari 02. Instrumen yang digunakan yaitu tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* ini diberikan sebelum adanya perlakuan dan soal *posttest* diberikan setelah siswa dikenakan perlakuan khusus tersebut. Hasil analisis data menunjukkan pengaruh signifikan dari adanya perlakuan dalam penelitian ini. Hasil uji prasyarat atau uji normalitas yang didapatkan pada data awal atau *pretest* diperoleh nilai sig. sebesar 0,445 dan pada data akhir atau *posttest* diperoleh nilai sig. sebesar 0,295. Dimana perolehan nilai sig. pada kegiatan *pretest posttest* menunjukkan bahwa sig. $> 0,05$ yang artinya kedua data tersebut berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji prasyarat, selanjutnya dilakukan uji syarat yakni uji *paired sample t-test* melalui program SPSS 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* siswa sebesar 33,46 mengalami peningkatan saat *posttest* menjadi 70,38. Perolehan nilai sig. uji *paired sample t-test* yang didapatkan sebesar 0,000 dimana $0,000 < 0,05$ dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Video Animasi, Pemahaman Konsep, Matematika

ABSTRACT

Lathifah, Wahyu Tsania. 2025. The Influence of the Problem Based Learning Model Assisted by Animation Videos on the Ability to Understand Concepts of Class IV B Students at SDN Genuksari 02. Thesis. Primary School Teacher Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education. Sultan Agung Islamic University. Supervisor: Sari Yustiana, M.Pd.

This study aims to determine the effect of the Problem Based Learning model assisted by animated videos on the ability to understand mathematical concepts of class IV B students of SDN Genuksari 02. This study uses a quantitative approach of the Pre-Experimental Design type with a One Group Pretest Posttest design form. The population in this study were all class IV B students of SDN Genuksari 02 as many as 28 students. The sampling technique used non-probability sampling or saturated sampling so that the sample used was all class IV B students of SDN Genuksari 02. The instrument used was a test consisting of a pretest and posttest. This pretest question was given before the treatment and the posttest question was given after the students were given the special treatment. The results of the data analysis showed a significant effect of the treatment in this study. The results of the prerequisite test or normality test obtained on the initial data or pretest obtained a sig. value of 0.445 and on the final data or posttest obtained a sig. value of 0.295. Where the acquisition of the sig. value in the pretest posttest activity shows that sig. > 0.05 which means that both data are normally distributed. After the prerequisite test was conducted, the next step was the condition test, namely the paired sample t-test through the SPSS 26 program. The results showed that the average pretest score of students was 33.46 and increased during the posttest to 70.38. The sig. value of the paired sample t-test obtained was 0.000 where $0.000 < 0.05$ where H_0 was rejected and H_1 was accepted. So, it can be concluded that the Problem Based Learning model assisted by animated videos has an effect on the ability to understand mathematical concepts of class IV B students of SDN Genuksari 02.

Keywords: Problem Based Learning, Animated Videos, Concept Understanding, Mathematics

KATA PENGANTAR

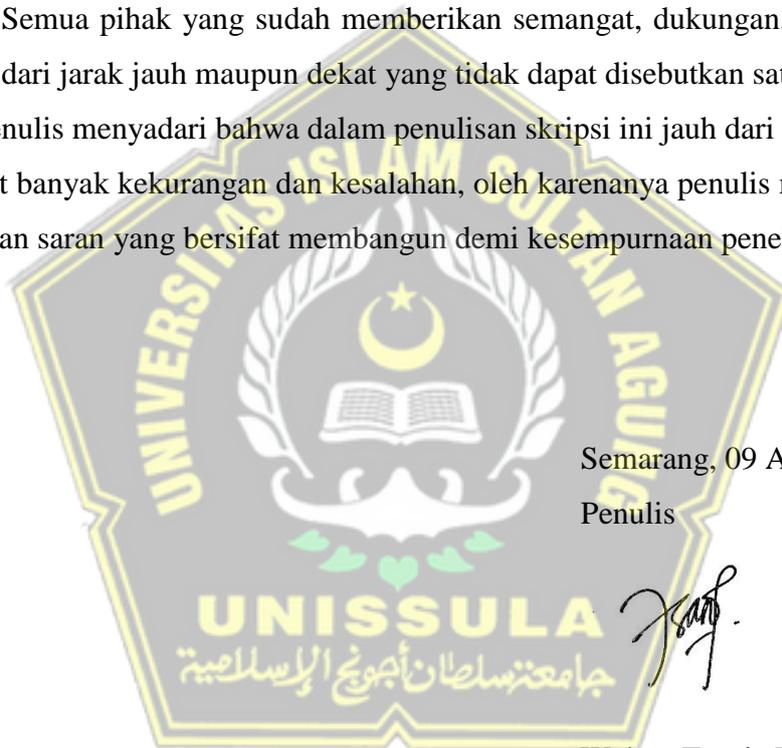
Puji syukur selalu tercurahkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proses penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV B SDN Genuksari 02” dengan baik. Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bimbingan, bantuan, dan arahan dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., M.Hum., selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd., selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Sari Yustiana, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis selama proses penyusunan skripsi.
5. Basir, S.Pd.SD, selaku Kepala Sekolah SDN Genuksari 02 yang telah mengizinkan dan bersedia untuk menjadikan tempat penelitian bagi penulis.
6. Seluruh guru dan staff SDN Genuksari 02 yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
7. Seluruh siswa kelas IV SDN Genuksari 02 yang sudah bersedia membantu dan mendukung selama proses penelitian.
8. Ibu Yuanti Ngatiyem dan Bapak Sugiarto selaku orang tua tua, cinta pertama dan terakhir penulis yang senantiasa mendukung, mendoakan, dan memfasilitasi segala proses yang dilalui untuk menyelesaikan skripsi.

9. Faqih Ahmad Jamil dan Ari Widya Pangesti selaku kakak-kakak penulis yang selalu memberikan energi positif dan motivasi kepada penulis selama perkuliahan hingga tahap skripsi.
10. Grup *WhatsApp Family Ultramen Pink* yang beranggotakan kedua sahabat saya antar pulau semasa perkuliahan ini Amelia Anur Rohma dan Putri Rahma Fadhilah yang selalu memberikan dukungan, dorongan, dan semangat satu sama lain dari awal masa perkuliahan sampai akhir proses skripsi.
11. Semua pihak yang sudah memberikan semangat, dukungan, dan doa baik dari jarak jauh maupun dekat yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna terdapat banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penelitian ini.



Semarang, 09 April 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Wahyu Tsania Lathifah', written over the bottom right portion of the UNISSULA logo.

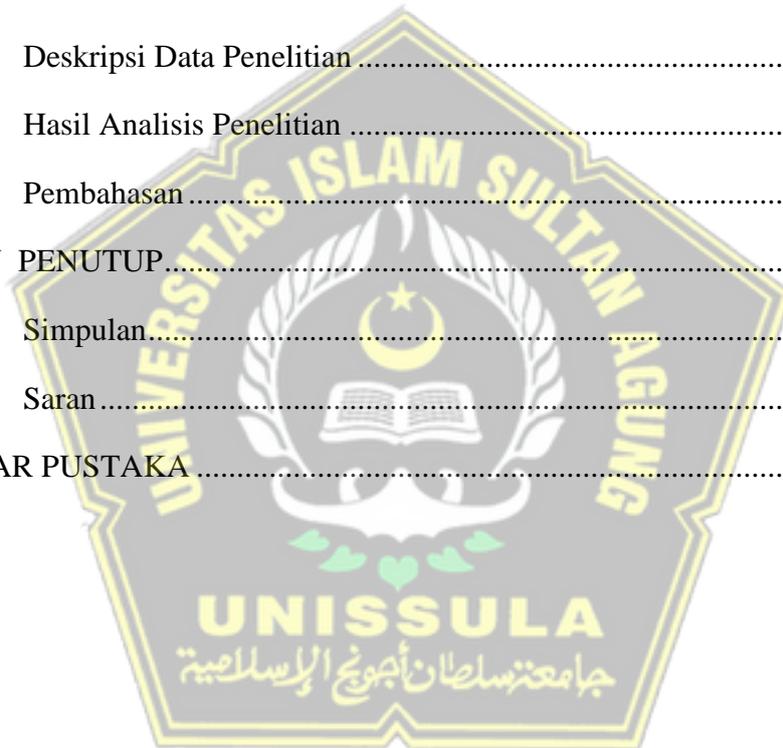
Wahyu Tsania Lathifah

NIM. 34302100097

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	7
1.3. Pembatasan Masalah	8
1.4. Rumusan Masalah	8
1.5. Tujuan Penelitian.....	9
1.6. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1. Kajian Teori.....	11
2.2. Penelitian yang Relevan	33
2.3. Kerangka Berpikir	37
2.4. Hipotesis	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	41

3.1.	Desain Penelitian	41
3.2.	Populasi dan Sampel	43
3.3.	Teknik Pengumpulan Data	43
3.4.	Instrumen Penelitian	44
3.5.	Teknik Analisis Data	44
3.6.	Jadwal Penelitian	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		54
4.1.	Deskripsi Data Penelitian	54
4.2.	Hasil Analisis Penelitian	56
4.3.	Pembahasan	63
BAB V PENUTUP		77
5.1.	Simpulan	77
5.2.	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Desain Penelitian.....	42
Tabel 3.2. Klasifikasi Koefisiensi Reliabilitas.....	47
Tabel 3.3. Klasifikasi Tingkat Daya Pembeda.....	48
Tabel 3.4. Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	49
Tabel 3.5. Jadwal Penelitian.....	53
Tabel 4. 1. Hasil Pretest Siswa Kelas IV B SDN Genuksari 02	55
Tabel 4. 2. Hasil Posttest Siswa Kelas IV B SDN Genuksari 02.....	55
Tabel 4. 3. Hasil Uji Validitas.....	57
Tabel 4. 4. Hasil Uji Reliabilitas.....	58
Tabel 4. 5. Hasil Uji Daya Pembeda.....	59
Tabel 4. 6. Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	60
Tabel 4. 7. Hasil Uji Normalitas Pretest	61
Tabel 4. 8. Hasil Uji Normalitas Posttest.....	62
Tabel 4. 9. Hasil Uji Paired Sample T-Test	63
Tabel 4. 10. Kriteria Nilai Indikator Pemahaman Konsep.....	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Skema Kerangka Berpikir	39
Gambar 4. 1. Grafik Capaian Indikator Pemahaman Konsep	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	87
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	88
Lampiran 3. Modul Pembelajaran.....	89
Lampiran 4. Kisi-Kisi Lembar Tes	102
Lampiran 5. Lembar Soal Uji Coba Instrumen.....	106
Lampiran 6. Kunci Jawaban.....	109
Lampiran 7. Rubrik Penilaian	111
Lampiran 8. Data Hasil Uji Coba Instrumen	123
Lampiran 9. Hasil Perhitungan Uji Validitas	124
Lampiran 10. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas	125
Lampiran 11. Hasil Perhitungan Uji Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran....	126
Lampiran 12. Hasil Rekapitulasi Uji Coba Instrumen.....	128
Lampiran 13. Sampel Hasil Uji Coba Siswa.....	130
Lampiran 14. Soal Pretest dan Posttest Siswa	136
Lampiran 15. Daftar Nilai Pretest Posttest Siswa	140
Lampiran 16. Output SPSS Uji Normalitas Data Awal	142
Lampiran 17. Output SPSS Uji Normalitas Data Akhir	145
Lampiran 18. Output SPSS Uji Paired Sample T-Test	148
Lampiran 19. Sampel Hasil Pretest Siswa	149
Lampiran 20. Sampel Hasil Posttest Siswa.....	155
Lampiran 21. Dokumentasi Foto Penelitian.....	162

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama pembangunan manusia yang berkualitas. Pendidikan tidak hanya bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan saja, namun juga untuk mengembangkan karakter, nilai-nilai moral, mempersiapkan individu untuk kehidupan di masa mendatang, dan mendorong kreativitas serta inovasi. Tinggi rendahnya tingkat kreativitas dan inovasi tidak lepas dari seberapa besar kemauan serta kesiapan individu dalam menghadapi pesatnya arus perkembangan pendidikan. Pendidikan nasional berperan dalam upaya mengembangkan kemampuan, membentuk watak, dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, dan mandiri. Sekolah merupakan salah satu wadah untuk mengembangkan potensi agar semua elemen tumbuh bersama dan memberikan dampak positif. Dampak positif tersebut dapat berasal dari sebuah pembelajaran, dimana pembelajaran merupakan sebuah proses *transfer* ilmu dan etika dari guru kepada siswa. Pendidikan di sekolah merupakan proses interaksi pembelajaran yang terstruktur dan terarah antara guru dan siswa guna mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Interaksi yang kuat dan aktif harus dibangun antara guru dan siswa sebab guru memegang peranan penting dalam menciptakan suasana belajar yang interaktif, memfasilitasi segala kebutuhan siswa, dan bertanggung jawab atas segala kondisi kelas. Sedangkan siswa berperan mendukung penuh usaha guru dengan memberikan umpan balik positif agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Salah satu usaha guru dalam menciptakan suasana belajar interaktif yaitu dengan menghadirkan pembaruan pembelajaran sebelumnya. Guru dituntut untuk terus berinovasi dalam pembelajaran yaitu dengan menerapkan berbagai pendekatan-pendekatan, menentukan model yang sesuai dengan materi yang disampaikan, bahkan dengan perkembangan teknologi yang begitu canggih, guru pun harus terus meng-*upgrade* pengetahuan mereka agar dapat berinovasi dalam pengelolaan kelas untuk dapat belajar sehingga menghasilkan anak-anak yang berkualitas dan berdaya saing yang tinggi (Nalman et al., 2023). Faktor penentu keberhasilan suatu pembelajaran mayoritas berasal dari tepatnya metode, dan media ajar yang digunakan oleh guru serta antusiasme siswa dalam menerima pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari daya tarik siswa terhadap cara penyampaian atau model pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

Model pembelajaran merupakan sebuah pendekatan pengajaran sistematis yang dilakukan oleh guru guna menunjang pemahaman dan keaktifan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga diharapkan siswa mampu mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Joyce & Weil mengemukakan bahwasannya model pembelajaran merupakan sebuah rencana atau pola yang

digunakan guru untuk membentuk rencana pembelajaran jangka panjang, merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau semacamnya (Magdalena et al., 2024). Dalam pemilihan model pembelajaran tentunya harus disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan siswa serta kesesuaian dengan materi yang akan diajarkan. Model pembelajaran dapat digunakan sebagai metode seleksi yaitu guru memilih metode pembelajaran yang tepat dan efektif untuk mencapai tujuan pendidikannya (Hadzami, 2022). Setelah melakukan seleksi, selanjutnya guru diharapkan mampu menghadirkan variasi model pembelajaran karena hal ini bersifat krusial untuk meningkatkan semangat dan memicu rasa ingin tahu siswa serta menunjang pemahaman siswa terhadap materi.

Pentingnya menghadirkan banyak variasi model pembelajaran akan bermuara pada terciptanya suasana belajar yang bermakna, menyenangkan, inovatif, dinamis, dan interaktif. Mengingat pentingnya hal di atas, penulis menjadikan SDN Genuksari 02 sebagai tempat penelitian dimana sekolah ini sudah menerapkan kurikulum merdeka di semua jenjang kelas dan sistem *full-day school*. Sekolah dasar ini beralamat di Jalan Dong Biru, Genuksari, Kecamatan Genuk, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang sudah dilakukan oleh peneliti bersama guru kelas IV B SDN Genuksari 02, mengungkapkan hasil bahwa beliau pernah menerapkan model pembelajaran kontekstual dan praktikum tetapi lebih sering menggunakan model pembelajaran praktikum karena dilatarbelakangi oleh pendidikan beliau yang berkonsentrasi di mata pelajaran IPA. Selain itu, beliau

jarang menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar, tentunya beliau mendapatkan banyak tantangan karena setiap siswa memiliki keunikannya masing-masing. Tantangan tersebut seperti yang terjadi pada pembelajaran matematika kelas IV B SDN Genuksari 02. Dapat dilihat ketika guru memberikan soal, siswa terlihat bingung maksud dari soal matematika tersebut dan langkah pertama apa yang harus dilakukannya untuk memecahkan persoalan. Berdasarkan pengamatannya, beliau menuturkan bahwa ternyata siswa belum menguasai konsep matematika dari kelas sebelumnya sehingga berdampak pada jenjang kelas berikutnya. Maka dari itu matematika seringkali dipandang siswa sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan susah untuk mereka kuasai.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di jenjang sekolah dasar. Matematika adalah pelajaran yang sangat penting diberikan kepada seluruh siswa, mengingat perkembangan teknologi yang semakin modern yang sangat membutuhkan manusia untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis. Matematika mengajarkan manusia untuk memiliki pola pikir yang terstruktur dan terorganisir (Saputri et al., 2020). Dalam Peraturan Menteri Nomor 59 tahun 2014 dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika bersifat dasar (pokok) diberikan kepada semua siswa mulai dari jenjang sekolah dasar guna membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Dalam mata pelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan hal utama yang harus dikuasai.

Pemahaman konsep merupakan langkah awal yang harus ditempuh dalam proses pemecahan masalah matematika. Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan kognitif siswa untuk memahami materi pembelajaran yang terkandung dalam mengungkapkan ide-ide materi matematika sehingga siswa dapat melakukan prosedur (algoritma) secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat (Marlina et al., 2023). Hal ini diperkuat oleh penuturan beliau bahwasannya dalam mata pelajaran matematika, siswa kelas IV B SDN Genuksari 02 mengalami kesulitan memahami konsep. Beliau menuturkan bahwa nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan pada mata pelajaran matematika yaitu 68. Berdasarkan hasil nilai ulangan sumatif mata pelajaran matematika materi balok dan kubus, terdapat 2 siswa yang mendapatkan nilai pada rentang 79 – 89 yang termasuk dalam kategori baik, 4 siswa mendapatkan nilai pada rentang 68 – 78 dengan kategori sedang atau cukup, dan 22 siswa mendapat nilai dibawah 68 yang termasuk dalam kategori kurang. Hal tersebut menunjukkan terdapat 78% dari total keseluruhan 28 siswa belum mampu mencapai nilai KKM yang artinya belum tuntas dalam pembelajaran pada materi tersebut. Hasil ini juga memperkuat pernyataan bahwasannya kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi balok dan kubus ini masih kurang maka berdampak pada rendahnya nilai yang diperoleh siswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa.

Tidak tepatnya model pembelajaran yang digunakan oleh guru memicu adanya kendala yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika

yang diukur dari kemampuan pemahaman konsep sehingga berdampak pada tidak terpecahkannya suatu masalah. Mengaca dari permasalahan tersebut, perlunya penerapan model pembelajaran yang tepat agar siswa memiliki pemahaman mendalam mengenai konsep matematika yaitu melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang berasal dari permasalahan kemudian mendukung siswa untuk bekerja sama dengan teman satu kelompok untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

Adanya kerja sama dalam pemecahan masalah akan meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa serta belajar menjadi pribadi yang bertanggung jawab atas tugasnya. Model *Problem Based Learning* menjadikan pembelajaran lebih bermakna sehingga membuat siswa lebih memiliki rasa percaya diri dan mampu belajar secara mandiri (Rubianti et al., 2019). Penerapan model *problem based learning* dapat di kombinasikan dengan media yang menarik dan sesuai materi agar meningkatkan fokus dan menarik minat siswa dalam pembelajaran. Salah satu media yang mendukung model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep yaitu video animasi. Video animasi merupakan media audiovisual yang berisi gambar bergerak dengan berbagai macam karakter yang didukung dengan audio untuk memperjelas isi cerita. Materi yang disampaikan melalui video animasi menjadi lebih efektif dan bermakna karena siswa dapat menyaksikan permasalahan secara langsung yang terjadi di kehidupan sehari-hari berkaitan dengan materi sehingga pola pikir penerapan mereka tidak bersifat abstrak (S.

Wahyuni, 2022). Sejalan dengan pernyataan tersebut, melalui video animasi yang diambil dari channel *YouTube* SayaBisa dengan judul “Bangun Ruang dan Jaring-Jaring: Kubus dan Balok” dalam model *problem based learning* dapat membantu siswa untuk memvisualkan permasalahan yang terkandung dalam cerita agar memberikan gambaran lebih konkret dan mudah dipahami.

Pentingnya memadukan teknologi dalam pembelajaran dapat membantu pemahaman konsep siswa terhadap materi. Dalam kenyataannya, model *problem based learning* berbantuan video animasi ini belum pernah digunakan dalam pembelajaran kelas IV B SDN Genuksari 02. Disamping itu, model *problem based learning* memiliki keunggulan seperti melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam. Sejalan dengan hal tersebut, keunggulan model ini yaitu melatih siswa untuk memiliki jiwa mandiri, bertanggung jawab, dan menumbuhkan minat untuk menafsirkan masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Meilasari et al., 2020). Selain itu, model PBL ini efektif untuk mengasah pengetahuan, keterampilan, dan sikap karena siswa belajar langsung melalui pengalamannya sehingga pembelajaran lebih bermakna (Murphy et al., 2025). Adanya dukungan media video animasi mampu meningkatkan motivasi dan semangat siswa dalam memecahkan masalah. Harapannya penerapan model *Problem Based Learning* dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi yaitu sebagai berikut.

- 1.2.1. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, mendapatkan hasil bahwa dalam proses pembelajaran, guru mampu melakukan modifikasi model pembelajaran namun lebih sering menerapkan model praktikum dan kurang menghadirkan banyak variasi model pembelajaran serta pemanfaatan teknologi.
- 1.2.2. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru memberikan pengaruh yang besar terhadap kemampuan siswa dalam memahami materi, menjawab persoalan, dan antusias siswa.
- 1.2.3. Kemampuan pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika kelas IV B SDN Genuksari 02 masih rendah.

1.3. Pembatasan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah, maka penelitian ini hanya memfokuskan pada persoalan rendahnya kemampuan pemahaman konsep mata pelajaran matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang dan identifikasi masalah di atas yang menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika siswa kelas IV B SD Negeri Genuksari 02, dengan ini peneliti merumuskan masalah: “Apakah model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02?”

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan: “Untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02”.

1.6. Manfaat Penelitian

Apabila penelitian yang dilaksanakan ini sesuai dengan harapan dapat memberikan manfaat antara lain:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Untuk mengetahui apakah model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02 dan diharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai kajian teoritis pada penelitian yang relevan selanjutnya.

1.6.2. Manfaat Praktis

1.6.2.1. Manfaat Bagi Siswa

1.6.2.1.1. Siswa mendapatkan pengalaman belajar matematika yang menyenangkan, menarik, inovatif, dan memicu kreativitas dalam memahami konsep pada mata pelajaran matematika.

1.6.2.1.2. Memberikan suasana belajar baru yang interaktif dan memotivasi siswa agar belajar lebih giat untuk memahami konsep pada mata pelajaran matematika.

1.6.2.1.3. Membantu memudahkan siswa untuk menguasai materi pembelajaran yang diberikan oleh guru sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep mata pelajaran matematika.

1.6.2.2. Manfaat Bagi Guru

1.6.2.2.1. Dapat menjadi referensi untuk menghadirkan model pembelajaran kedepannya agar lebih banyak variasi dalam upaya memberikan pemahaman konsep kepada siswa.

1.6.2.2.2. Mendapatkan pengalaman baru setelah menerapkan model pembelajaran yang sebelumnya belum pernah digunakan.

1.6.2.2.3. Dapat meningkatkan kompetensi dan keterampilan dalam pengajaran.

1.6.2.3. Manfaat Bagi Sekolah

Manfaat bagi sekolah adalah meningkatkan mutu dan citra sekolah di semua kalangan. Hal ini dibuktikan dengan tingginya kemampuan pemahaman konsep siswa dan kualitas guru yang mampu menghadirkan pembelajaran secara menyenangkan, kreatif, inovatif, dan variatif.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Model *Problem Based Learning*

2.1.1.1. Teori yang Mendasari Model *Problem Based Learning*

Teori merupakan landasan penting yang dijadikan dasar dalam membuat pedoman pembelajaran sehingga harus disesuaikan dengan kondisi siswa. Teori ini berisi cara atau pendekatan dalam proses pembelajaran yang dikemas dengan sudut pandang yang berbeda-beda. Tentunya banyak jenis teori yang dapat digunakan oleh guru sesuai kebutuhan dan keserasian dengan pembelajarannya. Dalam hal ini peneliti memadukan antara teori belajar Bruner dan teori perkembangan kognitif Piaget yang mendasari model *problem based learning* dimana keduanya memiliki hubungan yang sangat erat. Teori belajar Bruner atau teori belajar penemuan ini dikemukakan oleh seorang ahli psikologi bernama Jerome Seymour Bruner dari Universitas Havard. Sedangkan teori perkembangan kognitif Piaget ini dikemukakan seorang psikolog Swiss yang bernama Jean Piaget. Ia disebut sebagai salah satu tokoh penting dalam psikologi pendidikan dan psikologi perkembangan. Dalam teori ini peran aktif siswa sangat ditekankan saat pembelajaran.

Peran aktif tersebut memungkinkan siswa untuk menemukan informasi baru di samping pengetahuannya saat ini. Melalui proses eksplorasi tentunya kemampuan pemahaman siswa menjadi lebih mendalam karena melibatkan siswa secara langsung dan mampu mengaitkan konsep baru dengan

pengetahuan awal yang dimilikinya. Siswa diajak untuk mengeksplorasi konsep melalui semacam tugas yang dapat merangsang *critical thinking and problem solving* dan bersifat membangun minat serta kreativitas siswa (Safari, 2024). Adapun tahapan dari penerapan teori Bruner menurut Lestari et al., (2023) sebagai berikut:

2.1.1.1.1. Tahap enaktif, pada tahap ini siswa mempelajari pengetahuan secara aktif melalui tindakan dengan benda konkret.

2.1.1.1.2. Tahap ikonik, pada tahap ini siswa memvisualkan pengetahuan yang didapatkan pada tahap sebelumnya.

2.1.1.1.3. Tahap simbolik, pada tahap ini siswa mampu menyajikan pengetahuan dalam bentuk simbol matematika.

Guru tentu harus memerhatikan tahapan penerapan teori Bruner sebagaimana penjabaran di atas. Teori belajar Bruner mengedepankan penemuan yang bermula dari pengetahuan dasar yang dimiliki tiap individu kemudian harus dikembangkan lebih luas agar memperoleh pengetahuan baru dan memahami konsep secara mendalam sehingga dapat menyelesaikan berbagai permasalahan (Panjaitan et al., 2023). Penemuan disini berarti menemukan kembali, jadi siswa tidak benar-benar menemukan pengetahuan secara baru (Ardianti et al., 2022). Sejalan dengan hal tersebut, model *problem based learning* juga mengarahkan untuk membangun pemahaman siswa dengan mengembangkan kemampuan yang dimiliki melalui proses investigasi agar memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum ia dapatkan untuk memecahkan masalah (Wulandari et al., 2023). Proses mengembangkan

kemampuan tersebut tentu tak lepas dari tahapan perkembangan anak yang erat kaitannya dengan teori Piaget.

Teori Piaget menekankan bahwa pemahaman siswa dibangun berdasarkan tahap perkembangan kognitif secara berurutan dan tiap tahapnya mempunyai cara berpikir yang berbeda. Piaget juga menyatakan bahwasannya siswa membangun pemahamannya melalui proses asimilasi atau penyerapan informasi baru dan akomodasi atau mengubah cara berpikir untuk menyesuaikan dengan informasi yang baru didapatkan yang berkembang secara bertahap sesuai tahap perkembangan kognitifnya (Mandar & Sihono, 2020). Dalam teori ini, Piaget mengungkapkan bahwa terdapat empat tahap utama dalam perkembangan kognitif yaitu tahap sensorimotor (0-2 tahun), praoperasional (2-7 tahun), operasional konkret (7-11 tahun), dan operasional formal (11 tahun keatas) (Nurhadi, 2020). Pada penelitian ini menggunakan jenjang sekolah dasar kelas empat dimana berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini siswa dapat berpikir lebih logis namun terbatas pada objek konkret dan situasi nyata. Dimana hal ini sesuai dengan adanya penerapan model *problem based learning* dimana siswa dapat berpikir logis ketika menghadapi masalah dalam dunia nyata.

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa teori belajar Bruner dan teori perkembangan Piaget ini merupakan teori yang mendasari penerapan model *problem based learning*. Adanya ketepatan pemilihan teori, kemampuan guru dalam merencanakan, dan melaksanakan pembelajaran yang sesuai tentu sangat menentukan keberhasilan pemahaman konsep yang

dipelajari. Ketika guru mampu memahami karakteristik dan kebutuhan perkembangan siswa maka akan tercipta pembelajaran yang efektif dan bermakna.

2.1.1.2. Pengertian Model *Problem Based Learning*

Problem based learning merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada masalah sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari. Siswa mengasah keterampilan dan pengetahuannya melalui permasalahan dan lingkungan sekitar dari masalah tersebut (Baena-Luna et al., 2024). Model *problem based learning* adalah pendekatan pembelajaran yang terstruktur, terpadu, menekankan pada keaktifan siswa, dan memiliki keterhubungan dengan masalah dalam kehidupan nyata (Suhendar, 2018). *Problem based learning* yaitu pembelajaran yang didasarkan pada masalah kehidupan nyata sebagai latar belakang pemikiran siswa untuk merangsang berpikir secara rasional dan mendalam untuk mencari solusi permasalahan melalui pengetahuan serta pemahaman konsep yang fundamental dari materi ajar (Anwar, 2019). Dengan adanya permasalahan yang berasal dari kehidupan nyata, tentunya siswa akan berusaha untuk mencari solusi melalui interaksi dengan individu lain.

Problem based learning diharapkan mampu meningkatkan peran aktif siswa agar ikut serta dalam proses pemecahan masalah. Model *problem based learning* menuntut kontribusi aktif siswa untuk mampu terlibat langsung dalam proses mencari jalan keluar berdasarkan masalah kontekstual yang dihadapi siswa (Widyastuti, 2021). *Problem based learning* merupakan cara efektif bagi

siswa untuk belajar mencari jalan keluar permasalahan dan menambah pengetahuan melalui interaksi aktif dengan siswa lain di sekitarnya (Phungsuk et al., 2017). Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang membiasakan siswa pada aktivitas investigasi, inkuiri, mandiri, penemuan masalah, dan pemecahan masalah (Amal, 2024). Melalui keterlibatan siswa secara langsung, tentu akan memberikan makna mendalam bagi siswa saat pembelajaran.

Keikutsertaan siswa dalam proses tersebut akan menambah wawasan dan pengalaman siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Model *problem based learning* membantu siswa untuk belajar secara bermakna karena berorientasi pada masalah yang penyelesaiannya dilakukan oleh mereka sendiri tidak sekedar mengharapkan penjabaran dari guru (Simanjuntak et al., 2022). Siswa harus berpikir secara logis dan sistematis dalam mendalami informasi yang didapat agar mampu menentukan langkah yang tepat melalui proses analisis untuk menyelesaikan permasalahan (Khaeroh et al., 2020). Hadirnya model pembelajaran ini sebagai upaya untuk membiasakan diri siswa dengan permasalahan nyata dan mengasah keahlian menyelesaikan masalah agar terbentuk jiwa mandiri, bertanggung jawab, dan berpikir kritis (Prihono, 2020). Melihat paparan di atas dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* adalah model pembelajaran yang bermula dari permasalahan kehidupan nyata, bersifat *student-centered learning* atau pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana siswa harus aktif mengeksplorasi pengetahuan yang dimiliki melalui interaksi atau kerja sama, adanya eksplorasi siswa secara

mandiri akan menambah pengetahuan dan pengalaman baru dalam menyelesaikan masalah sehingga pembelajaran akan lebih bermakna serta membentuk siswa menjadi pribadi yang mandiri, konsisten, dan bertanggung jawab atas segala masalahnya.

2.1.1.3. Karakteristik Model *Problem Based Learning*

Karakteristik atau disebut dengan ciri-ciri merupakan sesuatu yang menjadikan model *problem based learning* ini mempunyai kekhasan yang membedakan dengan model lain. Adapun karakteristik model *Problem Based Learning* menurut Muhammad & Setiawan (2022) sebagai berikut:

- 2.1.1.3.1. Permasalahan menjadi titik awal dalam belajar.
- 2.1.1.3.2. Permasalahan berasal dari dunia nyata.
- 2.1.1.3.3. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda.
- 2.1.1.3.4. Masalah yang disajikan menimbulkan rasa ingin tahu yang tinggi, menguji pengetahuan, sikap, dan kompetensi siswa.
- 2.1.1.3.5. Kontrol diri merupakan hal yang penting.
- 2.1.1.3.6. Penggunaan sumber belajar yang relevan, efektif, dan variatif.
- 2.1.1.3.7. Belajar merupakan proses kerja sama, responsif, dan komunikatif.
- 2.1.1.3.8. Pengembangan kemampuan penyelidikan dan pemecahan masalah.
- 2.1.1.3.9. Keterbukaan proses dalam pembelajaran.
- 2.1.1.3.10. Terdapat evaluasi dan refleksi siswa selama pembelajaran.

Model *problem based learning* memiliki ciri utama sebagaimana disebutkan di atas yaitu permasalahan berasal dari kehidupan nyata dan merupakan akar utama dari pembelajaran. Permasalahan akan menjadi pokok

utama bahasan dalam model ini. Tanpa adanya permasalahan, model ini tidak berjalan sesuai dengan tahap pembelajarannya. Adanya penjelasan tersebut membantu guru dalam mengidentifikasi ciri-ciri model *problem based learning*.

Dengan adanya penjabaran karakteristik model *problem based learning* seperti di atas dapat membantu guru untuk mengklasifikasikan dan memilih model pembelajaran yang tepat serta sesuai dengan kondisi siswanya. Model ini mengutamakan pembelajaran berpusat pada siswa, sehingga siswa akan lebih banyak melakukan aksi dalam proses pembelajaran. Sedangkan guru akan menjadi fasilitator dan membimbing siswa selama pembelajaran dari awal hingga akhir. Melalui penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa adanya karakteristik model *problem based learning* dapat membantu guru dalam mengetahui dan memahami lebih dalam tentang model *problem based learning* serta menentukan penggunaan model pembelajaran yang tepat untuk kedepannya agar sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan pemahaman siswa.

2.1.1.4. Langkah-Langkah Model *Problem Based Learning*

Model *problem based learning* memiliki lima tahapan dalam penerapannya. Menurut Kodariyati (2016) langkah-langkah penerapan model *problem based learning* yaitu sebagai berikut:

2.1.1.4.1. Orientasi siswa pada masalah.

2.1.1.4.2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar.

2.1.1.4.3. Membimbing penyelidikan individu atau kelompok.

2.1.1.4.4. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil.

2.1.1.4.5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Setelah mengetahui langkah penerapan model *problem based learning*, tentunya harus memahami arti dari tiap langkahnya. Menurut Rosidah (2018) peran guru dalam langkah-langkah penerapan model *problem based learning* diantaranya:

2.1.1.4.1. Pada tahap pertama, guru menjelaskan tujuan pembelajaran dari materi yang akan disampaikan dan memberikan motivasi siswa agar aktif dalam proses pemecahan masalah.

2.1.1.4.2. Tahap kedua, guru membantu siswa mendefinisikan tugas atau maksud terkait permasalahan. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran terkait masalah tersebut.

2.1.1.4.3. Pada tahap ketiga, guru mendorong siswa untuk mengumpulkan data yang sesuai, membimbing siswa melakukan eksperimen agar mendapatkan informasi akurat, dan mengarahkan siswa mencari solusi dari masalah.

2.1.1.4.4. Tahap keempat, guru membantu siswa dalam menyusun rencana, mempersiapkan bahan pendukung presentasi seperti dokumen presentasi dan gambar atau video pendukung serta membantu membagi tugas presentasi antar siswa.

2.1.1.4.5. Pada tahap kelima, guru membantu siswa merefleksikan masalah dengan kehidupan sehari-hari, mengevaluasi penyelidikan dan pemecahan masalah serta mengulas kembali tentang materi.

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat lima langkah penerapan model *problem based learning* yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dalam pelaksanaannya, langkah-langkah model *problem based learning* harus dilakukan secara urut, runtut, dan sistematis sesuai dengan tahapannya.

2.1.1.5. Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning*

Segala bentuk model pembelajaran tentu memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, dalam hal ini model *problem based learning* juga memiliki kelebihan dan kekurangan sehingga perlu diperhatikan agar mencapai hasil yang maksimal dalam penerapannya. Adapun kelebihan dari model *problem based learning* menurut Hermansyah (2020) sebagai berikut :

- 2.1.1.5.1. Memberikan tantangan kepada siswa karena menemukan pengetahuan baru bagi siswa sehingga emberikan kepuasan tersendiri.
- 2.1.1.5.2. Meningkatkan motivasi memicu pembelajaran aktif.
- 2.1.1.5.3. Membantu siswa memahami masalah dalam dunia nyata.
- 2.1.1.5.4. Melatih jiwa bertanggung jawab, berpikir kritis, dan kreatif terhadap permasalahan yang dihadapi.
- 2.1.1.5.5. Memudahkan siswa dalam memahami konsep karena mereka mencari jawaban sendiri sesuai pengalaman dan kemauannya masing-masing.

Disamping banyak kelebihan yang dimiliki model ini, tentu terdapat kekurangannya. Kekurangan model ini yaitu siswa memiliki rasa kurang percaya diri dan sulit menemukan strategi pemecahan masalah (Dulyapit et al., 2023). Hal ini disebabkan karena ketakutan yang ada pada diri siswa lebih mendominasi dibandingkan rasa keberaniannya. Untuk meniasati hal tersebut tentu guru memiliki strategi khusus seperti mengapresiasi hal-hal kecil yang dilakukan siswa dan melakukan pendekatan secara individual agar siswa tidak merasa canggung dengan teman lain. Selain itu, model ini juga membutuhkan banyak waktu dalam menemukan jawaban yang tepat. Hal ini bisa diasati dengan bantuan media agar membantu siswa menemukan dan memahami konsep dari masalah tersebut, dengan begitu siswa akan lebih menggunakan waktu dengan efisien.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa setiap model pembelajaran tentu memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Senada dengan pernyataan tersebut, model *problem based learning* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Adanya kekurangan tersebut tentu guru harus mencari alternatif agar dapat meminimalisir terjadinya hal yang tidak diinginkan, seperti memberikan motivasi atau apresiasi kepada siswa, pemilihan media yang sesuai dan efektif, serta memanfaatkan waktu secara efisien.

2.1.2. Video Animasi

2.1.2.1. Pengertian Video Animasi

Video animasi merupakan media audiovisual yang menampilkan cerita yang diperankan oleh karakter bergerak yang menarik agar memperjelas informasi dari cerita tersebut. Video animasi adalah media yang memanfaatkan indera pendengaran dan penglihatan sebagai komponen utama, siswa dapat menyaksikan tayangan permasalahan yang ada di video animasi dengan sajian masalah kehidupan nyata berkaitan dengan materi sehingga dapat memberikan gambaran kepada siswa (S. Wahyuni, 2022). Dengan adanya animasi, dapat memberikan kesan visualisasi informasi melalui gerakan transisi yang dinamis antar bagian dalam video (Deibl et al., 2023). Video animasi menciptakan suasana pembelajaran lebih menyenangkan, menarik, dan tidak membosankan karena memberikan gambaran nyata dan memiliki kesan tersendiri bagi anak (Lestari et al., 2023). Ketika video animasi dapat menimbulkan daya tarik dan mampu memberikan gambaran tentang permasalahan kepada siswa, maka adanya video animasi ini dapat mendukung kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep yang ditampilkan.

Daya tarik tersebut bisa berasal dari uniknya karakter yang ada pada video animasi atau pendukung lainnya serta pemilihan alur yang jelas dan tepat sehingga dapat memperjelas permasalahan yang ditampilkan. Adanya dukungan audio dan animasi pada karakter akan memicu daya tarik, imajinasi, antusias, serta pemahaman siswa terhadap materi (Rosiana et al., 2024). Hadirnya video animasi dalam pembelajaran tentu akan memudahkan siswa dalam memecahkan masalah baik secara individu maupun kelompok (Fithriyani et al., 2024). Penggunaan teknologi harus semakin didorong agar

memunculkan pembaruan pembelajaran dan menunjang pemahaman siswa. Pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi digital didalamnya merupakan suatu proses pembelajaran tanpa batas, salah satunya yaitu melalui media video animasi (Safitri et al., 2024). Dukungan teknologi pada pembelajaran di masa depan harus memperhatikan ketepatan pemilihan media, efektivitas, melihat kondisi, dan kebutuhan siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa media video animasi merupakan teknologi yang dapat digunakan untuk menunjang pemahaman siswa. Video animasi berisi karakter bergerak dilengkapi dengan audio yang dapat mendukung permasalahan yang ditampilkan dalam video. Siswa cenderung menyukai gambar yang bergerak karena akan menimbulkan daya tarik tersendiri, menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan dan mereka dapat bebas berekspresi selama menyaksikan video animasi. Dengan adanya hal tersebut, dapat memicu rasa ingin tahu siswa tentang materi yang bersangkutan dengan masalah yang dilihatnya sehingga ia akan berusaha untuk dapat memecahkan masalah yang ada.

2.1.2.2. Indikator Video Animasi

Video animasi merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk menciptakan suasana belajar yang kolaboratif dan menyenangkan. Guru harus mampu membuat suasana pembelajaran menjadi efektif (Fitriani, 2021). Video animasi ini cocok diterapkan di jenjang sekolah dasar karena siswa lebih suka belajar berbasis audiovisual sehingga pembelajaran tidak memberikan kesan yang membosankan atau monoton dan

siswa mau mendengarkan penjelasan yang ada pada video animasi dengan saksama karena didukung dengan karakter yang menarik.

Ketika siswa sudah bisa fokus dalam pembelajaran, maka tujuan pembelajaran akan dapat dicapai dengan mudah. Adanya video animasi ini dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan menciptakan suasana kelas yang menyenangkan (Azis et al., 2018). Dengan siswa termotivasi dalam belajar maka dia akan memiliki semangat tersendiri untuk memahami materi tersebut, dalam konteks ini memahami konsep matematika. Berikut merupakan indikator video animasi menurut Hapsari & Zulherman (2021):

- 2.1.2.2.1. Menyajikan animasi atau gambar bergerak yang menarik
- 2.1.2.2.2. Ketepatan komposisi tampilan dalam video
- 2.1.2.2.3. Memuat efek suara dan *background*
- 2.1.2.2.4. Durasi video animasi
- 2.1.2.2.5. Kesesuaian materi
- 2.1.2.2.6. Aksesibilitas atau kemudahan akses bagi siswa

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa indikator video animasi yaitu adanya animasi yang menarik, ketepatan komposisi tampilan (warna *background*, gambar, dan sebagainya), memuat efek suara dari tiap animasi yang ada dan *background*, durasi video animasi, kesesuaian materi, dan kemudahan akses bagi siswa. Pengaplikasian video animasi dapat membantu pembelajaran lebih efektif, menciptakan suasana belajar yang tidak monoton dan tidak merasa bosan, serta video animasi dapat meningkatkan motivasi dan pembelajaran lebih menyenangkan.

2.1.2.3. Kelebihan dan Kekurangan Video Animasi

Segala bentuk media pembelajaran tentu memiliki kelebihan dan kekurangan. Begitu pula dengan media video animasi, adapun kelebihan video animasi menurut Nurafifah et al., (2022) sebagai berikut:

2.1.2.3.1. Menunjang pemahaman siswa terhadap materi

Melalui video animasi, pemaparan materi dapat tersampaikan dengan mudah dan efektif dibandingkan penyampaian berbasis ceramah. Siswa akan lebih mudah dalam memahami dan mengingat isi materi karena berisi pemaparan yang lebih jelas dan rinci berkat bantuan dari karakter atau gambar pendukung yang ada pada video animasi. Fokus siswa akan lebih terpusat saat menyaksikan video animasi sebab adanya animasi bergerak pada video. Siswa akan memvisualkan dan berimajinasi pada masalah atau kejadian yang ditampilkan dalam video. Kemudian guru akan menggiring pengetahuan dan pemahaman siswa setelah menonton video tersebut sehingga akan tercipta pembelajaran yang menyenangkan, interaktif, dan bermaknaan terhadap materi.

2.1.2.3.2. Meningkatkan minat belajar

Hadirnya video animasi dalam pembelajaran dapat menciptakan kesan positif, hal ini dapat dilihat dari respon yang diberikan seperti senyum yang terpancar dari siswa. Siswa terlihat senang ketika belajar menggunakan video animasi, apalagi ketika video animasi tersebut pertama kalinya digunakan dalam pembelajaran. Adanya

dukungan animasi yang menarik dan terdapat bagian-bagian yang lucu dalam video akan mendukung suasana belajar yang kondusif dan efektif sehingga mampu meningkatkan minat dan kecintaan siswa dalam belajar. Ketika cerita yang disajikan menarik maka siswa akan konsisten menyimak video animasi dari awal hingga akhir sehingga mengetahui makna dari video tersebut.

2.1.2.3.3. Memotivasi siswa untuk belajar aktif

Kolaborasi model pembelajaran dengan media video animasi dalam proses pembelajaran akan menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, cakap, dan menjadikan siswa lebih aktif atau ikut serta dalam pembelajaran. Siswa akan menjadi lebih kritis terhadap pembelajaran dan meningkatkan rasa ingin tahu sehingga siswa terdorong untuk bertanya ketika menjumpai kesulitan. Guru juga akan memberikan pertanyaan kepada siswa agar pembelajaran lebih aktif dan memastikan siswa memahami tentang materi yang diajarkan.

Disamping terdapat kelebihan dari media ini, tentu terdapat kekurangannya. Menurut Handayani & Syafi'i (2022) kekurangan dari video animasi yaitu jika kurang adanya dukungan prasarana dan sarana seperti LCD, proyektor, laptop, dan peralatan pendukung lain akan menghambat saat penayangan video animasi. Komponen yang disebutkan tersebut merupakan komponen utama yang harus ada agar pemutaran video dapat berjalan lancar. Untuk menyasati hal tersebut guru dapat meminjam LCD dan proyektor ke

sekolah lain, atau bisa menayangkan video animasi di satu laptop kemudian ditonton dengan semua siswa tanpa LCD dan proyektor kemudian mengunggah video animasinya ke akun *YouTube* guru jika video animasi tersebut dibuat sendiri oleh guru. Kemudian jika menggunakan video animasi yang sudah ada di *YouTube*, guru bisa membagikan tautan videonya melalui grup *WhatsApp* dengan siswa kelasnya agar siswa dapat menonton ulang ketika di rumah. Dengan begitu jika siswa menemukan kesulitan dapat mencatat terlebih dahulu kemudian menanyakan kepada guru di keesokan harinya. Selain itu, guru juga harus memiliki ruang penyimpanan yang besar di laptop agar video animasi dapat *terdownload* dengan lancar dan pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal. Alternatif yang dapat dijalankan guru saat ruang penyimpanan laptopnya tidak cukup yaitu bisa menyimpan hasil *download*-an ke dalam *flashdisk* atau perangkat lain yg berfungsi untuk penyimpanan eksternal.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat kelebihan media video animasi yaitu dengan adanya video animasi dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi, meningkatkan minat belajar, dan memotivasi siswa untuk belajar lebih aktif. Disisi lain, tentu terdapat kekurangan dari video animasi yaitu perlunya dukungan prasarana dan sarana yang dapat menunjang pemutaran video animasi serta perlu ruang penyimpanan yang besar agar video animasi tidak macet dan berjalan lancar. Sebagai guru tentu harus mencari alternatif dari kekurangan tersebut agar pembelajaran tetap berjalan lancar sesuai rencana.

2.1.3. Pemahaman Konsep

2.1.3.1. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan kemampuan menangkap informasi dari berbagai sumber dan mampu mengubah kedalam bentuk yang sederhana agar mudah dipahami dan diaplikasikan. Pemahaman konsep juga dapat diartikan sebagai proses mengaitkan pengetahuan yang tersimpan di memori siswa dengan informasi baru yang didapatkan (Nordlander, 2022). Siswa akan lebih mudah mempelajari sesuatu apabila belajar didasari pada pengetahuan sebelumnya karena dalam mempelajari matematika baru, pengalaman sebelumnya akan mempengaruhi kelancaran proses belajar matematika terutama pada kemampuan pemahaman konsep berikutnya (Ginanjari, 2019). Sejalan dengan pernyataan tersebut, pemahaman konsep merupakan tujuan yang mendasar dalam kegiatan belajar mengajar matematika karena dengan memahami konsep matematika siswa cenderung lebih mudah mengikuti pembelajaran (Silalahi et al., 2023). Hal tersebut dapat memperkuat pentingnya kemampuan siswa dalam memahami konsep khususnya pada mata pelajaran matematika.

Tanpa memahami konsep tentu seseorang tidak mampu menyelesaikan permasalahannya dengan baik. Hal senada diungkapkan oleh Aledya (2019) bahwa pemahaman konsep merupakan bagian krusial dalam matematika sebab ketika seseorang mampu menguasai konsep, besar kemungkinan ia dapat memecahkan masalah karena dalam pemecahan masalah memerlukan aturan yang didasarkan pada konsep. Siswa dikatakan mampu memahami konsep apabila ia mampu menyusun rencana pemecahan masalah, menguasai operasi

hitung, menyajikan konsep dalam bentuk simbol matematis, dan mengubah ke bentuk lain tanpa mengubah arti konsep (Kholid et al., 2021). Kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dibangun melalui kegiatan pembelajaran yang berkualitas seperti melakukan kombinasi model dengan media pembelajaran yang tepat, menarik, dan sesuai kondisi serta kebutuhan siswa (Radiusman, 2020). Guru harus mempertimbangkan dengan teliti dalam pemilihan komponen pendukung pembelajaran agar menunjang kemampuan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah hal yang bersifat fundamental dalam mata pelajaran matematika. Pengetahuan awal siswa memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman kedepannya sebab jika siswa sudah mempunyai bekal di awal maka di langkah berikutnya dapat berjalan lebih mudah dibandingkan dengan yang belum mempunyai bekal sama sekali. Akan tetapi tidak perlu khawatir, kemampuan pemahaman konsep siswa dapat diasah melalui pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

2.1.3.2. Indikator Pemahaman Konsep

Kemampuan pemahaman konsep individu dapat dilihat dari keberhasilannya dalam memahami indikator pemahaman konsep. Berikut merupakan indikator pemahaman konsep menurut Ulia et al., (2021):

2.1.3.2.1. Menyatakan ulang sebuah konsep.

2.1.3.2.2. Mengklasifikasikan objek menurut sifatnya.

2.1.3.2.3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.

- 2.1.3.2.4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 2.1.3.2.5. Mengembangkan syarat yang perlu atau tidak perlu digunakan dalam sebuah konsep tertentu.
- 2.1.3.2.6. Menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 2.1.3.2.7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Setelah mengetahui indikator dari pemahaman konsep, tentunya harus memahami benar maksud dari tiap poinnya. Berikut merupakan penjelasan indikator konsep menurut Kholidah (2018):

- 2.1.3.2.1. Pada indikator pertama, menyatakan ulang sebuah konsep artinya siswa mampu mengungkapkan kembali segala bentuk penjabaran konsep yang sudah didapat untuk dikomunikasikan.
- 2.1.3.2.2. Pada indikator kedua, mengklasifikasikan objek sesuai sifatnya artinya siswa mengelompokkan objek sesuai jenis berdasarkan sifat dalam materi.
- 2.1.3.2.3. Pada indikator ketiga, memberikan contoh dan bukan contoh artinya siswa dapat memahami perbedaan dan menyebutkan contoh yang benar serta contoh yang tidak benar berdasarkan materi.
- 2.1.3.2.4. Pada indikator keempat, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis artinya siswa mampu menjabarkan konsep dalam bentuk verbal, simbol, gambar, hubungan antar komponen, dan sebagainya.
- 2.1.3.2.5. Pada indikator kelima, mengembangkan syarat yang perlu atau tidak perlu artinya siswa mampu memilah mana syarat yang perlu atau

harus ada dan yang tidak diperlukan untuk bisa dihilangkan terkait pemahaman konsep materi.

2.1.3.2.6. Pada indikator keenam, menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu artinya siswa mampu menentukan langkah tepat yang harus ditempuh sesuai prosedur untuk menyelesaikan permasalahan atau menjawab persoalan.

2.1.3.2.7. Pada indikator ketujuh, mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah artinya siswa menggunakan konsep dalam menyelidiki atau menganalisis persoalan untuk dapat menemukan solusi penyelesaiannya.

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat tujuh indikator pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifatnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat yang perlu atau tidak perlu digunakan dalam sebuah konsep tertentu, menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Siswa dikatakan memahami konsep apabila mampu memenuhi indikator pemahaman konsep yang telah dijelaskan. Keberhasilan siswa dalam mencapai indikator tersebut tentu tidak jauh dari peran guru dalam menentukan model pembelajaran dan penggunaan media yang dapat menunjang pemahaman konsep siswa tentang materi.

Indikator pemahaman konsep ini dapat memuat level kognitif dari C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta). Pada taraf level kognitif C1, C2, C3 siswa sudah menguasai dengan baik sedangkan pada taraf C4, C5, C6 siswa masih belum maksimal. Dalam pelaksanaannya, indikator pemahaman konsep yang termuat dalam soal tipe uraian yang digunakan dalam penelitian dengan mengaitkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS yang berada pada taraf level kognitif C4, C5, C6. Pada taraf level ini akan memberikan ruang berpikir mendalam bagi siswa, mengungkapkan ide secara terbuka, kemampuan menilai kemampuan analisis, sintesis, autentik, dan kontekstual yang sulit dicapai melalui soal tipe lain seperti pilihan ganda.

2.1.4. Matematika

Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani yang berasal dari kata “mathein” atau “mathenein” yang memiliki arti mempelajari. Secara umum, matematika berarti sebuah bidang ilmu yang menganalisis pola, struktur, perubahan, dan ruang (Saputri et al., 2020). Pernyataan lain mengatakan bahwa matematika merupakan abstraksi bilangan, besaran, dan ruang sebagai konsep abstrak (matematika murni) dan penerapan kombinasi matematika dengan ilmu lain (matematika terapan) (Celestine et al., 2024). Matematika juga merupakan perspektif yang bersifat logis dan sistematis saat melihat sesuatu hal dimana dengan adanya matematika ini dianggap mampu mengembangkan potensi dari dalam diri siswa (Khoirotunnisa, 2022). Dalam matematika, perspektif logis didasarkan pada logika dimana saat pengambilan keputusan akhir ditempuh

dengan langkah yang berurutan atau sistematis sehingga matematika memiliki peran yang besar dalam kehidupan manusia.

Matematika memiliki peran yang sangat besar bagi manusia dalam memecahkan masalah hingga dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi matematika berperan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, berpikir secara rasional, kritis, dan terstruktur (Subagja, 2022). Sejalan dengan pernyataan tersebut, kebiasaan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari mampu menciptakan sumber daya manusia yang unggul, berdaya saing sehat, dan memiliki kepekaan tinggi (Wahyuni et al., 2020). Matematika juga dapat membantu mengoptimalkan keterampilan siswa melalui kegiatan berpikir secara tanggap dan teliti agar menjadi individu yang bijaksana dimanapun mereka berada (Warniasih & Nuryani, 2018). Dengan begitu, matematika dapat membangun siswa menjadi individu yang berpikir kritis, peka terhadap sekitar, dan memiliki tanggung jawab yang tinggi atas dirinya maupun orang lain.

Berdasarkan paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika sangat penting untuk diajarkan di sekolah dasar dalam hal membangun individu untuk mengenal lebih dalam tentang jati diri dan potensi yang dimiliki. Dimana setiap prosedur yang dijalankan dalam matematika memiliki makna mendalam tersendiri bagi tiap individu. Matematika dapat menjadikan seseorang untuk lebih mahir dalam berpikir logis, analitis, kritis, dan memiliki ketelitian tinggi

sehingga melatih kemampuan menuntaskan suatu permasalahan serta pembuatan keputusan yang lebih masuk akal dan bijaksana.

2.2. Penelitian yang Relevan

Dasar penelitian ini berasal dari berbagai hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Berikut merupakan hasil penelitian yang digunakan sebagai dasar penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Khasanah et al., (2024) dalam penelitiannya yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Dalam Pembelajaran Tematik Kelas III di SD Negeri Wonoyoso”. “Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat perbedaan hasil yang diperoleh siswa setelah penggunaan media video animasi dalam pembelajaran. Dibuktikan dengan rata-rata pada kelas eksperimen 82,27 sedangkan kelas kontrol yaitu 90,64. (2) Terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap pemahaman konsep siswa berbantuan media video animasi. Dibuktikan dengan $t_{hitung} = 4,864 > t_{tabel} = 2,064$ dengan hasil uji nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$ serta nilai R square atau $R^2 = 0,675$ yang artinya variabel model *problem based learning* berbantuan video animasi mempengaruhi variabel pemahaman konsep sebesar 67,5%. (3) Terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan video animasi. Hal ini dibuktikan dengan tingkat signifikansi $0,00 < 0,05$, dengan *mean pre-test* 61

dan *mean post-test* 90,64 sehingga pada kelas eksperimen terdapat peningkatan rata-rata nilai sebesar 29,64”. Adapun persamaan penelitian yang dilakukan oleh Khasanah et al., dengan peneliti yaitu sama-sama menggunakan model *problem based learning* berbantuan media video animasi, dengan variabel terikat yaitu terhadap pemahaman konsep, dan menggunakan metode penelitian eskperimen kuantitatif. Selanjutnya terdapat perbedaan pada pembelajaran yaitu tematik kelas III sedangkan peneliti akan meneliti pada pembelajaran matematika kelas IV dan desain yang digunakan *quasi experimental* sedangkan peneliti menggunakan *pre experimental design*.

Penelitian yang dilakukan oleh Murdaningrum et al., (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Di Kelas VII B SMP Negeri 10 Semarang”. “Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman siswa yang awalnya 45,09 meningkat pada siklus I sebesar 79,94 dan pada siklus II menjadi 84,09 sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi dapat digunakan sebagai solusi dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa di kelas VII B SMP Negeri 10 Semarang”. Adapun persamaan penelitian yang dilakukan oleh Murdaningrum et al., dengan peneliti yaitu sama-sama menggunakan model *problem based learning* berbantuan video animasi dan memiliki variabel terikat pemahaman konsep. Disamping itu, terdapat perbedaan pada subjek yaitu siswa kelas VII B SMP Negeri 10 Semarang sedangkan peneliti siswa

kelas IV B SDN Genuksari 02, kemudian perbedaan pada mata pelajaran yaitu IPA sedangkan peneliti pada mata pelajaran matematika, dan metode penelitiannya yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sedangkan peneliti menggunakan metode penelitian kuantitatif.

Penelitian yang dilakukan oleh Lestari et al., (2024) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Sekolah Dasar”. “Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model *problem based learning* berbantuan video animasi lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya menerapkan ceramah dalam pembelajaran. Hasil uji hipotesis terbukti bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas IV SDN 04 Manisrejo dipengaruhi oleh model *problem based learning* didukung video animasi terhadap kemampuan kognitif siswa”. Adapun persamaan penelitian yang dilakukan oleh Lestari et al., dengan peneliti yaitu menggunakan model *problem based learning* berbantuan media video animasi, subjek penelitian kelas empat, dan jenis penelitian kuantitatif. Disamping itu, adapun perbedaan pada variabel terikat yaitu kemampuan kognitif sedangkan peneliti kemampuan pemahaman konsep, kemudian pada mata pelajaran yaitu mata pelajaran IPAS sedangkan peneliti mata pelajaran matematika, dan desain yang digunakan yaitu *true experimental* sedangkan peneliti *pre experimental design*.

Penelitian yang dilakukan oleh Hardiyanti et al., (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Video Animasi *Powtoon* Terhadap Hasil Belajar Tematik Kelas V di SDN 01 Klegen”. “Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar tematik kelas V dinyatakan dengan hasil sig (2.tailed) $0,000 < 0,05$ artinya terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi *Powtoon* terhadap hasil belajar tematik kelas V di SDN 01 Klegen”. Adapun persamaan penelitian yang dilakukan oleh Hardiyanti et al., dengan peneliti yaitu sama-sama menggunakan model *problem based learning* dan bantuan video animasi. Disamping itu, terdapat perbedaan pada variabel terikatnya yaitu hasil belajar sedangkan peneliti kemampuan pemahaman konsep dan desain yang digunakan yaitu *quasi experimental* sedangkan peneliti menggunakan *pre experimental design*.

Penelitian yang dilakukan oleh Yulianti (2024) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Video Animasi untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV SD”. “Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* meningkatkan motivasi siswa dengan rata-rata hasil observasi siklus I = 76,50% dan siklus II = 90,86% sedangkan rata-rata hasil wawancara siklus I = 57,66% dan pada siklus II = 87,40%. Kemudian persentase rata-rata hasil belajar siklus I = 73,65% dan siklus II = 86,54% sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL berbantuan video animasi dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar Pendidikan Pancasila siswa kelas IV

SD Muhammadiyah 16 Surakarta”. Adapun persamaan penelitian yang dilakukan oleh Yulianti & Utami dengan peneliti yaitu sama-sama menggunakan model *problem based learning* berbantuan video animasi dan subjek penelitian siswa kelas empat. Disamping itu, adapun perbedaan pada variabel terikatnya yaitu meningkatkan motivasi dan hasil belajar sedangkan peneliti kemampuan pemahaman konsep, jenis penelitian yang digunakan yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sedangkan peneliti menggunakan kuantitatif.

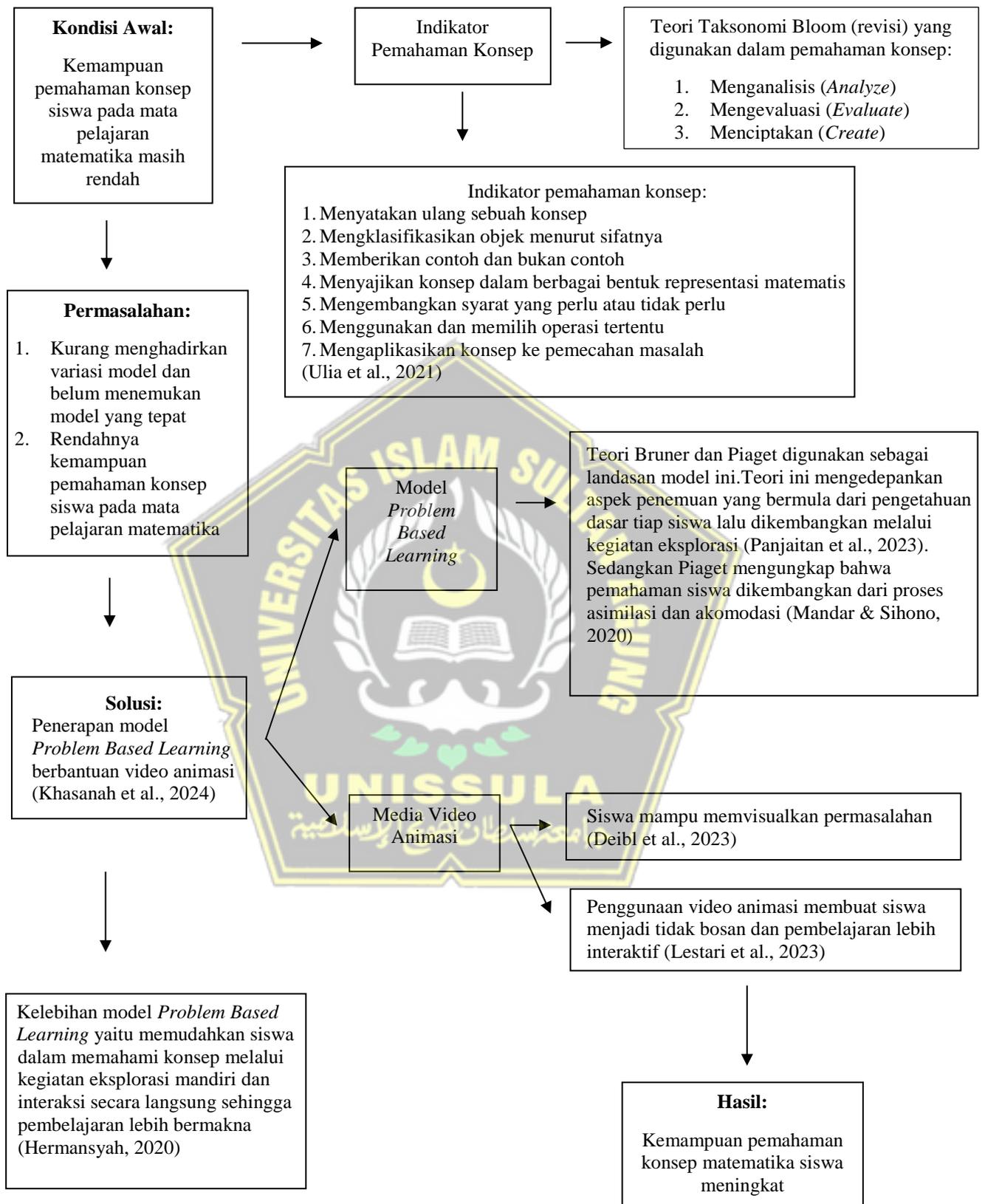
2.3. Kerangka Berpikir

Penerapan model pembelajaran yang sesuai sangat menentukan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, beliau mampu menghadirkan variasi model pembelajaran di kelas namun masih terpaku pada model praktikum. Kondisi ini menjadikan siswa bosan dan tidak bersemangat dalam belajar. Kondisi tersebut tentu berdampak pada siswa, dalam pembelajaran matematika siswa belum memahami konsep secara maksimal. Hal tersebut mengharuskan guru untuk melakukan banyak variasi model pembelajaran dan mencari model yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa agar serta menggunakan media interaktif yang dapat memicu semangat belajar siswa.

Melihat kondisi tersebut, peneliti bermaksud untuk membuat suatu inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa. Inovasi tersebut yaitu menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan video animasi. *Problem based learning* adalah model pembelajaran yang menerapkan sistem *student-centered* atau pembelajaran yang berpusat pada

siswa. Dalam model ini, siswa harus aktif dalam pembelajaran melalui kegiatan eksplorasi yang bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang ada. Siswa akan dibagi secara berkelompok oleh guru untuk memecahkan permasalahan dengan kemampuan awal yang dimilikinya kemudian diminta melakukan eksplorasi mandiri, dari situlah mereka mendapatkan pengalaman dan pengetahuan baru yang dapat membantunya mencari solusi. Dengan mereka melakukan pencarian masalahnya sendiri akan menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Oleh karena itu, perlunya penerapan model pembelajaran *problem based learning* ini agar menunjang pemahaman siswa.

Penggunaan model pembelajaran biasanya berbantuan media agar menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Dalam hal ini, media yang digunakan sebagai bantuan model *problem based learning* yaitu video animasi. Video animasi merupakan sebuah media yang berisi gambar bergerak dengan alur cerita yang mudah dipahami oleh siswa sehingga membantu mereka untuk memvisualkan permasalahan yang disajikan dan siswa mendapat gambaran secara nyata. Setelah siswa menyaksikan video dan mampu memvisualkan permasalahan yang telah disajikan pada video animasi, siswa akan melakukan kegiatan eksplorasi untuk mencari jawaban dari persoalan baik secara individu maupun kelompok tergantung dari kebijakan guru. Diharapkan penerapan model *problem based learning* berbantuan video animasi ini dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika. Kerangka berpikir tersebut digambarkan dengan skema seperti berikut.



Gambar 2.1. Skema Kerangka Berpikir

2.4. Hipotesis

Berdasarkan rumusan permasalahan di atas dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut: Melalui model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa secara signifikan di kelas IV B SDN Genuksari 02.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian dapat disebut sebagai rencana yang akan ditempuh dalam penelitian untuk membuktikan kebenaran dugaan. Sejalan dengan pernyataan tersebut, desain penelitian adalah rancangan segala bentuk kegiatan analisis data yang dilakukan secara terstruktur dan objektif untuk menguji keakuratan hipotesis (Herdayati, 2019). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif metode eksperimen. Pendekatan kuantitatif berkaitan erat dengan data numerik dan bersifat objektif dengan variabel yang dapat diukur (Prayogi, 2022). Metode eksperimen adalah metode yang berguna untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap variabel lain dalam kondisi terkendali (Fitri et al., 2022). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bentuk desain eksperimen *Pre-Experimental Design*. Desain ini hanya menggunakan satu kelas eksperimen tanpa menggunakan kelas kontrol. Sampel yang dipilih yaitu sampel jenuh dimana sampel ini diambil dari keseluruhan objek yang berada dalam populasi.

Penelitian ini menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Gambaran rancangan kegiatan ini yaitu peneliti memberikan sebuah *pretest* atau tes awal kepada siswa sebelum dilakukan penelitian untuk mendapatkan nilai dengan kemampuan awal yang dimiliki siswa. Kemudian akan diberikan suatu perlakuan yaitu dengan penerapan model *problem based learning* berbantuan video animasi. Setelah diberikan perlakuan, peneliti akan

memberikan *posttest* atau tes akhir guna mendapatkan nilai akhir setelah siswa diberikan perlakuan tersebut. Hasil nilai pretest dan posttest nantinya akan dilakukan analisis sehingga dapat digunakan untuk menarik kesimpulan penelitian. Berikut merupakan gambaran dari desain ini:

Tabel 3.1. Desain Penelitian

One Group Pretest-Posttest Design

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	Model <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan Video Animasi	O ₂

Keterangan:

O₁ = *Pretest*

O₂ = *Posttest*

Pada penelitian ini, metode eksperimen dilakukan guna mengetahui pengaruh X (model *problem based learning* berbantuan video animasi) terhadap Y (kemampuan pemahaman konsep matematika). Peneliti menggunakan desain penelitian *Pre-Experimental Design* dengan *One Group Pretest-Posttest Design*. Nantinya peneliti akan memberikan soal *pretest* terlebih dahulu kemudian siswa diberikan perlakuan sebagaimana disebutkan di atas, barulah diberikan soal *posttest*. Hasil nilai pretest dan posttest akan di analisis dan di tarik sebuah kesimpulan, ada atau tidaknya pengaruh perlakuan tersebut terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi

Sekumpulan subjek atau objek yang mempunyai karakteristik sama disebut populasi. Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang digunakan guna mendukung suatu penelitian (Amin et al., 2023). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV B SDN Genuksari 02 yang berjumlah 28 siswa.

3.2.2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *non probability sampling* dengan jenis *sampling* jenuh (penuh) atau *sampling* total. *Sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel dimana seluruh objek atau subjek yang ada dalam populasi digunakan sebagai sampel dan teknik ini sering digunakan apabila jumlah populasi relatif kecil yaitu kurang dari 30 siswa (Suriani et al., 2023). Jadi sampel pada penelitian ini akan menggunakan seluruh siswa kelas IV B SDN Genuksari 02 yang berjumlah 28 siswa.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah tes. Tes adalah sebuah alat yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dan memberikan penilaian (Magdalena et al., 2021). Peneliti akan melakukan kegiatan *pretest* atau tes awal guna mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02. Setelah itu melakukan kegiatan *posttest* atau tes akhir untuk mengetahui hasil dari

kemampuan pemahaman konsep matematika setelah diterapkan model *problem based learning* berbantuan video animasi.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sebuah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang akan diteliti. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes uraian kemampuan pemahaman konsep.

Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa mengenai pemahaman konsep yang terdiri dari soal *pretest* dan *posttest*. Fungsi soal *pretest* dan *posttest* yaitu untuk mengetahui perbandingan kondisi siswa mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika sebelum dan sesudah diberikan perlakuan model *problem based learning* berbantuan video animasi. Tes ini harus memenuhi syarat sebagai alat ukur yang baik sehingga perlu dilakukan uji instrument penelitian. **Adapun kisi-kisi lembar tes terdapat pada lampiran 4.**

3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data berisi tata cara atau proses untuk melakukan olah data penelitian dengan tujuan menjawab rumusan masalah dan memperoleh kesimpulan. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *paired sample t-test* dengan program SPSS versi 26. Uji *paired sample t-test* in digunakan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02. Berikut merupakan langkah-langkah untuk pengolahan datanya.

3.5.1. Analisis Instrumen Tes

3.5.1.1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengetahui kevalidan suatu instrumen penelitian. Instrumen dikatakan valid apabila mampu digunakan untuk mengukur apa yang diinginkan dan menghasilkan data yang sah dari variabel yang ada pada penelitian. Berikut merupakan langkah-langkah uji validitas menggunakan *Microsoft Excel*:

- 3.5.1.1.1. Klik ikon *Microsoft Excel* untuk menjalankan aplikasi.
- 3.5.1.1.2. Buka lembar kerja dan masukkan data seperti penomoran, identitas siswa, skor tiap soal, lalu kolom paling kanan jumlah skor siswa dengan memasukkan rumus =SUM pilih sel yang akan dijumlahkan lalu enter.
- 3.5.1.1.3. Jika jumlah skor salah satu siswa sudah didapatkan, arahkan kursor ke sel paling atas arahkan ke sisi pojok kanan bawah hingga berubah menjadi tanda + lalu tarik ke bawah untuk mendapatkan semua jumlah skor tiap siswanya.
- 3.5.1.1.4. Menghitung korelasi menggunakan rumus =CORREL, jika sudah tarik ke kanan hingga ke soal terakhir.
- 3.5.1.1.5. Mencari t hitung dan t tabel.
- 3.5.1.1.6. Buatlah kesimpulan, dengan kriteria sebagai berikut.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

3.5.1.1.7. Pada penelitian ini, soal yang akan digunakan yaitu soal dengan kategori valid.

3.5.1.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan alat ukur yang digunakan untuk memberikan hasil yang tetap atau tingkat konsistensi. Uji reliabilitas ditempuh setelah dilakukan uji validitas terhadap instrumen yang akan digunakan. Soal-soal dengan kategori valid tersebut selanjutnya dapat dilakukan uji reliabilitas ini. Hasil pengukuran harus tetap sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berlainan, dan tempat yang berbeda. Jadi tidak terpengaruh oleh pelaku, waktu, tempat, situasi, dan kondisi. Alat ukur yang memiliki reliabilitas tinggi disebut alat ukur yang reliabel. Peneliti menggunakan tipe soal uraian sehingga nantinya yang dilihat adalah nilai dari *Cronbach's Alpha*. Berikut merupakan langkah-langkah uji reliabilitas tipe soal uraian menggunakan SPSS versi 26:

3.5.1.2.1. Klik ikon SPSS untuk menjalankan aplikasi.

3.5.1.2.2. Buka lembar kerja kemudian masukkan data pada SPSS.

3.5.1.2.3. Pilih menu *Analyze*, kemudian *Scale*, lalu klik *Reliability Analysis*.

3.5.1.2.4. Masukkan variabel soal yang valid ke kolom *items* sebelah kanan.

3.5.1.2.5. Pilih model *Alpha*.

3.5.1.2.6. Lalu pada bagian *Statistics checklist item, scale, dan scale if item deleted*, kemudian klik *continue*, lalu ok.

3.5.1.2.7. Setelah itu muncul hasil analisis yang merupakan output SPSS. Kemudian cocokkan nilai pada kolom *Cronbach's Alpha* dengan

tabel koefisiensi reliabilitas untuk mengetahui interpretasi dari soal tersebut.

Tabel 3.2. Klasifikasi Koefisiensi Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang / Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Pada penelitian ini, soal yang akan digunakan yaitu ketika soal memiliki koefisiensi reliabilitas kategori sedang atau cukup, tinggi, atau sangat tinggi.

3.5.1.3. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Berikut merupakan langkah-langkah dalam uji daya pembeda dalam penelitian ini:

3.5.1.3.1. Buatlah tabel data soal yang valid kemudian urutkan dari jumlah skor tertinggi hingga terendah.

3.5.1.3.2. Buatlah sheet baru dengan membagi kelompok siswa menjadi 2 bagian yaitu siswa dari data kelompok atas dan data kelompok bawah.

3.5.1.3.3. Buatlah lembar kerja berisi kolom SA, SB, IA, tentukan masing-masing nilainya.

3.5.1.3.4. Untuk mencari koefisiennya yaitu SA dikurangi SB kemudian dibagi dengan IA.

3.5.1.3.5. Untuk menentukan kriteria daya pembeda, masukkan fungsi logika =IF pada tiap sel di kolom keterangan.

Tabel 3.3. Klasifikasi Tingkat Daya Pembeda

Koefisien Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Pada penelitian ini, daya pembeda yang akan digunakan yaitu pada kategori cukup, baik, atau sangat baik.

3.5.1.4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan keberadaan suatu butir soal untuk menentukan apakah soal tersebut tergolong sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya. Berikut merupakan langkah-langkah dalam menguji data tingkat kesukaran dalam penelitian ini:

3.5.1.4.1. Bukalah aplikasi *Microsoft Excel*.

3.5.1.4.2. Buatlah lembar kerja di dalamnya.

3.5.1.4.3. Ambil 50% siswa dari masing-masing kelompok atas dan bawah.

3.5.1.4.4. Cari rata-rata skor tiap soal dari soal pertama hingga terakhir menggunakan =AVERAGE.

3.5.1.4.5. Tentukan skor maksimal tiap soalnya.

3.5.1.4.6. Kemudian untuk mencari koefisien tingkat kesukaran menggunakan skor rata-rata dibagi skor maksimal, lakukan hingga soal terakhir.

3.5.1.4.7. Untuk mencari kriteria tingkat kesukaran menggunakan fungsi logika =IF.

Tabel 3.4. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Koefisien Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK \leq 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

Pada penelitian ini, tingkat kesukaran akan menggunakan sistem proporsi pada kategori sukar, sedang, dan mudah.

3.5.2. Analisis Data Awal

Analisis data awal dilakukan guna mengetahui kondisi awal dari sampel.

Analisis data awal meliputi uji normalitas yang akan diuraikan sebagai berikut.

3.5.2.1. Uji Normalitas

Uji normalitas data awal ini bertujuan untuk mengetahui sampel berasal dari kelompok populasi berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas data ini menggunakan Uji *Lilliefors*. Uji ini biasanya digunakan pada data diskrit atau tunggal artinya data berbentuk sebaran atau tidak disajikan dalam bentuk interval. Berikut merupakan langkah Uji *Lilliefors* menggunakan SPSS:

- 3.5.2.1.1. Klik ikon SPSS versi 26.
- 3.5.2.1.2. Buat lembar kerja kemudian masukkan datanya.
- 3.5.2.1.3. Pilih *Analyze*, lalu klik *Descriptive Statistics*, lalu pilih *Explore*.
- 3.5.2.1.4. Masukkan variabel data yang akan diuji normalitasnya ke kotak *Dependent List*, kemudian klik *Plots*.
- 3.5.2.1.5. Tandai kotak *Normality plots with test*, lalu pilih *Continue*, dan OK.
- 3.5.2.1.6. Dari pengujian tersebut diperoleh output hasil uji normalitas sebaran data.

Dengan catatan untuk uji Kolmogorov-Smirnov lebih tepat digunakan jika banyak datanya minimal 50 buah dan jika kurang dari 50 buah sebaiknya digunakan uji Shapiro-Wilk.

Berikut merupakan kriteria kenormalan kurva.

Jika nilai Sig. > α (0,05) maka data berdistribusi normal.

3.5.3. Analisis Data Akhir

Analisis data akhir ini dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis ini menggunakan hasil nilai pretest dan posttest kemampuan pemahaman konsep siswa.

3.5.3.1. Uji Normalitas

Uji normalitas pada uji data akhir ini bertujuan untuk mengetahui sampel berasal dari kelompok populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data ini menggunakan Uji *Lilliefors*. Uji ini biasanya digunakan pada data diskrit atau tunggal artinya data berbentuk sebaran atau tidak disajikan dalam

bentuk interval. Berikut merupakan langkah Uji *Lilliefors* menggunakan SPSS 26:

3.5.2.1.1. Klik ikon SPSS versi 26.

3.5.2.1.2. Buat lembar kerja kemudian masukkan datanya.

3.5.2.1.3. Pilih *Analyze*, lalu klik *Descriptive Statistics*, lalu pilih *Explore*.

3.5.2.1.4. Masukkan variabel data yang akan diuji normalitasnya ke kotak *Dependent List*, kemudian klik *Plots*.

3.5.2.1.5. Tandai kotak *Normality plots with test*, lalu pilih *Continue*, dan ok.

3.5.2.1.6. Dari pengujian tersebut diperoleh output hasil uji normalitas sebaran data. Dengan catatan untuk uji Kolmogorov-Smirnov lebih tepat digunakan jika banyak datanya minimal 50 buah dan jika kurang dari 50 buah sebaiknya digunakan uji Shapiro-Wilk. Berikut merupakan kriteria kenormalan kurva.

Jika nilai Sig. $> \alpha$ (0,05) maka data berdistribusi normal.

3.5.3.2. Uji *Paired Sample T-Test*

Uji *paired sample t-test* ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan model *problem based learning* berbantuan video animasi. Hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut.

H_0 : Melalui model *problem based learning* berbantuan video animasi tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang signifikan pada mata pelajaran matematika.

H₁: Melalui model *problem based learning* berbantuan video animasi berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang signifikan pada mata pelajaran matematika.

Berikut merupakan langkah uji *paired sample t-test* menggunakan SPSS versi 26:

3.5.3.2.1. Klik ikon SPSS untuk menjalankan aplikasi.

3.5.3.2.2. Buatlah lembar kerja dengan memasukkan data di SPSS.

3.5.3.2.3. Pilih menu *Analyze* lalu *Compare Means*, pilih *Paired Sampl T-Test*.

3.5.3.2.4. Klik *option* tentukan tingkat kepercayaan yang diinginkan, lalu *continue* dan ok.

3.5.3.2.5. Setelah itu muncullah *output* hasil pengolahan SPSS dengan lembar pertama menunjukkan deskripsi data dan lembar kedua menunjukkan hasil pengujian.

Adapun kriteria dalam pengambilan keputusannya yaitu:

Jika Sig. $\geq 0,05$ maka H₀ diterima dan H₁ ditolak

Jika Sig. $< 0,05$ maka H₀ ditolak dan H₁ diterima

3.6. Jadwal Penelitian

Kegiatan penelitian ini dijadwalkan berlangsung selama delapan bulan.

Adapun jadwal penelitian yang telah dipaparkan dalam tabel di bawah ini:

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IV B di Semester Genap Tahun Ajaran 2024/2025 SDN Genuksari 02 yang beralamat di Jalan Dong Biru, Genuksari, Kecamatan Genuk, Kota Semarang. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Pre-Experimental Design* dimana hanya menggunakan satu kelas eksperimen tanpa menggunakan kelas kontrol. Bentuk desain pada penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes.

Populasi penelitian ini yakni semua siswa kelas IV B SDN Genuksari 02 yang berjumlah 28 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik *sampling jenuh*, artinya semua anggota dari populasi akan dijadikan sampel penelitian yang berjumlah 28 siswa. Pada kenyataannya, ketika hari penelitian yang dimulai dari pengerjaan soal *pretest*, pemberian perlakuan, hingga pengerjaan soal *posttest* terdapat dua siswa yang tidak masuk sehingga sampel yang digunakan yaitu seluruh siswa yang masuk di hari tersebut yang berjumlah 26 siswa.

Tabel 4. 1. Hasil *Pretest* Siswa Kelas IV B SDN Genuksari 02

No	Kriteria Data	Hasil Data
1	Jumlah Sampel	26
2	Nilai Minimal	16
3	Nilai Maksimal	62
4	Rata-Rata	33,46
5	Varians	111,53
6	Median	34
7	Standar Deviasi	10,56

Berdasarkan tabel hasil *pretest* di atas, dapat dilihat bahwa jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian dari siswa kelas IV B SDN Genuksari 02 yaitu sebanyak 26 siswa. Perolehan nilai minimal atau terendah yaitu 16 dan nilai maksimal atau tertinggi yaitu 62 sehingga perolehan rata-ratanya 33,46. Nilai tengah atau median yang di peroleh pada hasil *pretest* yaitu 34. Nilai varians dalam data hasil *pretest* adalah 111,54 dan standar deviasi sebesar 10,56.

Tabel 4. 2. Hasil *Posttest* Siswa Kelas IV B SDN Genuksari 02

No	Kriteria Data	Hasil Data
1	Jumlah Sampel	26
2	Nilai Minimal	50
3	Nilai Maksimal	86
4	Rata-Rata	70,38
5	Varians	105,28
6	Median	70
7	Standar Deviasi	10,26

Berdasarkan tabel hasil *posttest* di atas, dapat dilihat bahwa jumlah sampel dari siswa kelas IV B SDN Genuksari 02 yaitu 26 siswa dengan perolehan nilai minimal atau terendah yaitu 50 dan nilai maksimal atau tertinggi yaitu 86 sehingga rata-rata yang diperoleh yaitu 70,38. Nilai tengah atau median pada hasil *posttest* yaitu 70 varians 105,28 dan standar deviasi 10,26.

4.2. Hasil Analisis Penelitian

4.2.1. Hasil Analisis Instrumen Tes

4.2.1.1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya soal uji coba yang dipakai. Soal dikatakan valid apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan dikatakan tidak valid apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$. Pengolahan data dalam uji validitas ini menggunakan *Microsoft Excel*. Berdasarkan hasil perhitungan dalam *Microsoft Excel* yang telah dilakukan uji coba pada 15 soal, terdapat 10 soal yang dinyatakan valid yaitu nomor 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 15. Dan terdapat 5 soal yang dinyatakan tidak valid yaitu nomor 4, 7, 8, 12, 14. Hasil olah data perhitungan uji validitas menggunakan *Microsoft Excel* dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 4. 3. Hasil Uji Validitas

No. Soal	Koef. Korelasi	T Hitung	T Tabel	Keterangan
1	0,743	5,325	2,069	Valid
2	0,597	3,573	2,069	Valid
3	0,694	4,622	2,069	Valid
4	0,085	0,407	2,069	Tidak Valid
5	0,700	4,700	2,069	Valid
6	0,837	7,330	2,069	Valid
7	0,126	0,609	2,069	Tidak Valid
8	0,369	1,906	2,069	Tidak Valid
9	0,839	7,409	2,069	Valid
10	0,660	4,212	2,069	Valid
11	0,748	5,402	2,069	Valid
12	0,282	1,408	2,069	Tidak Valid
13	0,593	3,532	2,069	Valid
14	-0,249	-1,233	2,069	Tidak Valid
15	0,658	4,187	2,069	Valid

4.2.1.2. Uji Reliabilitas

Analisis reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α) sebab tipe soal yang digunakan termasuk uraian. Analisis tes mampu mempunyai tingkat kepercayaan tinggi bahkan sangat tinggi apabila tes tersebut memiliki hasil yang tetap. Pengolahan data dalam uji

reliabilitas ini menggunakan SPSS 26. Hasil uji menunjukkan nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh pada *output* SPSS 26 dapat ditafsirkan menggunakan kriteria dari Guilford. Dalam hal ini, peneliti melakukan uji reliabilitas pada 10 soal sebab dalam uji ini dapat dilakukan pada soal dengan kriteria valid saja. Soal kriteria valid tersebut didapatkan setelah dilakukan pengujian validitas terlebih dahulu.

Berdasarkan data yang diperoleh dari *output* SPSS 26, menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* (α) sebesar 0,898. Jika diinterpretasikan menggunakan kriteria Guilford, maka soal tersebut memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi dan dikatakan reliabel. Perhitungan hasil uji reliabilitas yang diperoleh dari *output* SPSS 26 sebagai dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 4. 4. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.898	10

4.2.1.3. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda soal berfungsi untuk membedakan tingkat kemampuan siswa antara kriteria kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*, terdapat 6 soal dengan kriteria cukup yaitu pada soal nomor 1, 2, 3, 10, 13, 15. Dan

terdapat 4 soal dengan kriteria baik yaitu pada soal nomor 5, 6, 9, 11. Data hasil perhitungan uji daya pembeda dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4. 5. Hasil Uji Daya Pembeda

No. Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,38	Cukup
2	0,25	Cukup
3	0,34	Cukup
5	0,42	Baik
6	0,54	Baik
9	0,54	Baik
10	0,25	Cukup
11	0,48	Baik
13	0,29	Cukup
15	0,26	Cukup

4.2.1.4. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran soal berfungsi untuk mengetahui soal tersebut dalam kriteria soal mudah, sedang, atau sukar. Soal dikatakan baik apabila mempunyai tingkat kesukaran yang proporsional atau seimbang. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*, terdapat 3 soal dengan kriteria mudah yaitu pada soal nomor 1, 6, 11. Terdapat 4 soal dengan kriteria sedang yakni pada soal nomor 3, 5, 9, 13. Dan terdapat 3 soal

dengan kriteria sukar yaitu pada soal nomor 2, 10, 15. Data hasil perhitungan uji tingkat kesukaran dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 4. 6. Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,76	Mudah
2	0,29	Sukar
3	0,38	Sedang
5	0,35	Sedang
6	0,73	Mudah
9	0,50	Sedang
10	0,24	Sukar
11	0,71	Mudah
13	0,38	Sedang
15	0,23	Sukar

4.2.2. Analisis Data Awal

Analisis data awal memuat data nilai *pretest* yang diperoleh siswa setelah mengerjakan soal yang disediakan, dimana pemberian soal *pretest* ini dilakukan di awal atau sebelum diberikan perlakuan khusus dalam pembelajaran. Dalam analisis ini akan menggunakan uji normalitas guna mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak normal. Dalam pengujian normalitas menggunakan bantuan SPSS 26 dengan uji *One*

Sample Shapiro Wilk dan taraf signifikansi 0,05. Hasil uji normalitas pada data *pretest* dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 4. 7. Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai_pretest	.114	26	.200*	.963	26	.445

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel hasil perhitungan di atas, pada kolom *Shapiro Wilk* didapatkan nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,445. Melihat nilai signifikansi yang diperoleh, dapat dituliskan dengan $0,445 > 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$ maka dari itu artinya data *pretest* yang diujikan berdistribusi normal.

4.2.3. Analisis Data Akhir

4.2.3.1. Uji Normalitas

Analisis data akhir berisi data nilai *posttest* yang diperoleh siswa setelah siswa diberikan perlakuan khusus dalam pembelajaran yaitu penerapan model *problem based learning* berbantuan video animasi. Dalam pengujian normalitas menggunakan bantuan SPSS 26 dengan uji *One Sample Shapiro Wilk* dan taraf signifikansi 0,05. Hasil uji normalitas pada data *pretest* dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 4. 8. Hasil Uji Normalitas Posttest

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai_posttest	.100	26	.200*	.954	26	.295
t						

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel hasil perhitungan di atas, pada kolom *Shapiro Wilk* didapatkan nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,295. Melihat nilai signifikansi yang diperoleh, dapat dituliskan dengan $0,295 > 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$ maka dari itu artinya data *posttest* yang diujikan berdistribusi normal.

4.2.3.2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis berfungsi untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02. Adapun hipotesis yang diajukan dan kriteria yang digunakan dalam uji *one paired sample t-test* sebagai berikut:

H_0 : Melalui model *problem based learning* berbantuan video animasi tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika.

H_1 : Melalui model *problem based learning* berbantuan video animasi berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika.

Apabila nilai sig. $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Sebaliknya jika nilai sig. < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Tabel 4. 9. Hasil Uji Paired Sample T-Test

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	nilai_pretest - nilai_posttest	-36.923	16.062	3.150	-43.411	-30.435	-11.721	25	.000

Berdasarkan *output* hasil uji *paired sample t-test* dari SPSS pada tabel di atas, dapat dilihat bersama bahwa nilai sig. (2-tailed) yang diperoleh menunjukkan nilai 0,000. Adanya perolehan nilai tersebut menyatakan bahwa besaran nilai sig (2-tailed) < 0,05 atau dapat dinyatakan dengan $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil tersebut melalui hipotesis dan kriteria yang sudah ditetapkan dapat disimpulkan bahwa melalui model *problem based learning* berbantuan video animasi berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02.

4.3. Pembahasan

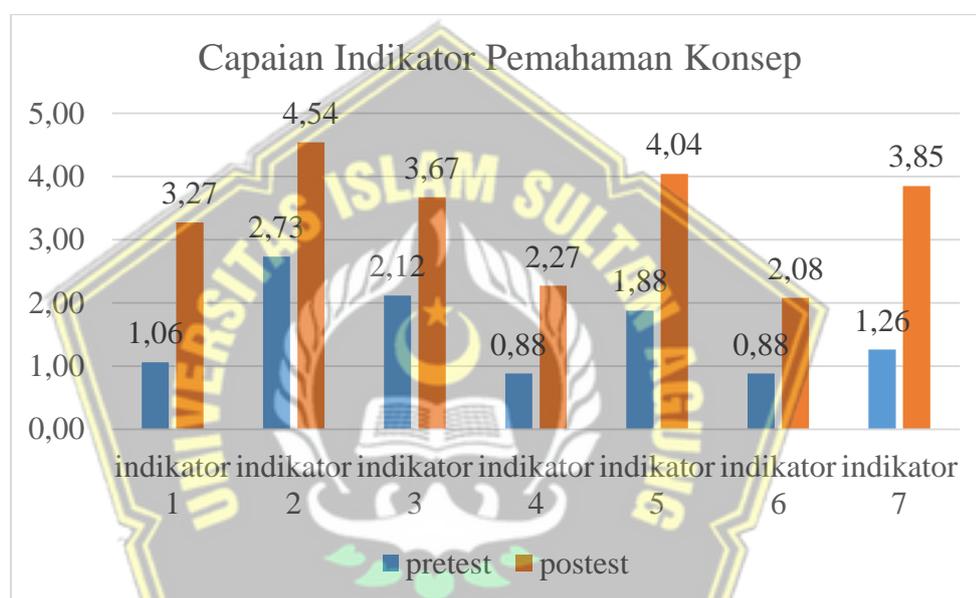
Penelitian yang dilakukan di kelas IV B SDN Genuksari 02 ini berfokus pada permasalahan rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan hasil observasi dan wawancara awal yang dilakukan bersama dengan guru kelas IV B SDN Genuksari 02, rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa disebabkan oleh kurangnya variasi guru dalam menerapkan model pembelajaran. Melihat permasalahan tersebut, peneliti mencoba untuk memberikan pembaharuan

pembelajaran yaitu dengan menerapkan model *problem based learning* berbantuan video animasi.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *one group pretest posttest design*, artinya metode penelitian ini menggunakan satu kelas saja untuk diukur tingkat kemampuan pemahaman konsep dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* didapatkan ketika sebelum diberikan perlakuan yakni model *problem based learning* berbantuan video animasi. Sedangkan hasil *posttest* didapatkan setelah diberikan model *problem based learning* berbantuan video animasi. Dengan adanya hasil *pretest* dan *posttest*, peneliti dapat mengetahui pengaruh yang akurat sebelum dan sesudah penerapan model *problem based learning* berbantuan video animasi.

Instrumen yang digunakan yaitu tes, tes ini terdiri dari soal *pretest* dan *posttest* yang berjumlah 10 soal serta mengacu pada 7 indikator pemahaman konsep. Pada indikator pertama pemahaman konsep yaitu “Menyatakan Ulang Sebuah Konsep” diaplikasikan pada soal *pretest* nomor 1, 2 dan soal *posttest* pada nomor 2, 4. Pada indikator kedua yaitu “Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifatnya” diaplikasikan pada soal *pretest* nomor 3, 4 dan untuk soal *posttest* pada nomor 8, 3. Pada indikator ketiga yaitu “Memberikan Contoh Dan Bukan Contoh Dari Konsep Yang Dipelajari” diaplikasikan pada soal *pretest* nomor 5, 6 sedangkan soal *posttest* nomor 6, 1. Pada indikator keempat yaitu “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis” diaplikasikan pada soal *pretest* nomor 7 dan pada soal *posttest* nomor 5. Pada indikator kelima yaitu “Mengembangkan Syarat Yang Perlu Atau Tidak Perlu

Digunakan Dalam Sebuah Konsep Tertentu” diaplikasikan pada soal *pretest* nomor 8 dan pada soal *posttest* nomor 10. Pada indikator keenam yaitu “Menggunakan Dan Memilih Prosedur Atau Operasi Tertentu” diaplikasikan pada soal *pretest* nomor 9 dan soal *posttest* nomor 7. Pada indikator ketujuh yaitu “Mengimplementasikan Konsep Atau Algoritma Ke Pemecahan Masalah” pada soal *pretest* nomor 10 sedangkan pada soal *posttest* nomor 9.



Gambar 4. 1. Grafik Capaian Indikator Pemahaman Konsep

Keterangan:

Indikator 1: Menyatakan ulang sebuah konsep

Indikator 2: Mengklasifikasikan objek menurut sifatnya

Indikator 3: Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari

Indikator 4: Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Indikator 5: Mengembangkan syarat yang perlu atau tidak perlu digunakan dalam sebuah konsep tertentu

Indikator 6: Menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu

Indikator 7: Mengimplementasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

Tingkat kemampuan pemahaman konsep dapat diukur melalui hasil jawaban siswa dimana indikator soal pretest dan posttest disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep yang ada. Pada penelitian ini menggunakan tujuh indikator pemahaman konsep matematika. Berdasarkan data pada gambar 4.1 dapat dilihat bahwa model *problem based learning* berbantuan video animasi berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan pada ketujuh indikator pemahaman konsep siswa pada saat pretest dan posttest. Saat *pretest*, banyak siswa yang masih belum menguasai indikator pemahaman konsep dengan baik, hal ini terlihat dari rata-rata jawaban siswa yang belum sesuai dengan perintah. Setelah diberikan perlakuan model *problem based learning* berbantuan video animasi kemampuan pemahaman konsep siswa menjadi meningkat, terlihat pada gambar 4.1 terdapat peningkatan di semua indikatornya.

Berdasarkan gambar 4.1 dapat dilihat bahwa indikator pemahaman konsep yang pertama yaitu “Menyatakan Ulang Sebuah Konsep” perolehan rata-rata indikator pertama pada *pretest* 1,06 dan *posttest* nilai rata-ratanya menjadi 3,27. Saat pemberian soal *pretest* atau sebelum diberikan tindakan, siswa masih kesulitan untuk menyelesaikan soal. Kebanyakan siswa belum mengetahui maksud dari soal dan belum mampu memberikan penjelasan ulang konsep tentang materi bangun ruang sehingga hasilnya belum memuaskan.

Setelah diberikan perlakuan dengan model *problem based learning* berbantuan video animasi, siswa terlihat lebih mendalami pembelajaran sehingga hasil *posttest* mengalami peningkatan dan bisa dikatakan model *problem based learning* berbantuan video animasi berpengaruh dalam menyatakan ulang sebuah konsep.

Pengaruh model *problem based learning* pada indikator pemahaman konsep ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahma (2024) bahwa penerapan model PBL dapat membantu menguatkan pemahaman konsep siswa atas materi yang sudah diajarkan dengan lebih mendalam. Hal ini diperkuat dengan perolehan nilai rata-rata *pretest* yaitu 35 meningkat menjadi 68,57 pada saat *posttest*.

Pada gambar 4.1 indikator pemahaman konsep yang kedua yaitu “Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifatnya”, nilai rata-rata yang diperoleh saat *pretest* 2,73 dan *posttest* 4,54. Pada saat kegiatan *pretest* masih banyak siswa yang mengalami kesusahan dalam mengerjakan soal. Banyak siswa yang masih belum bisa mengelompokkan objek menurut sifat materi bangun ruang. Setelah diberikan perlakuan model *problem based learning* berbantuan video animasi, siswa terlihat bersemangat dalam belajar apalagi ketika melihat contoh benda yang sesuai sifat bangun ruang dalam video animasi yang disajikan. Melihat dari kondisi tersebut, hasil yang didapatkan ketika siswa diberikan *posttest* tentu mengalami peningkatan menjadi lebih baik. Berdasarkan perolehan nilai rata-rata dan penjelasan tersebut dapat dikatakan

bahwa model *problem based learning* berbantuan video animasi berpengaruh pada indikator kedua.

Meningkatnya indikator pemahaman konsep ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andraeni et al. (2023) bahwa setelah diberikan *treatment* yakni model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen siswa mengalami peningkatan, rata-rata nilai semula sebelum diberikan *treatment* atau *pretest* yakni dari 62,33 dan saat *posttest* menjadi 79,78.

Berdasarkan gambar 4.1 pada indikator pemahaman konsep yang ketiga yang berbunyi “Memberikan Contoh Dan Bukan Contoh Dari Konsep Yang Dipelajari”, nilai rata-rata yang diperoleh saat *pretest* yaitu 2,12 dan meningkat menjadi 3,67 saat *posttest*. Sebelum diberikan perlakuan khusus dengan model *problem based learning* berbantuan video animasi, siswa belum maksimal dalam mengerjakan soal karena masih banyak yang belum mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep bangun ruang. Setelah diberikan perlakuan khusus tersebut, siswa terlihat lebih aktif dan interaktif dengan mengamati keadaan sekitar untuk melihat contoh dan bukan contoh dari bangun ruang. Melihat keadaan tersebut, tentu akan membawa pengaruh positif dalam pembelajaran sehingga hasil *posttest* siswa mengalami peningkatan. Hal ini dapat diartikan bahwa model *problem based learning* berbantuan video animasi berpengaruh pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.

Berpengaruhnya model *problem based learning* berbantuan video searah dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2020) bahwa hadirnya video

yang dikolaborasikan dengan model PBL dapat meningkatkan daya tarik siswa dalam pembelajaran sehingga siswa lebih antusias dalam belajar dan terjadilah peningkatan pemahaman konsep siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa minat belajar dan pemahaman konsep siswa di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Berdasar gambar 4.1 dapat dilihat bersama bahwa indikator keempat yaitu “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis” rata-rata yang diperoleh saat *pretest* yaitu 0,88 meningkat menjadi 2,27 saat *posttest*. Banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan persoalan dengan baik, mereka belum mampu menghubungkan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika. Dengan adanya model *problem based learning* berbantuan video animasi dan penjelasan dari peneliti siswa terlihat lebih antusias dan memahami sehingga dapat membantu meningkatkan hasil *posttest* siswa, maka dapat dikatakan bahwa model *problem based learning* berbantuan video animasi berpengaruh pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Hasil penelitian ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetio (2024) bahwa adanya model *Problem Based Learning* memunculkan kesempatan siswa untuk lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, adanya peran aktif dan keterlibatan tersebut mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hasil menunjukkan bahwa nilai rerata *posttest* lebih tinggi daripada *pretest*.

Berdasarkan gambar 4.1 dapat dilihat bahwa pada indikator kelima yaitu “Mengembangkan Syarat Yang Perlu Atau Tidak Perlu Digunakan Dalam Sebuah Konsep Tertentu” perolehan nilai rata-rata *pretest* yaitu 1,88 mengalami peningkatan saat *posttest* yaitu 4,04. Ketika kegiatan *pretest* berlangsung, siswa terlihat kesusahan mengerjakan soal karena bingung dan belum bisa mencantumkan pemahaman konsep dalam mengembangkan syarat perlu atau tidak perlu. Setelah diberikan model *problem based learning* berbantuan video animasi, siswa terlihat bersungguh-sungguh dan mau bertanya dalam pembelajaran sehingga dari kegiatan *pretest* ke *posttest* mengalami kenaikan. Melihat peningkatan tersebut berarti terdapat pengaruh model *problem based learning* berbantuan video animasi pada indikator kelima.

Pengaruh hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Megawati et al. (2020) bahwasannya penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) lebih berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa daripada model pembelajaran langsung karena model ini dapat diterapkan dan dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya.

Pada gambar 4.1 indikator pemahaman konsep keenam yaitu “Menggunakan Dan Memilih Prosedur Atau Operasi Tertentu”. Hasil menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang didapatkan ketika *pretest* sebesar 0,88 dan nilai *posttest* 2,08. Sebelum diberi perlakuan saat mengerjakan *pretest*,

siswa terlihat kesusahan dalam menyelesaikan. Mereka belum mampu menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Setelah siswa mendapat perlakuan model *problem based learning* berbantuan video animasi, mereka lebih berkonsentrasi dan bertekad tinggi untuk belajar sehingga terlihat aktif dalam kelas dan terjadilah peningkatan nilai *pretest* dan *posttest*. Adanya peningkatan rata-rata *pretest* dan *posttest* dapat diartikan terdapat pengaruh model *problem based learning* berbantuan video animasi pada indikator pemahaman konsep keenam.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Marwa et al. (2023) bahwasannya dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan media digital membuat siswa menjadi lebih fokus dan antusias dalam mengikuti pembelajaran sehingga siswa lebih paham dan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Berakar dari respon siswa sehingga terdapat peningkatan pemahaman konsep lebih tinggi pada kelas eksperimen yang mendapat tindakan khusus tersebut.

Berdasarkan gambar 4.1 pada indikator terakhir atau ketujuh yaitu “Mengimplementasikan Konsep Atau Algoritma Ke Pemecahan Masalah” rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh yaitu 1,26 dan rata-rata *posttest* 3,85. Sebelum diberikan tindakan, siswa mengalami kesusahan untuk mengerjakan soal. Banyak siswa yang belum mengimplementasikan konsep ke pemecahan masalah. Setelah diberikan tindakan dengan model *problem based learning* berbantuan video animasi, siswa merasa mempunyai ketertarikan sendiri saat pembelajaran seperti memperhatikan dengan saksama dan bertanya ketika

merasa kebingungan sehingga berdampak pada hasil yang didapatkan. Mengaca dari adanya kenaikan rata-rata tersebut dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model *problem based learning* berbantuan video animasi pada indikator pemahaman konsep yang terakhir yakni mengimplementasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Berpengaruhnya pemahaman konsep ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Septiana (2017) bahwasannya siswa yang belajar menggunakan model PBL lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tradisional, begitu juga pengaruhnya terhadap pemahaman konsep siswa. Pada kelas eksperimen siswa memiliki modalitas yang berbeda setelah diterapkan model PBL ini.

Pada kegiatan *pretest* indikator pemahaman konsep dengan perolehan nilai rata-rata terendah 0,88 yakni pada indikator keempat yang berbunyi “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis” dan indikator keenam yaitu “Menggunakan Dan Memilih Prosedur Atau Operasi Tertentu”. Untuk perolehan nilai rata-rata tertinggi 2,73 yakni pada indikator kedua yang berbunyi “Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifatnya”. Kemudian pada kegiatan *posttest*, indikator dengan nilai rata-rata terendah 2,08 pada indikator keenam “Menggunakan Dan Memilih Prosedur Atau Operasi Tertentu” dan nilai rata-rata tertinggi 4,54 diperoleh indikator kedua “Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifatnya”.

Setelah mengetahui perolehan nilai rata-rata indikator pemahaman konsep tersebut tentu harus mengetahui kategori penilaiannya. Kriteria nilai pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 10. Kriteria Nilai Indikator Pemahaman Konsep

Rentang Nilai	Kriteria
28 – 35	Sangat Baik
21 – 27	Baik
14 – 20	Cukup
7 – 13	Kurang
0 – 6	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel di atas, perolehan rerata nilai *pretest* pada ketujuh indikator sebesar 10,81 termasuk dalam kategori kurang sedangkan rata-rata *posttest* di angka 23,72 termasuk dalam kategori baik. Sehingga terjadi peningkatan rata-rata perolehan *pretest posttest*. Dapat disimpulkan bahwa adanya perlakuan model *problem based learning* berbantuan video animasi ini berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

Peneliti menyoroti terdapat keunikan pada hasil penelitian ini. Indikator kedua menempati nilai rata-rata terbesar pada *pretest* dan *posttest* tetapi tidak mengalami kenaikan tertinggi. Kenaikan tertinggi justru didapatkan oleh indikator ketujuh dengan nilai rata-rata *pretest* 1,26 dan *posttest* 3,85 sehingga didapatkan selisih atau kenaikan sebesar 2,59. Perolehan nilai rata-rata terkecil pada kegiatan *pretest posttest* didapatkan oleh indikator keenam dan kenaikan terendah juga diperoleh pada indikator keenam dengan rerata *pretest* 0,88 dan *posttest* 2,08 sehingga didapatkan selisih atau kenaikan sebesar 1,20. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa penguasaan terhadap indikator keenam yaitu menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu belum

mencapai kriteria yang ditetapkan sehingga siswa masih memerlukan pendampingan lebih lanjut. Pada soal yang termasuk dalam indikator keenam, banyak siswa belum mampu merencanakan ukuran gambar sesuai perintah dan belum mampu memahami maksud dari soal sehingga pada indikator tersebut memiliki kenaikan terendah. Siswa masih membutuhkan bantuan dari peneliti untuk membantu mengarahkan dalam menggambar kubus dengan cara peneliti menunjukkan gambar kubus terlebih dahulu kemudian ditunjukkan bagian mana saja yang mempunyai ukuran sekian cm. Ketika peneliti memberikan bimbingan seperti itu, barulah mereka bisa membuatnya. Kemudian peneliti melanjutkan perintah pada soal dengan menunjukkan bagian yang dimaksud, dari situ mereka bisa melanjutkan. Melalui tuntunan yang dilakukan peneliti, mereka perlahan bisa menggambar kubus atau balok dan menunjukkan bagian yang ditanya pada soal meskipun belum maksimal. Dari situ dapat disimpulkan bahwa siswa belum maksimal menggunakan dan memilih prosedur dalam menggambar kubus dan menunjukkan bagian yang sesuai dengan soal sehingga masih butuh bantuan peneliti dalam menggambar dan menunjukkan bagian yang sesuai dengan soal.

Hasil dari kegiatan tersebut didukung oleh teori yang mendukung penerapan model *problem based learning* yaitu teori belajar Bruner dan teori perkembangan kognitif Piaget. Model *problem based learning* termasuk salah satu cara untuk melatih kemandirian siswa melalui pengetahuan yang dimilikinya karena model ini berpusat pada siswa. Dalam penerapannya, teori Bruner juga menekankan proses belajar melalui keaktifan siswa, selain itu guru

berperan mendorong siswa untuk mendapatkan pengalaman langsung melalui kegiatan yang bisa menunjang pengetahuan siswa untuk menemukan prinsip secara mandiri (Rijal, 2016). Adanya teori ini juga memudahkan guru dalam mengambil tindakan yang akan ditempuh kedepan dalam pembelajaran konsep yang dilaksanakan mengikuti tahapan teori Bruner (N et al., 2019). Selain itu, dalam teori Piaget mengungkapkan bahwa penggunaan media yang sesuai dan dipadukan dengan media konkret untuk digunakan dalam pembelajaran mampu mengasah kreativitas, tahapan cara berpikir, dan keaktifan siswa sehingga pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik (Fahma & Purwaningrum, 2021). Kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir siswa lebih berkembang melalui tahapan spesifik berkat adanya interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan.

Dapat diketahui bersama bahwa terjadi peningkatan yang signifikan dari hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* di ketujuh indikator pemahaman konsep yakni dari 33,46 menjadi 70,38 yang menunjukkan kenaikan signifikan sebesar 36,92. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Sayekti (2020) bahwa dalam hasil penelitiannya menunjukkan peningkatan rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 74 dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 68, dimana kelas eksperimen diberikan tindakan yaitu model pembelajaran *problem based learning*. Dengan adanya hasil dan pembahasan di atas, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwasannya penerapan model *problem based learning* berbantuan video animasi ini

berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas IV B SDN

Genuksari 02.



BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dijabarkan, hasil perolehan nilai rata-rata *pretest* 33,46 kemudian mengalami peningkatan menjadi 72,69 pada *posttest*. Hal ini juga diperkuat dengan hasil uji *paired sample t-test*, dimana perolehan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 dimana $0,000 < 0,05$, maka dapat dikriteriakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *problem based learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dipaparkan bahwasannya model *problem based learning* berbantuan video animasi berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B SDN Genuksari 02, maka disarankan bagi guru untuk mengaplikasikan model *problem based learning* yang dikombinasikan dengan video animasi. Selain itu, untuk kedepannya guru bisa menghadirkan banyak variasi model dan media pembelajaran agar lebih menghidupkan suasana belajar dan semangat siswa dan tentunya akan bermuara pada tercapainya kemampuan pemahaman konsep yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aledya, V. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa. *ResearchGate*, 2(May), 0–7.
- Amal, I. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16, 130–141.
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel Dalam Penelitian. *Jurnal PILAR: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14(1), 15–31. <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>
- Andraeni, R. V., Supriyatna, A., & Istiningasih, G. (2023). 34 Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Papan Pecahan Dan Geometri (Pari) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Kelas Iv. *Jurnal Holistika*, 5(1), 34. <https://doi.org/10.24853/holistika.5.1.34-40>
- Anwar, K., & Jurotun, J. (2019). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Pada Dimensi Tiga Melalui Model Pembelajaran PBL Berbantuan Alat Peraga. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 94–104. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.19366>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *Diffraction*, 3(1), 27–35. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416>
- Azis, R., Taiyeb, A. M., & Muis, A. (2018). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya*, 461–466.
- Baena-Luna, P., Sánchez-Torné, I., García-Río, E., & Pérez-Suárez, M. (2024). Influence of the problem-based learning methodology on the intrapreneurial intentions of university students. *International Journal of Management Education*, 22(3). <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101024>
- Celestine, A. B., Osara, T., State, K., Obeng-denteh, W., Abraham, S., State, E., & Okpako, S. O. (2024). Everyday Uses of Mathematics and The Roles of A Mathematics Teacher. *Science World Journal*, 19(3), 819–827. <https://doi.org/10.4314/swj.v19i3.29>
- Deibl, I., Zumbach, J., & Fleischer, T. (2023). Visualization and metacognitive scaffolding in learning from animations. *Social Sciences and Humanities Open*, 8(1), 100601. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100601>
- Dulyapit, A., Supriatna, Y., & Sumirat, F. (2023). *Application of the Problem Based Learning (PBL) Model to Improve Student*. 1(1), 31–37.
- Fahma, M. A., & Purwaningrum, J. P. (2021). Teori Piaget dalam Pembelajaran Matematika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and*

Technology, 6(1), 31. <https://doi.org/10.30651/must.v6i1.6966>

- Fithriyani, I., Rostikawati, T., & Mulyawati, Y. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning berbantuan Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar IPAS. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 36–43. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.391>
- Fitri, R., Mustika, H., & Aprilian, I. F. (2022). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan Video Pembelajaran terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI MA. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 5(1), 79. <https://doi.org/10.29300/equation.v5i1.6385>
- Fitriani, N. E. (2021). Pengaruh Penggunaan Video Animasi Kartun Biologi terhadap Sikap Peduli Lingkungan Siswa Kelas X IPA MAN 1 Pati Tahun Ajaran 2020/2021. 4(1), 16.
- Ginangjar, A. Y. (2019). Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika Dalam Pemecahan Masalah Matematika di SD. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 121–129. www.jurnal.uniga.ac.id
- Hadzami. (2022). Variasi Model Pembelajaran Pada Siswa Di Sekolah Dasar. *TARQIYATUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 111–132. <https://doi.org/10.36769/tarqiyatuna.v1i2.279>
- Handayani, S., & Syafi'i, S. (2022). Pemanfaatan Video Animasi Youtube Untuk Meningkatkan Pengembangan Maharah Istima' Bahasa Arab. *Tatsqifiy: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 3(2), 104–115. <https://doi.org/10.30997/tjpba.v3i2.6138>
- Hapsari, G. P. P., & Zulherman, Z. (2021). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2384–2394. *Men. Jurnal Basicedu*, 5(4), 2384–2394.
- Hardiyanti, A. R., Retno, R. S., & L, I. M. S. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Video Animasi Powtoon Terhadap Hasil Belajar Tematik Kelas V di SDN 01 Klegen. *Seminar Nasional Sosial, Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)*, 2(1), 277–282. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENASSDRA/article/view/4147>
- Herdayani, H. (2019). *Desain Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data Dalam Penelitian*. 1–11.
- Hermansyah. (2020). Problem Based Learning in Indonesian Learning. *Social, Humanities, and Educations Studies (SHEs): Conference Series*, 3(3), 2257–2262. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Khaeroh, A., Anriani, N., Mutaqin, A., Pertanian, S., & Serang, K. (2020). *Tirtamath : Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika Volume 2 Nomor 1*

- Tahun 2020 Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. *Tirtamath : Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika* , 2(1), 73–85.
- Khasanah, N. U., Rini, Z. R., Agung, E., Fitra, P., & Konsep, P. (2024). *Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Dalam Pembelajaran Tematik Kelas III di SD Negeri Wonoyoso*. 10(1), 505–516.
- Khoirotunnisa. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Ilmiah Simantek*, 2, 168–179.
<https://www.simantek.sciencemakarioz.org/index.php/JIK/article/download/35/312>
- Kholid, M. N., Imawati, A., Swastika, A., Maharani, S., & Pradana, L. N. (2021). How are Students' Conceptual Understanding for Solving Mathematical Problem? *Journal of Physics: Conference Series*, 1776(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1776/1/012018>
- Kholidah, I. R., & Sujadi, A. A. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 4(3), 428–431.
- Kodariyati, L., & Astuti, B. (2016). Pengaruh Model Pbl Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sd. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 93. <https://doi.org/10.21831/jpe.v4i1.7713>
- Lestari, A. S., Azmy, B., & Susiloningsih, W. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Keterampilan Menulis Paragraf Argumentasi Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan : SEROJA*, 2(5), 114–123.
- Lestari, D. A., Lastari, L., Rahmawati, I. A., & Fauzi, M. R. (2023). Penerapan Teori Belajar Bruner Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas Vi Sd It Salsabila 8 Pandowoharjo. *Al-Ihtirafiah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(01), 1–13.
<https://doi.org/10.47498/ihtirafiah.v3i01.2063>
- Lestari, R. D., Listiani, I., & Rudiyanto, H. E. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Video Animasi terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 5. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/13772>
- Magdalena, I., Rizqina Agustin, E., & Fitria, S. M. (2024). Cendikia Pendidikan Konsep Model Pembelajaran. *Sindoro CENDIKIA PENDIDIKAN*, 3(1), 41–55. <https://doi.org/10.9644/scp.v1i1.332>
- Magdalena, I., Syariah, E. N., Mahromiyati, M., & Nurkamilah, S. (2021). Analisis

- Instrumen Tes Sebagai Alat Evaluasi Pada Mata Pelajaran SBdP Siswa Kelas II SDN Duri Kosambi 06 Pagi. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 276–287. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Mandar, Y., & Sihono, S. (2020). *Implementasi Teori Konstruktivisme Dalam PAI: Kajian Teori Jean Piaget dan Jerome Bruner*. x(14), 64–73.
- Marlina, P., Sunaryo, Y., & Zamnah, L. N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 183. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v4i1.8855>
- Marwa, Kresnadi, H., & Pranata, R. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Digital Kahoot Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas V SD Mujahidin Pontianak. *Journal on Education*, 06(01), 6760–6769.
- Megawati, K., Hasnawati, H., & Prajono, R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 67–76. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpm>
- Meilasari, S., Damris M, D. M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah. *BIOEDUSAINS:Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 195–207. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1849>
- Muhammad, H. N., & Setiawan, E. (2022). Model Pembelajaran: Karakteristik, Kelemahan Dan Bagaimana Dampak Terhadap Pendidikan Jasmani. *Jurnal Menssana*, 7(2), 108–117.
- Murdaningrum, R., Purwati, S., & Safitri, E. N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik di Kelas Vii B Smp Negeri 10 Semarang. *Seminar Nasional IPA XIII*, 94–102.
- Murphy, C., Connell, S., Gantley, M., & Barrett, T. (2025). Students' perspectives on the congruence and effectiveness of a problem-based learning approach to teach recovery-oriented practice: A mixed method study. *Nurse Education in Practice*, 84(February), 104298. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104298>
- N, E. D., R, S. C., & H, A. T. A. (2019). Upaya Peningkatan Penguasaan Konsep Geometri Matematika Berdasarkan Teori Belajar Bruner Pada Siswa Kelas IVSD. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 3(2), 105–113. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jtam>
- Nalman, A. R., Susanta, A., & Hanifah, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Kota Bengkulu. *Journal on Education*, 6(1), 12–24.

<https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2909>

- Nordlander, M. C. (2022). Lifting the understanding of trigonometric limits from procedural towards conceptual. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 53(11), 2973–2986. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1927226>
- Nurafifah, Firman, Mirnawati, La Fua, J., & Yusuf, M. (2022). Penggunaan Video Animasi dalam Pembelajaran Online Di Masa Pandemi di Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 11(2), 57–66. <https://doi.org/10.58230/27454312.139>
- Nurhadi. (2020). *Teori kognitivisme serta aplikasinya dalam pembelajaran*. 2, 77–95.
- Panjaitan, S. M., Gulo, N. D. Y., & Situmorang, A. S. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Menurut Teori Bruner Pada Materi Himpunan Berbasis High Order Thinking Skill (Hots) Kelas VII SMP Swasta Gajah Mada. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3 No 2, 8465–8477.
- Phungsuk, R., Viriyavejakul, C., & Ratanaolarn, T. (2017). Development of a problem-based learning model via a virtual learning environment. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38(3), 297–306. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.01.001>
- Prasetio, N. K. P. (2024). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Pemahaman Konsep Matematika Materi Satuan Waktu pada Siswa Kelas 3 SDN Benda Baru 03*. 651–658.
- Prayogi, A. (2022). Telaah Konseptual Pendekatan Kuantitatif Dalam Sejarah. *Kalpataru: Jurnal Sejarah Dan Pembelajaran Sejarah*, 8(1). <https://doi.org/10.31851/kalpataru.v8i2.8970>
- Prihono, E. W., & Khasanah, F. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Viii Smp. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 74–87. <https://doi.org/10.20527/edumat.v8i1.7078>
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Rahayu, R. D. (2020). Minat dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran berbasis problem based learning berbantuan media video. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4(1), 69–80. <https://doi.org/10.31331/jipva.v4i1.1064>
- Rahma, A. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. 8, 301–308.
- Rijal, S. (2016). Efektivitas Pembelajaran Matematika Siswa melalui Penerapan

- Teori Belajar Bruner. In *Prosiding Seminar Nasional* (Vol. 02, Issue 1, pp. 489–495).
- Rosiana, S., Rosmayadi, R., & Setyowati, R. (2024). Pengaruh Model PBL Berbantuan Video Animasi terhadap Hasil Belajar IPA. *Scholarly Journal of Elementary School*, 4(1), 82–94. <https://doi.org/10.21137/sjes.2024.4.1.8>
- Rosidah, C. T. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Menumbuhkembangkan Higher Order Thinking Skill Siswa Sekolah Dasar. *Inventa*, 2(1), 62–71. <https://doi.org/10.36456/inventa.2.1.a1627>
- Rubianti, T., Priyatni, T., & Supriati, N. (2019). Penerapan model problem based learning (pbl) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar di kelas V. *Journal of Elementary Education*, 2(2), 82–89.
- Safari, Y. (2024). Penerapan Teori Bruner Dalam Pembelajaran Matematika di Tingkat Sekolah Dasar Dengan Pendekatan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan :SEROJA*, 3(1), 156–164.
- Safitri, B. Y. N., Musaddat, S., & Rahmatih, A. N. (2024). PENGARUH MODEL PBL BERBANTUAN MEDIA VIDEO ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS IV MI NURUL IMAN. 09(September), 436–445.
- Saputri, R., Nurlela, N., & Patras, Y. E. (2020). Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *JPPGuseda | Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 38–41. <https://doi.org/10.33751/jppguseda.v3i1.2013>
- SayaBisa. (2020, May 13). *Bangun Ruang dan Jaring-Jaring: Kubus dan Balok* [Video]. YouTube. <https://youtu.be/nO11LzmLO8s?feature=shared>
- Sayekti, Y. (2020). Pengaruh Problem Based Learning Dengan Strategi “MURDER” Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v5i1.7348>
- Septiana, K. G. (2017). Pengaruh Penerapan Multiple Intelligences dengan Model PBL Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 5(1), 43. <https://doi.org/10.25273/jems.v5i1.1785>
- Silalahi, R. A., Siahaan, T. M., & Tambunan, L. O. (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), 14264–14275. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2453>
- Simanjuntak, R. F., Tambunan, L. O., & Sauduran, G. N. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP negeri 2 tapiian dolok. *Jurnal*

Pendidikan Dan Konseling, 4, 6802–6810.

- Subagja, L. B. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) berbantuan aplikasi berbasis website wordwall.net dan e-LKPD wizer.e terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(2), 141–150. <http://journal.umg.ac.id/index.php/postulat/article/view/5042>
- Suhendar, U. (2018). Problem Based Learning Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 15–19. <https://doi.org/10.24269/dpp.v6i1.815>
- Suriani, N., Risnita, R., & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>
- Ulia, N., Ula, N. N. N., & Fironika, R. (2021). Pengembangan Media Kelubatar Berbasis Android Pada Pemahaman Konsep Keliling dan Luas Bangun Datar Kelas IV SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika (JIPM)*, 3(1), 20–29. <https://doi.org/10.37729/jipm.v3i1.1042>
- Wahyuni, S. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Video Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(2), 151–165.
- Wahyuni, T., Makmur, A., & Rhamayanti, Y. (2020). Peningkatan pemahaman konsep matematika melalui model pembelajaran Problem Based Learning pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok Kelas VIII-1 SMP Muhammadiyah 29 Padangsidempuan. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran)*, 3(2), 170–179. <https://doi.org/10.31604/ptk.v3i2.170-179>
- Warniasih, K., & Nuryani, C. E. (2018). Efektivitas Model Problem Based Learning Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Vii Sekolah Menengah Pertama. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 92–97. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i2.2911>
- Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1120–1129. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.896>
- Wulandari, E., Isnaini, Z., Nur Mahdi, F., En Najmia, Z., Nisa, immatun, & Rohima, A. (2023). Implementasi Model Problem Based Learning Berbasis Teori Bruner Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas I SDN Karangayu 01. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(11), 1–6. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10203901>
- Yulianti, E. (2024). PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN

MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS IV SD.
FONDATIA Jurnal Pendidikan Dasar, 8, 140–153.

