BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Peneliti menggunakan penelitian kuantitatif yang merupakan penelitian yang salah satunya dengan menggunakan angka-angka, dimulai dari pengumpulan data, interpretasi data, pembahasan hasil yang dibuktikan. Menurut (Sugiyono, 2019) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang didasarkan pada filsafat positivisme yang diterapkan untuk melakukan penelitian pada populasi atau sampel tertentu. Peneliti menerapkan penggunaan alat evaluasi untuk pengumpulan dan analisis data melalui penelitian kuantitatif dan pengumpulan data statistik untuk tujuan pengujian hipotesis. Karena Metode Ilmiah/Ilmu Kuantitatif bersifat obyektif, spesifik, dan terukur, maka metode Penelitian hanyalah fiksi. Secara sistematis, sesuai dengan prinsip logika. Metode penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menentukan segala sesuatunya secara sistematis mulai dari pengumpulan data hingga pembahasan hasil. Pengujian yang dilakukan harus direncanakan dan terstruktur dengan jelas. Penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai keefektifan model *Problem Based Learning* berbantuan media komik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Peneliti menggunakan jenis penelitian metode eksperimen yaitu *Quasi Experimental Design* dengan bentuk desain *Nonquivalent Control Group*. Menurut (Sugiyono, 2019) *Quasi Experimental Design* digunakan karena

dalam penelitian ini terdapat variabel dari luar tidak dapat dikontrol oleh peneliti. Pada desain penelitian eksperimen, terdapat dua kelas yang akan dipilih sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan oleh sampel dalam penelitian ini. Dua kelas ini diberikan lembar soal *pretest* untuk mengetahui keadaan awal apakah terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kemudian diakhir pembelajaran dua kelas ini diberikan soal *posttest*. Hasil *posttest* yang baik jika nilai kelas eksperimen tidak jauh beda dengan nilai *posttest* kelas kontrol.

Berikut adalah gambaran desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	Y	O ₄

Keterangan:

O₁ : *Pretest* untuk kelas eksperimen

O₂ : *Posttest* untuk kelas eksperimen

O₃ : *Pretest* untuk kelas kontrol

O₄ : *Posttest* untuk kelas kontrol

X : Perlakuan dengan menggunakan model PBL berbantuan media komik.

Y : Perlakuan dengan menggunakan model PBL

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi

Populasi adalah jumlah keseluruhan objek atau subjek yang berada di suatu wilayah atau lingkungan tertentu. Populasi dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan, atau benda-benda. Dalam konteks penelitian, populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang akan diteliti. (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini ialah siswa SD Negeri Bandungan 01 Tahun Ajaran 2023/2024.

3.2.2. Sampel

Sampel dalam penelitian kuantitatif merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2019). (Sudjana & Ibrahim, 2024) memaparkan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang dapat dijangkau dan memiliki sifat yang sama dengan populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah 28 siswa kelas IV A dan 29 siswa kelas IV B SD Negeri Bandungan 01 Tahun Ajaran 2023/2024. Peneliti menentukan populasi berdasarkan kelas yang diambil untuk penelitian, kemudian mengambil salah satu kelas secara purposive sampling. Sampel penelitian yang ditetapkan adalah kelas IV A yang dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B yang dipilih sebagai kelas kontrol. Terdapat beberapa karakteristik pada siswa kelas IV di antaranya sebagai berikut:

- a. Peserta didik sama-sama berada dalam kelas heterogen yang terbentuk pada siswa dengan kemampuan yang berbeda. Kelas IV A ditentukan

sebagai kelas eksperimen karena pada saat peneliti melaksanakan studi pendahuluan, kelas IV A perlu mendapatkan penanganan secara khusus dilihat dari hasil studi pendahuluan pada pembelajaran Bahasa Indonesia dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang masih sangat rendah.

- b. Peserta didik memiliki dasar pengetahuan yang sama.
- c. Para siswa sama-sama belum pernah mendapatkan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan media Komik terhadap kemampuan berfikir kritis siswa,

3.3 Variabel Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2019) variabel penelitian adalah karakteristik atau objek yang mempunyai beberapa perbedaan tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipahami dan diambil kesimpulan sesuai dengan yang diteliti. Variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Variabel Bebas (Independent)

Dalam (Sugiyono, 2019) variabel bebas atau yang disebut dengan variable independent merupakan variable yang dapat menjadi pengaruh atau yang menjadi penyebab dari munculnya variabel dependent (terikat). Variabel bebas dari penelitian ini adalah Model *Problem Based Learning* Berbantuan media Komik.

- b. Variabel Terikat (Dependent)

Variabel terikat atau disebut dengan variable dependent adalah variable yang dipengaruhi akibat dari munculnya variable bebas (Sugiyono, 2019).

Variabel terikat pada penelitian ini adalah Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD.

3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Berikut merupakan Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini:

a. Tes

Teknik tes diberikan sebagai alat ukur untuk memberikan perlakuan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Teknik tes ini dilaksanakan sebanyak 2 kali yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*) oleh peserta didik kelas IV SD Negeri Bandungan 01.

b. Non Tes

Berikut ini merupakan beberapa Teknik non tes yang digunakan dalam penelitian ini:

1) Observasi

Observasi merupakan teknik pengambilan data secara langsung guna mendapat informasi yang bersifat valid dan objektif. Peneliti menggunakan metode observasi untuk mengamati keberhasilan perlakuan dalam melaksanakan pembelajaran terhadap beberapa aspek kemampuan berpikir kritis dan juga terkait keterlaksanaan pembelajaran.

2) Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dengan menggunakan seperangkat pertanyaan dan pernyataan tertulis yang ditujukan untuk responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2016). Peneliti menggunakan angket untuk teknik pengumpulan data terhadap aspek kemampuan berpikir kritis siswa.

3) Dokumentasi

Dokumentasi digunakan peneliti untuk memperkuat bukti hasil penelitian yang telah dilakukan. Dokumentasi terdiri dari kegiatan pembelajaran kelas kontrol dan kelas eksperimen, serta pendukung lain yang dibutuhkan dalam proses penelitian.

3.4.2 Instrumen Penelitian

3.4.2.1 Perangkat Pembelajaran

a. Modul Ajar

Modul ajar merupakan pengganti dari RPP yang berformat dan bersifat variatif yang meliputi materi/konten pembelajaran, metode pembelajaran, interpretasi, dan teknik mengevaluasi yang disusun secara sistematis dan memukau untuk mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan. Secara umum, modul ajar memiliki ketentuan komponen minimum sesuai dengan Panduan Pembelajaran dan Asesmen, yakni:

- 1) Tujuan pembelajaran
- 2) Rencana asesmen di awal dan akhir pembelajaran.
- 3) Langkah pembelajaran.
- 4) Media pembelajaran.

Maka dapat disimpulkan bahwa secara umum, modul ajar dapat diartikan sebagai dokumen yang berisi tujuan, langkah, dan media pembelajaran, serta asesmen yang dibutuhkan dalam satu unit/topik pembelajaran.

b. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah semua hal yang digunakan dalam proses pembelajaran yang berfungsi sebagai penyalur pesan/data yang dapat menstimulus pikiran, perasaan, minat dan perhatian peserta didik sehingga proses timbal balik komunikasi pendidikan antara guru dan siswa dapat terjadi secara nyata dan berdayaguna. Media pembelajaran yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah media komik yang digunakan pada kelas eksperimen. Media komik yang digunakan merupakan komik edukasi yang berisikan cerita-cerita edukasi yang mengajarkan sikap saling menghargai terhadap sesama. Komik ini diberi nama *Fair Play Comic* yang memiliki makna toleransi dan solidaritas. Kata *Fair Play Comic* ini sering digunakan pada perlombaan olahraga. Pemilihan nama *Fair Play Comic* mengacu pada maknanya

yang berarti toleransi dan solidaritas yang sesuai dengan isi dari komik ini yaitu sikap saling menghargai terhadap sesama.

3.4.2.2 Instrumen Pengumpulan Data

a. Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Lembar soal tes uji coba pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh kepastian butir soal yang akan diujikan, sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*). Soal yang digunakan dalam penelitian ini merupakan soal dengan kriteria yang baik, seperti halnya soal yang valid dan reliabel. Pemberian soal tersebut guna memperoleh data yang akurat terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen lembar soal uji coba dalam penelitian ini berupa soal uraian yang berjumlah 15 soal. Soal berbentuk uraian ini merujuk pada langkah-langkah berpikir kritis menurut Robert H. Ennis (dalam Polya, 1973). Langkah pemberian tes dimulai dari penyusunan kisi-kisi yang disesuaikan dengan indikator dan tujuan pembelajaran. Pemberian nilai tiap butir soal berlandaskan pada kunci jawaban yang lengkap dengan rubrik penilaian. Kisi-kisi soal uji kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator Soal Berpikir Kritis	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal	Skor	
Mengurai kan kalimat fakta dan opini	Memberikan penjelasan sederhana Membangun keterampilan dasar Kesimpulan Membuat penjelasan lebih lanjut Strategi dan taktik	C4	Uraian	1	10
Menelaah gagasan pokok pada suatu gambar	Memberikan penjelasan sederhana Membangun keterampilan dasar Kesimpulan Membuat penjelasan lebih lanjut Strategi dan taktik	C4	Uraian	2	10
Mengurai kan kegiatan berdasar kan gambar	Memberikan penjelasan sederhana Membangun keterampilan dasar Kesimpulan Membuat penjelasan lebih lanjut Strategi dan taktik	C4	Uraian	3	10
Mengurai kan watak tokoh protagoni s	Memberikan penjelasan sederhana Membangun keterampilan dasar	C4	Uraian	4	10

	<u>Kesimpulan</u> Membuat penjelasan lebih lanjut				
	Strategi dan taktik				
Menemuk an latar tempat pada suatu penggala n cerita	<u>Memberikan penjelasan sederhana</u>				
	<u>Membangun keterampilan dasar</u>	C4	Uraian	5	10
	<u>Kesimpulan</u>				
	Membuat penjelasan lebih lanjut				
	Strategi dan taktik				
Menyimp ulkan sifat tokoh berdasark an kutipan cerita	<u>Memberikan penjelasan sederhana</u>				
	<u>Membangun keterampilan dasar</u>	C5	Uraian	6	10
	<u>Kesimpulan</u>				
	Membuat penjelasan lebih lanjut				
	Strategi dan taktik				
Merancan g langkah- langkah untuk menetuka n ide pokok sebuah cerita	<u>Memberikan penjelasan sederhana</u>				
	<u>Membangun keterampilan dasar</u>	C6	Uraian	7	10
	<u>Kesimpulan</u>				
	Membuat penjelasan lebih lanjut				
	Strategi dan taktik				

Menyimpulkan suatu kalimat fakta	Memberikan penjelasan sederhana	C5	Uraian	8	10
	Membangun keterampilan dasar				
	Kesimpulan				
	Membuat penjelasan lebih lanjut				
	Strategi dan taktik				
Menguraikan perbedaan fakta dan opini	Memberikan penjelasan sederhana	C4	Uraian	9	10
	Membangun keterampilan dasar				
	Kesimpulan				
	Membuat penjelasan lebih lanjut				
	Strategi dan taktik				
Menemukan opini yang terdapat dalam penggalan iklan	Memberikan penjelasan sederhana	C4	Uraian	10	10
	Membangun keterampilan dasar				
	Kesimpulan				
	Membuat penjelasan lebih lanjut				
	Strategi dan taktik				
Menemukan fakta yang terdapat dalam penggalan iklan	Memberikan penjelasan sederhana	C4	Uraian	11	10
	Membangun keterampilan dasar				
	Kesimpulan				

	Membuat penjelasan lebih lanjut				
	Strategi dan taktik				
Menyimpulkan ide pokok pada paragraf	Memberikan penjelasan sederhana				
	Membangun keterampilan dasar	C5	Uraian	12	10
	Kesimpulan				
	Membuat penjelasan lebih lanjut				
	Strategi dan taktik				
Menyimpulkan kalimat utama pada paragraf	Memberikan penjelasan sederhana				
	Membangun keterampilan dasar	C5	Uraian	13	10
	Kesimpulan				
	Membuat penjelasan lebih lanjut				
	Strategi dan taktik				
Menemukan ide pokok paragraf dalam teks	Memberikan penjelasan sederhana				
	Membangun keterampilan dasar	C4	Uraian	14	10
	Kesimpulan				
	Membuat penjelasan lebih lanjut				
	Strategi dan taktik				
Menemukan latar pada	Memberikan penjelasan sederhana	C4	Uraian	15	10

penggalan cerita	Membangun keterampilan dasar
	Kesimpulan
	Membuat penjelasan lebih lanjut
	Strategi dan taktik

b. Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa ini diperuntukkan guna mengamati sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami soal Bahasa Indonesia dengan menggunakan langkah-langkah kemampuan berpikir kritis yang ada. Menurut (Sugiyono, 2016) kriteria kevalidan presentase sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Presentase

Kriteria	Presentase
Tidak Valid	0% - 20%
Kurang Valid	21% - 40%
Cukup Valid	41% - 60%
Valid	61% - 80%
Sangat Valid	81% - 100%

Kisi-kisi kemampuan berpikir kritis siswa, dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Observasi kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator Berpikir Kritis	Keterangan	Nomor Soal
1		Siswa dapat mengetahui adanya permasalahan	1

	Memberikan penjelasan sederhana	Siswa dapat memfokuskan pada masalah yang akan dikaji	2
2	Membangun keterampilan dasar	Siswa mampu menemukan prioritas suatu masalah	3
		Siswa mampu menggunakan pengetahuan untuk mengkaji, merinci, dan menganalisis masalah	4
3	Kesimpulan	Siswa dapat menyimpulkan penyebab suatu masalah	5
		Siswa membuat kesimpulan alternatif terhadap masalah	6
4	Penjelasan lebih lanjut	Siswa dapat melaksanakan perencanaan berpikir kritis	7
		Siswa mampu menuliskan langkah-langkah sesuai permasalahan	8
5	Strategi dan Teknik	Siswa dapat menentukan solusi penyelesaian masalah yang mungkin dapat dilakukan	9
		Siswa mampu memprediksi kemungkinan yang akan terjadi terkait dengan solusi yang diambil	10

c. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini diperuntukkan guna mengamati bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media komik dari sudut pandang guru. Menurut (Sugiyono, 2016) kriteria kevalidan presentase sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Presentase

Kriteria	Presentase
Tidak Valid	0% - 20%
Kurang Valid	21% - 40%

Cukup Valid	41% - 60%
Valid	61% - 80%
Sangat Valid	81% - 100%

Kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel 3.6 di bawah ini.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Komponen	Indikator PBL Berbantuan Komik	No. Indikator
1	Kegiatan Pendahuluan	Apersepsi Penyampaian kompetensi dan rencana kegiatan	1-8
2	Kegiatan Inti	Orientasi siswa pada masalah a. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok dan duduk sesuai kelompok yang sudah dibagi. b. Guru membagikan <i>fair play komik</i> kepada setiap kelompok. c. Guru menjelaskan langkah-langkah dan aturan belajar menggunakan <i>fair play comic</i> .	9-20
		Mengorganisasi siswa a. Guru memberikan siswa waktu untuk membaca <i>fair play comic</i> . b. Siswa diminta untuk berdiskusi mencari ide pokok dari cerita yang sudah dibaca.	21 dan 22
		Membimbing penyelidikan	23

		individual maupun kelompok Guru membimbing siswa untuk menemukan ide pokok.	
		Pengembangan dan penyajian hasil Setiap kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka.	24
		Menganalisis dan mengevaluasi Guru memberi penguatan dengan membahas jawaban pada <i>fair play comic</i> yang sudah dikerjakan siswa.	25-28
3	Kegiatan Penutup	Penutup pembelajaran	29-33

d. Angket Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Angket kemampuan berpikir kritis ini berisi tentang pertanyaan ataupun pernyataan yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa. Menurut (Sugiyono, 2016) kriteria kevalidan presentase sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Presentase

Kriteria	Presentase
Tidak Valid	0% - 20%
Kurang Valid	21% - 40%
Cukup Valid	41% - 60%
Valid	61% - 80%
Sangat Valid	81% - 100%

Kisi-kisi angket kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 3.8 di bawah ini.

Tabel 3.8 Kisi-kisi Angket Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Indikator Penilaian	Respon Siswa	No Item
Memberikan penjelasan sederhana	Berusaha menjawab apabila guru memberikan suatu pertanyaan Mampu menjelaskan jawaban yang didapat di depan kelas	1 dan 2
Membangun keterampilan dasar	Bertanya apabila kurang paham pada saat pembelajaran Mampu berdiskusi dengan teman mengenai suatu gagasan permasalahan	3 dan 4
Kesimpulan	Mampu menyimpulkan materi yang telah disampaikan guru Mampu memberikan kesimpulan terhadap apa yang sudah dikerjakan	5 dan 6
Penjelasan lebih lanjut	Mampu memberikan jawaban beserta dengan alasannya Mencoba mencari kesamaan antara dua kejadian yang berbeda	7 dan 8
Strategi dan taktik	Mengerjakan soal dengan langkah-langkah yang rinci dan teliti Mampu menjawab soal yang diberikan oleh guru	9 dan 10

e. Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Dengan Model PBL Berbantuan Media Komik

Angket respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan model PBL berbantuan media komik ini berisi tentang pernyataan yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan

model *Problem Based Learning* berbantuan media komik. Menurut (Sugiyono, 2016) kriteria kevalidan presentase sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kriteria Presentase

Kriteria	Presentase
Tidak Valid	0% - 20%
Kurang Valid	21% - 40%
Cukup Valid	41% - 60%
Valid	61% - 80%
Sangat Valid	81% - 100%

Kisi-kisi angket respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan model PBL berbantuan media komik dapat dilihat pada tabel 3.10 di bawah ini.

Tabel 3.10 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Model PBL Berbantuan Media Komik

Indikator Penilaian	Respon Siswa	No Item
Orientasi siswa pada masalah	Dapat menyelesaikan masalah pembelajaran Bahasa Indonesia dengan model PBL berbantuan media komik	1, 3 dan 6
	Tidak kesulitan dalam memahami soal berpikir kritis	
	Tidak memperhatikan saat guru menjelaskan materi	
Mengorganisasi siswa	Materi yang disajikan oleh guru menarik dan menyenangkan	2, 5 dan 7
	Guru menjelaskan materi menggunakan bahasa yang jelas sehingga saya mudah mengerti	
	Media komik membuat saya tertarik dan senang ketika pembelajaran	

Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Lebih mudah menyelesaikan suatu masalah menggunakan media komik	8, 9 dan 11
	Bekerjasama kelompok menyelesaikan masalah	
	Guru membimbing dengan menyenangkan	
Pengembangan dan penyajian hasil	Tidak bisa menjawab semua soal dengan langkah-langkah berpikir kritis	
	Kegiatan presentasi hasil diskusi membuat berani mengemukakan pendapat di depan kelas	4, 10 dan 13
	Guru memberikan fasilitas tanya jawab kepada siswa	
Menganalisis dan mengevaluasi	Menyontek teman ketika mengerjakan soal	
	Senang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model PBL berbantuan media komik	12, 14 dan 15
	Dengan model PBL berbantuan media komik membantu penyelesaian soal berpikir kritis dengan lebih mudah	

3.4.2.3 Pengolahan Data

a. Validitas

Validitas diperuntukkan guna mengetahui keabsahan atau kevalidan soal. Sementara itu, tujuan pengujian validitas adalah untuk menentukan apakah data yang dihasilkan sesuai dengan penelitian dapat dinyatakan valid.

1) Validitas Isi

Validitas isi merupakan validitas yang akan mengecek kecocokan di antara butir-butir tes yang dibuat dengan indikator, materi atau tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Mukhlisa, 2023). Validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Menurut Mardapi (dalam Mukhlisa, 2023) validitas isi dilihat dari kisi-kisi tes, yaitu matriks yang menunjukkan bahan tes serta level kognitif yang terlibat dalam mengerjakan tes. Dengan kisi-kisi instrumen itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis. Para ahli diminta memberikan evaluasi terhadap instrumen yang telah dibuat. Adapun pakar pertama oleh Dr. Lisa Virdinarti Putra, S.Pd., M.Pd., pakar kedua oleh Anni Malihatul Hawa, S.Pd., M.Pd., dan praktisi Agustin Ardi Lestari, S.Pd., Gr. Menurut (Rahmatin, 2016) kriteria validitas isi sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kriteria Validitas Isi

Rentang	Kriteria
$3,39 \leq RV \leq 5$	Sangat Valid
$2,85 \leq RV \leq 3,93$	Valid
$1,78 \leq RV \leq 2,85$	Kurang Valid
$0,71 \leq RV \leq 1,78$	Tidak Valid

Berikut hasil analisis kevalidan isi instrument menurut para ahli:

Tabel 3.12 Hasil Validitas Isi

Aspek	Aspek Penilaian	Penilaian Validator			Rata-rata per Kriteria	Rata-rata per Aspek
		Pakar 1	Pakar 2	Praktisi		
Format	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal uji coba tes siswa untuk kemampuan berpikir kritis	4	3	4	3,6	3,8
	Jenis dan ukuran huruf pada soal uji cob ates siswa yang mudah dibaca	4	4	4	4	
Materi	Kesesuaian soal uji coba tes siswa dengan kompensasi dasar dan indikator pembelajaran	3	4	4	3,6	3,7
	Kesesuaian soal uji coba tes siswa dengan tujuan pembelajaran	4	4	3	3,6	
	Adanya pedoman penskoran	4	4	4	4	
Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	3	4	3	3,3	3,65
	Menggunakan pilihan kata yang jelas, sederhana dan tidak mengandung makna ganda	4	4	4	4	
Rata-rata Validitas Isi					3,71	
Kevalidan Isi					Valid	

Berdasarkan hasil analisis validasi isi instrumen penelitian dari 3 ahli yaitu 2 pakar dan 1 praktisi, menunjukkan hasil rata-rata sebesar 3,71 menunjukkan bahwa soal dinyatakan valid dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Adapun beberapa masukan dari para ahli untuk mengubah kalimat soal agar mudah dipahami siswa dalam mengerjakan dan menyelesaikan soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Dari masukan dan hasil angket, dapat disimpulkan bahwa instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Untuk menguji validitas butir-butir instrument lebih lanjut, maka setelah dikonsultasikan dengan ahli, maka selanjutnya diujicobakan, dan dianalisis dengan analisis item atau uji beda (Sugiyono, 2019)

2) Validitas Uji Coba Soal

Untuk melakukan uji validitas dilakukan dengan SPSS.

Uji validitas ini menggunakan R_{tabel} dengan signifikansi 5% sebagai acuan.

Berikut ini hasil uji validitas dari kegiatan uji coba soal yang dirangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3.13 Uji Validitas Soal Uji Coba

No Soal	R _{hitung}	R _{tabel}	Kesimpulan
1	0,321	0,361	Tidak Valid
2	0,743	0,361	Valid
3	0,282	0,361	Tidak Valid
4	0,299	0,361	Tidak Valid
5	0,424	0,361	Valid
6	0,651	0,361	Valid
7	0,647	0,361	Valid
8	0,279	0,361	Tidak Valid
9	0,758	0,361	Valid
10	0,640	0,361	Valid
11	0,189	0,361	Tidak Valid
12	0,587	0,361	Valid
13	0,414	0,361	Valid
14	0,327	0,361	Tidak Valid
15	0,273	0,361	Tidak Valid

Dari tabel 3.9 di atas menunjukkan bahwa dari 15 soal terdapat 8 soal yang valid, yaitu butir soal nomor 2, 5, 6, 7, 9, 10, 12, dan 13. Dan terdapat 7 soal yang tidak valid, yaitu butir soal nomor 1, 3, 4, 8, 11, 14, dan 15. Dari 8 soal yang valid terdapat 2 soal dengan kategori sukar, 2 soal dengan kategori mudah dan 4 soal dengan kategori sedang.

b. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan hasil yang sama apabila diberikan pada objek yang sama atau pada setiap percobaan yang berhasil. Uji reliabilitas dilakukan dengan SPSS. Dasar pengujian reliabilitas *cronbach's alpha* menurut wiratna sujarweni (2014) item dikatakan reliabel apabila nilai *cronbach's alpha* > 0,6. Dalam penelitian ini, nilai *cronbach's alpha* yang digunakan sebagai acuan adalah 0,70 karena nilai ini umumnya digunakan dalam

suatu penelitian dan nilai tersebut juga dianggap memenuhi syarat reliabilitas yang baik.

Berikut ini hasil uji reliabilitas dari kegiatan uji coba soal yang dirangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3.14 Uji Reliabilitas Soal Uji Coba

Jumlah Soal	Cronbach's Alpha	Nilai Acuan	Kesimpulan
15	0,719	0,7	Reliabel

Dari tabel 3.10 diketahui bahwa seluruh soal bisa dikatakan reliabel karena nilai *cronbach's alpha* lebih dari R_{tabel} . Berdasarkan tabel uji reliabilitas di atas menunjukkan bahwa seluruh soal dapat dinyatakan reliabel dengan kategori sangat tinggi, karena nilai *cronbach's alpha* $> R_{tabel}$.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran setiap butir soal. Uji tingkat kesukaran dilakukan dengan SPSS. Berikut indeks tingkat kesukaran butir soal menurut (Arikunto, 2013).

Tabel 3.15 Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Berikut hasil uji tingkat kesukaran dari kegiatan uji coba soal yang dirangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3.16 Uji Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No Soal	Mean	Kesimpulan
1	0,30	Sukar
2	0,50	Sedang
3	0,29	Sukar
4	0,47	Sedang
5	0,64	Sedang
6	0,77	Mudah
7	0,66	Sedang
8	0,26	Sukar
9	0,51	Sedang
10	0,23	Sukar
11	0,37	Sedang
12	0,73	Mudah
13	0,30	Sukar
14	0,45	Sedang
15	0,36	Sedang

Dari tabel 3.16 di atas diketahui bahwa 15 soal tersebut memiliki tingkat kesukaran yang berbeda-beda yaitu 2 soal dengan kategori yang mudah, 8 dengan kategori sedang, dan 5 soal dengan kategori sukar.

d. Daya Beda

Daya pembeda digunakan untuk melihat mutu setiap butir soal. Uji daya pembeda dilakukan dengan menggunakan SPSS. Daya pembeda dapat terlihat setelah melaksanakan uji reliabilitas. Berikut klasifikasi daya pembeda butir soal menurut (Arikunto, 2013).

Tabel 3.17 Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,71 – 1,00	Sangat Baik
0,41 – 0,70	Baik
0,21 – 0,40	Cukup
0,00 – 0,20	Kurang Baik

Berikut hasil uji daya pembeda dari kegiatan uji coba soal yang dirangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3. 18 Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba

No Soal	<i>Correlated Item-Total Correlation</i>	Kesimpulan
1	0,17	Kurang Baik
2	0,66	Baik
3	0,15	Kurang Baik
4	0,11	Kurang Baik
5	0,30	Cukup
6	0,53	Baik
7	0,55	Baik
8	0,16	Kurang Baik
9	0,68	Baik
10	0,54	Baik
11	0,02	Kurang Baik
12	0,47	Baik
13	0,30	Cukup
14	0,16	Kurang Baik
15	0,12	Kurang Baik

Dari tabel 3.18 di atas menunjukkan bahwa butir soal nomor 5 dan 13 memiliki mutu dengan kategori cukup, soal nomor 2, 6, 7, 9, 10, dan 12 memiliki mutu dengan kategori baik dan soal nomor 1, 3, 4, 8, 11, 14, dan 15 memiliki mutu dengan kategori kurang baik.

Berdasarkan uji validitas, reliabilitas, tingkat sukar, dan daya beda dari soal uji coba maka didapat kesimpulan dari 15 soal uji coba terdapat 8 soal yang memenuhi syarat menjadi soal *pretest* dan *posttest*. 8 diantaranya adalah soal nomor 2, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13. Soal-soal tersebut memenuhi syarat menjadi soal *pretest* dan *posttest* berdasarkan uji validitas yang menunjukkan 8 soal tersebut valid. Berdasarkan uji reliabilitas menunjukkan

8 soal tersebut reliabel dengan nilai *cronbach's alpha* > R_{tabel} . Berdasarkan uji tingkat sukar yang menyatakan dari 8 soal tersebut terdapat 2 soal dengan kategori sukar, 4 soal dengan kategori sedang dan 2 soal dengan kategori mudah. Berdasarkan uji daya beda dari 8 soal tersebut 2 soal memiliki kategori cukup dan 6 soal memiliki kategori baik.

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data dilakukan dengan SPSS. Menurut (Sukestiyarno, 2016), ketentuan untuk menguji normalitas yaitu dengan melihat signifikansi *kolmogrov-smirnov* > 0,005 diberi kesimpulan bahwa populasi dalam kelompok bersifat normal.

Berikut merupakan hasil uji normalitas penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel 3.19 di bawah ini.

Tabel 3.19 Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Eksperimen	.103	28	.200*	.984	28	.925
Posttest Eksperimen	.145	28	.138	.960	28	.349
Pretest Kontrol	.112	28	.200*	.960	28	.358
Posttest Kontrol	.085	28	.200*	.973	28	.654

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan tabel 3.15 di atas menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Dibuktikan dengan nilai sig. hitung pada data tersebut $> 0,05$.

3.5.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas diperuntukkan guna mendeskripsikan sebuah data homogen (sama) atau tidak. Untuk menguji homogenitas data dilakukan dengan SPSS. Ketentuan dalam uji homogenitas ini adalah apabila nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka dapat dibuktikan bahwa populasi dalam kelas tersebut bersifat homogen atau memiliki kesamaan.

Berikut merupakan hasil uji homogenitas penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel 3.20 di bawah ini.

Tabel 3.20 Uji Homogenitas
Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Pretest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.679	1	55	.414

Berdasarkan uji homogenitas di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi adalah $0,414 > 0,05$ maka nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama (homogen).

Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Posttest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.857	1	55	.325

Berdasarkan uji homogenitas di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi adalah $0,325 > 0,05$ maka nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama (homogen).

3.5.3 Uji Hipotesis

Pada penelitian ini uji hipotesis dapat diterapkan dengan tiga uji, sebagai berikut:

3.5.3.1 Uji *Independent Sample T-Tes*

Uji *Independent Sample T-Tes* ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan atau tidak dari model *Problem Based Learning* berbantuan media Komik untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa. Uji-t ini dapat dilakukan dengan SPSS dengan langkah-langkah pilih *analyze*, *compare means - independent sample t-test* - pindahkan data sesuai dengan grup - kemudian klik ok.

Dasar pengambilan Keputusan *Independent Sample T-Tes* sebagai berikut:

1. Jika nilai sig. $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
(Menunjukkan adanya perbedaan yang relevan atau signifikan)
2. Jika nilai sig. $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
(Menunjukkan tidak adanya perbedaan yang relevan atau signifikan)

3.5.3.2 Uji Regresi Linier Sederhana

Uji regresi linier sederhana diterapkan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media Komik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa atau tidak. Uji regresi dapat dilakukan dengan SPSS.

Berikut ini merupakan kriteria dalam penerimaan dan penolakan hipotesis:

1. Apabila nilai sig. $> 0,05$, kesimpulannya adalah tidak ada pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media Komik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Jika nilai sig. $< 0,05$, kesimpulannya adalah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan Media Komik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

3.5.3.3 Uji *Paired Sample T-Test*

Uji *paired sample T-test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media komik atau tidak. Uji ini dapat dilakukan dengan SPSS.

Dasar dalam pengambilan keputusan uji *paired sample T-test* adalah sebagai berikut:

1. Apabila nilai sig. $< 0,05$ maka terjadi adanya perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*.
2. Apabila nilai sig. $> 0,05$ maka tidak terjadi perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*.