

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini terdiri atas penjelasan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian. Termasuk jenis dan desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, pengembangan instrumen penelitian, prosedur penelitian dan teknis analisis data.

3.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian merupakan prosedur sistematis yang dirancang untuk mencari solusi terhadap permasalahan yang diangkat dalam suatu kajian ilmiah, serta dapat dipertanggungjawabkan secara logis dan empiris. Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan desain eksperimen. Sesuai dengan pendapat Sugiyono yang dikutip oleh Syahroni (2022), metode kuantitatif merupakan jenis penelitian yang ditujukan untuk mengkaji populasi maupun sampel tertentu melalui penggunaan instrumen pengumpulan data dan analisis statistik guna menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Desain ini umum diterapkan dalam konteks pendidikan karena memungkinkan pengujian hubungan antar variabel meskipun tanpa adanya proses randomisasi subjek penelitian, seperti yang dilakukan dalam eksperimen murni. Artinya, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol telah ditentukan sebelumnya berdasarkan kondisi yang ada di lapangan.

Penggunaan metode kuasi eksperimen dalam penelitian ini memiliki tujuan utama untuk mengevaluasi efektivitas penerapan model pembelajaran *Group Investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, khususnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Penelitian ini juga bertujuan untuk melakukan analisis komparatif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis antara dua kelompok siswa, yaitu kelompok yang belajar dengan pendekatan *Group Investigation* dan kelompok yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional.

Melalui pendekatan ini, peneliti berupaya mengidentifikasi secara lebih mendalam pengaruh dari model pembelajaran yang berbasis aktivitas kelompok terhadap peningkatan daya nalar siswa. Dengan demikian, metode kuasi eksperimen dipandang relevan dan sesuai untuk mengukur sejauh mana model *Group Investigation* mampu memberikan dampak terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa secara terukur dan objektif.

3.1.2 Desain Penelitian

Pada penelitian dibutuhkan rancangan yang jelas agar alur penelitian berjalan sesuai dengan semestinya. Dalam meneliti perlu diperhatikan metode yang dilakukan, teknik pengambilan data dan juga analisis apa yang akan digunakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2021) yang mengatakan bahwa desain penelitian berupa rancangan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini menggunakan desain *non-equivalent control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok yang tidak dipilih secara acak, melainkan ditentukan berdasarkan kriteria tertentu.

Desain *non-equivalent control group* terdiri atas dua kelompok utama. Kelompok pertama merupakan kelompok eksperimen yang akan memperoleh perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model *Group Investigation* berbantuan media infografis. Sedangkan kelompok kontrol menerima pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *PowerPoint* sebagai media ajarnya. Adapun gambar desain penelitian *non-equivalent control group design* adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Desain *non-equivalent control group design*

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

(Sumber: Sugiyono, 2021)

Keterangan:

O₁: *Pretest* kelas Eksperimen

O₃: *Pretest* kelas Kontrol

X₁: Perlakuan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan Media Infografis

X₂: Perlakuan model pembelajaran PBL berbantuan Media Powerpoint

O₂: *Posttest* kelas Eksperimen

O₄: *Posttest* kelas Kontrol

Rangkaian kegiatan penelitian diawali dengan pelaksanaan *pretest* pada kedua kelompok untuk mengukur kemampuan awal berpikir kritis siswa. Tahap ini penting guna mengetahui tingkat dasar penguasaan siswa sebelum diberikan perlakuan. Setelah *pretest* dilakukan, masing-masing kelompok diberikan intervensi pembelajaran sesuai dengan rancangan: kelompok eksperimen memperoleh model *Group Investigation* dengan bantuan infografis (X₁), sementara kelompok kontrol menerima model PBL dengan media presentasi *PowerPoint* (X₂). Sebagai langkah akhir, dilaksanakan *posttest* pada kedua kelompok untuk mengetahui sejauh mana perubahan dan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang terjadi setelah perlakuan diberikan. Dengan demikian, desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan efektivitas dua pendekatan pembelajaran yang berbeda dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara sistematis dan terukur.

3.2 Populasi dan Sampel penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam suatu penelitian dapat diartikan sebagai keseluruhan subjek, baik individu maupun kelompok, yang menjadi cakupan generalisasi dari hasil penelitian. Konsep ini sejalan dengan pendapat yang disampaikan oleh Sue dan Ritter (dalam Swardjana, 2021), yang menyatakan bahwa populasi mencakup semua individu, kelompok, atau objek yang menjadi target dari inferensi hasil studi.

Dalam penelitian ini, populasi yang dimaksud adalah Seluruh siswa kelas V sekolah dasar di kec. Arjasari yang memiliki akreditasi A dan hanya memiliki dua kelas tiap rombel. sebagian besar siswa memiliki karakteristik yang serupa seluruh siswa kelas V Sekolah Dasar di Kabupaten Bandung pada tahun ajaran 2024/2025, dengan syarat sekolah yang termasuk dalam kategori akreditasi A. Populasi tersebut dipilih dengan pertimbangan bahwa akreditasi A menunjukkan standar mutu yang tinggi, sehingga relevan dijadikan dasar untuk mengambil sampel penelitian.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dalam penelitian yang didasari pada pertimbangan tertentu. Hal ini berarti peneliti secara sengaja memilih partisipan yang dianggap relevan dan informatif untuk menjawab pertanyaan penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Syahroni (2022) Sampel dapat dipilih dari populasi dengan seleksi tertentu agar mendapatkan individu yang mewakili populasi dan diharapkan mendapat hasil yang diinginkan. Dari populasi yang ada, SDN Arjasari 01 dipilih menjadi sampel penelitian dengan ketentuan kelas 5A dipilih sebagai kelompok eksperimen yang akan menerima *treatment* pembelajaran menggunakan model *Group Investigation* berbantuan media infografis, sedangkan kelas 5B sebagai kelompok kontrol yang akan menerima pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media powerpoint. Pemilihan sampel ini didasari pada kemiripan kemampuan awal berpikir kritis siswa kelas V yang sama, lalu kedua kelas tersebut belum pernah menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* yang dibantu dengan media infografis dan *Problem Based Learning* yang dibantu dengan media *PowerPoint*.

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Tahap Awal

Tahap awal penelitian diperlukan kajian literatur untuk mengetahui konsep, teori lalu merumuskan hal yang ingin diteliti. Pada tahap awal dilaksanakan penyusunan terkait penelitian, instrumen yang akan dipakai lalu penyusunan

kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol agar lebih terencana dan terarah. Selain itu, peneliti juga mengkomunikasikan terkait rencana penelitian kepada sekolah untuk meninjau kesiapan dan kesesuaian sekolah serta siswa yang menjadi sasaran penelitian. Terakhir, peneliti juga mengembangkan instrumen agar dapat dipastikan sesuai dan tepat sebelum akhirnya digunakan pada penelitian nanti.

3.3.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap awal pelaksanaan penelitian seluruh sampel penelitian akan diberikan soal *pretest* guna menguji kemampuan awal berpikir kritis siswa sebelum diberikan *treatment*. Kemudian peneliti akan melaksanakan pembelajaran dengan ketentuan kelas eksperimen akan diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan media infografis sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran PBL berbantuan media powerpoint. Lalu terakhir, setelah diberi perlakuan maka peneliti akan memberikan *posttest* terhadap kelas eksperimen dan juga kelas kontrol guna melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan *treatment* yang diberikan.

Tabel 3.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Kelas	Tanggal Pelaksanaan	Kegiatan
Eksperimen dan Kontrol	6 Mei 2025	<i>Pretest</i>
	7 Mei 2025	Pertemuan 1
	8 Mei 2025	Pertemuan 2
	14 Mei 2025	Pertemuan 3
	15 Mei 2025	Pertemuan 4
	16 Mei 2025	<i>Posttest</i>

(Penelitian, 2025)

3.3.3 Tahap Akhir Penelitian

Setelah data terkumpul melalui *pretest* dan *posttest* lalu akan dilakukan analisis data. Data yang dihimpun akan dijadikan sebagai acuan untuk memecahkan masalah yang sudah dirumuskan. Pada tahap ini pula peneliti dapat mendeskripsikan hasil penelitian dan menarik simpulan dari penelitian ini.

Septiani Panca Wardani, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN MEDIA INFOGRAFIS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Tes

Dalam suatu kegiatan penelitian, pengumpulan data merupakan tahapan penting yang harus dilakukan secara sistematis agar hasil yang diperoleh dapat menggambarkan realitas dengan tepat. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui pemberian tes tertulis kepada siswa yang menjadi subjek penelitian. Tes dipilih karena merupakan instrumen yang efektif untuk mengukur kemampuan kognitif siswa, khususnya dalam melihat perkembangan keterampilan berpikir kritis. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian atau essay, yang dirancang untuk menuntut siswa menyampaikan penalaran, argumentasi, serta kemampuan menganalisis dan menyimpulkan secara mandiri. Bentuk soal ini memungkinkan peneliti untuk menilai secara lebih mendalam sejauh mana siswa memahami materi dan mampu menerapkan pemikirannya secara kritis terhadap permasalahan yang diberikan.

Pelaksanaan tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran diberikan. Tes pertama, atau *pretest*, diberikan sebelum dimulainya proses pembelajaran, dengan tujuan untuk mengidentifikasi kemampuan awal berpikir kritis siswa. Tes kedua, yakni *posttest*, dilakukan setelah seluruh proses pembelajaran selesai diterapkan baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Perbandingan antara hasil *pretest* dan *posttest* akan memberikan gambaran kuantitatif mengenai tingkat peningkatan kemampuan berpikir kritis sebagai dampak dari penerapan model pembelajaran yang berbeda. Dalam hal ini, kelompok eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Group Investigation* berbantuan media infografis, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL berbasis *PowerPoint*.

Setiap soal yang disusun telah mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis yang relevan, seperti interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, dan penjelasan. Oleh karena itu, kisi-kisi soal telah dibuat dengan cermat guna memastikan bahwa setiap butir soal sesuai dengan kompetensi yang ingin diukur serta selaras dengan tujuan penelitian. Dengan demikian, data yang diperoleh dari hasil tes tidak hanya

memberikan informasi tentang pencapaian siswa, tetapi juga menjadi dasar untuk menilai efektivitas pendekatan pembelajaran yang diterapkan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis secara menyeluruh. Adapun kisi-kisi soal seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

No	Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	No Soal	
			pretest	posttest
1.	<i>Interpretation</i> (interpretasi)	Siswa mampu memahami dan memaparkan data dari pertanyaan.	5	1
2.	<i>Analysis</i> (analisis)	Siswa mampu mengidentifikasi keterikatan masalah dari informasi yang diberikan sehingga mengetahui inti permasalahan yang terjadi.	4	4
3.	<i>Evaluation</i> (evaluasi)	Siswa mampu menilai validitas argumen dari data yang diperoleh dalam soal agar dapat memberikan saran yang relevan.	3	5
4.	<i>Inference</i> (inferensi)	Siswa mampu menarik kesimpulan atau menyajikan argumen berdasarkan data atau gambar yang disajikan.	2	6
5.	<i>Explanation</i> (Eksplanasi)	Siswa mampu memaparkan argumen secara logis berdasarkan data atau fakta yang sudah diperoleh.	6	2
6.	<i>Self regulation</i> (Regulasi Diri)	Siswa mampu mengontrol dan menyesuaikan proses berpikir secara mandiri	1	3

Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Tes

Indikator	Skor	Keterangan
Interpretasi	4	Siswa mampu memahami dan mengklasifikasikan dengan tepat.
	3	Siswa mampu memahami dan mengklasifikasikan namun kurang tepat.
	2	Siswa mampu mengklasifikasikan namun tidak tepat.
	1	Apabila menjawab namun tidak diklasifikasikan.
Analisis	4	Siswa mampu mengidentifikasi keterikatan masalah organ dengan tepat dan menjelaskan alasan dengan benar.
	3	Siswa mampu mengidentifikasi keterikatan masalah organ dengan benar namun alasan kurang dapat dipahami.
	2	Siswa mampu mengidentifikasi keterikatan masalah namun tidak menunjukkan organ yang tepat tapi alasan benar.
	1	Siswa menjawab namun tidak menunjukkan organ yang benar dan tidak disertai alasan yang tepat.
Regulasi Diri	4	Apabila siswa menjawab sesuai kebiasaan disertai alasan yang logis dan contoh makanan yang dikonsumsi.
	3	Apabila siswa menjawab sesuai kebiasaan hanya didasari oleh makanan yang diketahui.
	2	Apabila siswa menjawab sesuai kebiasaan namun alasan kurang tepat.
	1	Apabila siswa menjawab sesuai kebiasaan namun tidak disertai alasan.

Indikator	Skor	Keterangan
Eksplanasi	4	Siswa mampu menjawab kedua pertanyaan dan jawaban keduanya tepat.
	3	Siswa mampu menjawab kedua pertanyaan namun jawaban salah satunya kurang tepat.
	2	Tidak menjawab salah satu pertanyaan dan jawaban dari pertanyaan lain tepat.
	1	Tidak menjawab salah satu pertanyaan dan jawaban dari pertanyaan lain tidak tepat.
Evaluasi	4	Siswa dapat membandingkan dan memberikan saran dengan baik dan tepat.
	3	Siswa dapat membandingkan dan memberikan saran namun saran yang diberikan kurang tepat.
	2	Siswa dapat membandingkan namun tidak memberikan saran.
	1	Tidak membandingkan pola makan.
Inferensi	4	Siswa mampu menarik kesimpulan pola makan dan memberikan alasan yang tepat.
	3	Siswa mampu menarik kesimpulan pola makan namun alasan yang diberikan kurang tepat.
	2	Siswa mampu menarik kesimpulan namun tidak memberikan alasan.
	1	Tidak mampu menarik kesimpulan pola makan.

3.5 Pengembangan Instrumen

Instrumen penelitian memiliki peran penting sebagai sarana untuk mengumpulkan data yang sesuai dengan fokus dan tujuan dari suatu penelitian. Dalam penelitian ini, alat pengumpulan data yang digunakan berupa tes berpikir kritis berbentuk soal uraian yang disusun berdasarkan materi Ilmu Pengetahuan

Septiani Panca Wardani, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN MEDIA INFOGRAFIS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Alam (IPA) kelas V. Soal-soal tersebut dirancang untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kritis siswa, termasuk dalam aspek menganalisis, menafsirkan, menarik kesimpulan, serta mengevaluasi informasi yang diberikan.

Agar instrumen yang digunakan dapat mengukur kemampuan berpikir kritis secara tepat, maka proses penyusunannya melibatkan tahapan pengembangan yang sistematis. Salah satunya adalah melalui *judgement expert* yang melibatkan dosen ahli di bidang Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) maupun guru kelas, guna menilai kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Setelah melalui tahap penilaian oleh ahli, instrumen tersebut akan diuji coba terlebih dahulu pada siswa kelas VI untuk melihat tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, serta daya pembeda antar peserta didik. Dengan tahapan ini, instrumen yang digunakan diharapkan benar-benar layak sebagai alat ukur dalam penelitian dan mampu memberikan gambaran yang objektif terhadap pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa.

Instrumen disusun berdasarkan kegiatan yang telah dirancang sebelum nantinya diimplementasikan pada penelitian. Adapun pengembangan instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Uji validitas

Uji Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian benar-benar mampu mengukur kemampuan yang ingin diteliti. Dalam penelitian ini, validitas soal dianalisis menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 25. Uji ini diterapkan pada butir soal uraian untuk siswa kelas V guna mengetahui apakah soal tersebut layak digunakan.

Instrumen dinyatakan valid apabila terdapat kesesuaian antara data yang diperoleh dengan kenyataan di lapangan. Kriteria validitas merujuk pada pendapat Arikunto (2015), yaitu dengan melihat korelasi antara skor tiap butir soal dan total skor. Semakin tinggi nilai korelasi, maka semakin valid soal tersebut sebagai pengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Kriteria korelasi uji validitas yang diungkapkan Arikunto 2015 adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Indeks Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi (r)	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi	Tepat/ baik
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah	Tidak tepat/ buruk
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/ sangat buruk

Sumber : Arikunto (2015)

Uji coba instrumen tes kemampuan berpikir kritis dilakukan secara langsung pada siswa kelas VI dengan memberikan lembar tes yang terdiri dari 12 soal uraian. Dalam penelitian ini, peserta yang terlibat sebanyak 39 siswa, diperoleh hasil uji validitas sebagaimana terdapat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No soal	R hitung	Korelasi	Interpretasi	Keterangan
1	0,530	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
2	0,422	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
3	0,527	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
4	0,583	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
5	0,315	Rendah	Tidak tepat/ buruk	Tidak Valid
6	0,669	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
7	0,546	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
8	0,741	Tinggi	Tepat/ baik	Valid
9	0,672	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
10	0,571	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
11	0,528	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
12	0,504	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid

(Sumber: Penelitian, 2025)

Mengacu pada Tabel 3.6 hasil analisis menunjukkan bahwa 11 dari 12 soal tergolong valid. Meskipun terdapat 11 soal yang valid, peneliti hanya mengambil 6 butir soal yang mencerminkan setiap indikator yang diukur dan memiliki nilai validitas yang valid yang digunakan dalam penelitian. Pemilihan dilakukan agar soal yang dipilih lebih efektif dan sesuai dengan waktu yang tersedia dalam pelaksanaan tes.

b. Uji reliabilitas

Setelah melalui uji validitas, instrumen penelitian selanjutnya diuji reliabilitasnya guna memastikan bahwa instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang konsisten dan dapat dipercaya ketika digunakan dalam kondisi atau subjek yang berbeda. Artinya, sebuah instrumen dinilai reliabel apabila menunjukkan keajegan hasil meskipun diterapkan pada waktu, tempat, maupun responden yang tidak sama. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas terhadap soal-soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 25, yang membantu menganalisis kestabilan data dari instrumen yang telah disusun. Kriteria reliabilitas mengacu pada Arikunto (2015) seperti pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Indeks Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Korelasi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber : Arikunto (2015)

Setelah melakukan uji validitas, tahap selanjutnya yaitu melaksanakan uji reliabilitas terhadap instrumen tes kemampuan berpikir kritis. Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai konsistensi atau keajegan butir soal dalam mengukur kemampuan yang dimaksud. Selain itu uji ini menilai sejauh mana butir soal mampu memberikan hasil yang stabil dan dapat dipercaya ketika digunakan dalam situasi atau kelompok yang berbeda. Pengujian dilakukan dengan menggunakan

bantuan perangkat lunak IBM SPSS versi 25 melalui metode *Cronbach Alpha*. Adapun hasil nilai reliabilitas yang diperoleh adalah seperti pada tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Jumlah Soal	<i>Cronbach's Alpha</i>	Korelasi	Interpretasi
12	0,798	Tinggi	Tetap/baik

(Sumber: Penelitian, 2025)

Berdasarkan hasil pengolahan data yang ditampilkan pada Tabel 3.8, diketahui bahwa nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh adalah sebesar 0,798. Angka ini menunjukkan bahwa instrumen tergolong memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi serta dapat diinterpretasikan sebagai instrumen yang baik karena mampu mengukur kemampuan berpikir kritis secara konsisten dan akurat. Dengan demikian, soal-soal yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi syarat sebagai alat ukur yang dapat diandalkan.

c. Tingkat kesukaran soal

Uji tingkat kesukaran soal dilakukan untuk memastikan bahwa butir soal yang digunakan dalam instrumen memiliki tingkat kesulitan yang seimbang, sehingga mampu membedakan dengan tepat antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan yang masih rendah. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menghindari kondisi ekstrem, seperti seluruh siswa menjawab benar semua atau salah semua, yang dapat mengganggu akurasi dalam mengukur kemampuan berpikir kritis secara objektif. Kriteria tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran

Nilai	Interpretasi
$p = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < p \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < p \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r \leq 1,00$	Mudah
$p = 1,00$	Terlalu Mudah

Sumber : Arikunto (2015)

Pada penelitian ini, perhitungan tingkat kesukaran instrumen dilakukan memakai IBM SPSS Statistics versi 25. Hasil pengolahan data mengenai tingkat

Septiani Panca Wardani, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN MEDIA INFOGRAFIS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kesukaran soal dalam tes kemampuan berpikir kritis siswa disajikan secara rinci pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No soal	Tingkat kesukaran	Interpretasi
1	0,812	Mudah
2	0,61	Sedang
3	0,492	Sedang
4	0,485	Sedang
5	0,465	Sedang
6	0,577	Sedang
7	0,562	Sedang
8	0,707	Sedang
9	0,465	Sedang
10	0,437	Sedang
11	0,292	Sukar
12	0,297	Sukar

(Sumber: Penelitian, 2025)

Mengacu pada Tabel 3.10, dalam penelitian ini soal yang digunakan terdiri dari 1 butir soal yang memiliki tingkat kesukaran mudah, 3 butir soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang dan 2 butir soal memiliki tingkat kesukaran sukar.

d. Daya beda

Uji daya pembeda dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana sebuah butir soal mampu membedakan antara siswa yang menguasai materi dengan baik dan siswa yang penguasaannya masih rendah. Pengujian ini penting dilakukan agar instrumen yang digunakan benar-benar efektif dalam menilai kemampuan berpikir kritis secara objektif dan proporsional.

Tabel 3.11 Kriteria Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Baik Sekali
$DP = \text{bernilai negatif}$	Semuanya tidak baik

Sumber : Arikunto (2015)

Dalam penelitian ini, uji daya pembeda instrumen dilakukan melalui IBM SPSS Statistics versi 25. Berikut merupakan hasil uji daya pembeda.

Tabel 3.12 Hasil Uji Daya Pembeda

No soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,438	Baik
2	0,317	Cukup
3	0,436	Baik
4	0,458	Baik
5	0,245	Cukup
6	0,565	Baik
7	0,388	Cukup
8	0,660	Baik
9	0,524	Baik
10	0,478	Baik
11	0,401	Baik
12	0,379	Cukup

(Sumber: Penelitian, 2025)

Setelah melalui serangkaian tahapan analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, serta daya pembeda, diperoleh hasil bahwa dari keseluruhan soal yang dikembangkan, terdapat enam butir soal yaitu 1, 3, 4, 7, 11, dan 12 yang digunakan dalam pelaksanaan *pretest* dan *posttest*. Keenam butir soal tersebut dipilih karena

memenuhi semua kriteria yang dibutuhkan, serta mewakili seluruh indikator kemampuan berpikir kritis yang menjadi fokus dalam penelitian ini.

3.6 Analisis Data

Analisis data dalam sebuah penelitian berperan penting untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya berdasarkan temuan yang diperoleh di lapangan. Pada tahap ini, peneliti mengolah data yang telah dikumpulkan guna menginterpretasikan hasil dari pelaksanaan penelitian. Dalam konteks penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah analisis data kuantitatif yang bertujuan untuk mengukur dan menginterpretasi hasil berupa angka-angka yang mencerminkan pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V di SDN Arjasari 01. Proses analisis dilakukan secara sistematis agar data yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi sebenarnya di lapangan secara objektif. Adapun analisis data pada penelitian ini yaitu:

3.6.1 Analisis data deskriptif

Salah satu teknik yang digunakan dalam analisis ini adalah analisis data deskriptif. Teknik ini bertujuan untuk mengelola dan mengevaluasi hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) siswa dengan menyajikan data dalam bentuk yang mudah dipahami tanpa membuat generalisasi. Melalui analisis deskriptif, peneliti memperoleh gambaran mengenai data mentah seperti skor terendah, skor tertinggi, nilai rata-rata, serta standar deviasi dari hasil tes yang telah dilakukan. Proses analisis dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 25 yang membantu dalam perhitungan statistik secara akurat dan efisien. Pendekatan ini mengacu pada pendapat Sugiyono (2022), yang menyatakan bahwa analisis deskriptif sangat efektif dalam memberikan gambaran menyeluruh mengenai distribusi dan kecenderungan data yang diperoleh.

3.6.1.1 Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana peningkatan kemampuan siswasetelah diberikan perlakuan atau intervensi pembelajaran. Dalam konteks penelitian ini, penerapan

model pembelajaran *Group Investigation* (GI) diuji efektivitasnya terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V. Uji *N-gain* menjadi penting karena mampu menunjukkan perbedaan antara skor *pretest* dan *posttest*, sekaligus menggambarkan seberapa besar perubahan hasil belajar yang terjadi akibat perlakuan yang diberikan. Melalui penghitungan skor gain ternormalisasi (*N-gain*) peneliti dapat menilai peningkatan pembelajaran siswa secara objektif dan terukur.

Proses analisis data dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 25 untuk memastikan hasil perhitungan lebih akurat dan sistematis. Rumus yang digunakan dalam perhitungan *N-gain* mengacu pada perbandingan antara selisih skor *posttest* dan *pretest* terhadap selisih skor maksimal dan *pretest*. Hasil dari analisis ini kemudian dikategorikan ke dalam beberapa tingkat efektivitas peningkatan, seperti rendah, sedang, dan tinggi, yang menggambarkan seberapa besar keberhasilan model pembelajaran GI dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat memperoleh gambaran yang menyeluruh dan mendalam mengenai efektivitas intervensi pembelajaran yang diterapkan. Rumus perhitungan N-Gain adalah sebagai berikut.

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

kategori N-Gain menurut Sukarelawa, Indratno, & Ayu (2024) dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3.13 Kriteria Indeks N-Gain Ternormalisasi

Nilai N-Gain	Interpretasi
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

Tabel 3.14 Kriteria Indeks Penentuan Tingkat Efektivitas

Persentase	Interpretasi
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

(Sumber: Sukarelawa, Indratno, & Ayu, 2024)

3.6.2 Analisis data inferensial

Analisis data inferensial dalam penelitian ini memiliki peran penting untuk menguji hipotesis dan menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok siswa yang mendapatkan perlakuan pembelajaran berbeda. Penelitian ini mengaplikasikan pendekatan kuantitatif guna menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantuan media infografis terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, dibandingkan dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang menggunakan media presentasi PowerPoint. Proses analisis dilakukan berdasarkan data *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil dari proses ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan membuktikan apakah perlakuan yang diberikan mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Seluruh data yang diperoleh diolah menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistics versi 25 agar hasilnya lebih akurat dan sistematis.

3.6.2.1 Uji normalitas

Salah satu tahapan awal dalam analisis inferensial adalah melakukan uji normalitas data, yang bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data pada masing-masing kelompok bersifat normal atau tidak. Normalitas data penting karena menjadi syarat utama sebelum melanjutkan ke tahap uji parametrik seperti uji-t. Dalam penelitian ini, uji normalitas diterapkan terhadap data hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Uji ini dilaksanakan menggunakan metode *Shapiro-Wilk*. Adapun hipotesis pada pengujian ini yaitu:

Septiani Panca Wardani, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* BERBANTUAN MEDIA INFOGRAFIS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hipotesis:

H₀: Distribusi data kemampuan berpikir kritis siswa normal.

H₁: Distribusi data kemampuan berpikir kritis siswa tidak normal.

Kriteria uji:

H₀ diterima apabila $p\text{-value (Sig.)} > \alpha$ atau 0,05

H₀ ditolak apabila $p\text{-value (Sig.)} \leq \alpha$ atau 0,05

Apabila data yang diperoleh terdistribusi secara normal, maka langkah selanjutnya yaitu uji homogenitas menggunakan uji *Levene* melalui aplikasi IBM SPSS IBM SPSS Statistics versi 25.

3.6.2.2 Uji homogenitas

Uji homogenitas merupakan salah satu langkah penting dalam analisis statistik yang bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok data yang dianalisis memiliki tingkat keragaman (varians) yang serupa atau tidak. Proses ini diperlukan untuk memastikan bahwa sampel yang diambil dari populasi memiliki karakteristik varians yang tidak jauh berbeda satu sama lain. Penilaian terhadap homogenitas ini dilaksanakan menggunakan metode *Levene Statistic*, yang diproses melalui bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 25 guna memperoleh hasil yang lebih akurat dan terukur.

Hipotesis:

H₀: Data kemampuan berpikir kritis siswa bervarians homogen

H₁: Data kemampuan berpikir kritis siswa bervarians tidak homogen

Kriteria:

H₀ diterima apabila $p\text{-value (Sig.)} > \alpha$ atau 0,05

H₀ ditolak apabila $p\text{-value (Sig.)} \leq \alpha$ atau 0,05

Setelah sebelumnya dilakukan uji normalitas, hasil dari uji homogenitas ini turut menjadi penentu dalam pemilihan metode analisis data selanjutnya. Apabila kedua data kelas eksperimen maupun kontrol terdistribusi secara normal dan memiliki varians yang homogen, maka dapat dilanjutkan menggunakan uji-t sebagai uji parametrik. Namun, jika data bersifat normal tetapi tidak homogen,

Septiani Panca Wardani, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN MEDIA INFOGRAFIS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

maka jenis pengujian yang digunakan akan bergeser menjadi uji alternatif seperti uji t' (t-prime), yang mampu menyesuaikan kondisi distribusi data yang tidak seragam. Dengan tahapan ini, peneliti dapat memastikan bahwa analisis dilakukan secara tepat dan hasil yang diperoleh benar-benar mencerminkan kondisi sesungguhnya di lapangan.

3.6.2.3 Uji Independent Sample t-Test

Dalam proses pengujian data, apabila diketahui bahwa distribusi data bersifat normal dan memiliki varians yang homogen, maka metode analisis yang digunakan adalah uji-t (Student's t-test), lebih tepatnya uji *Independent Sample t-Test* dengan asumsi bahwa varians antar kelompok adalah sama (*equal variances assumed*). Sebaliknya, jika hasil uji menunjukkan bahwa data tidak homogen, maka analisis dialihkan ke uji alternatif, yakni uji t' atau *Welch's t-test*, yang juga termasuk dalam kategori *Independent Sample t-Test* namun dengan asumsi bahwa varians antar kelompok berbeda (*equal variances not assumed*). Pemilihan metode uji ini sangat bergantung pada hasil uji normalitas dan homogenitas sebelumnya, sehingga dapat menjamin bahwa proses pengambilan kesimpulan dalam penelitian dilakukan secara akurat dan sesuai dengan kaidah statistik yang berlaku. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.6.2.4 Uji Regresi Sederhana

Uji Uji regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh atau hubungan antara satu variabel bebas dengan satu variabel terikat melalui pendekatan persamaan garis lurus. Analisis ini memungkinkan peneliti untuk menilai sejauh mana variabel independen dapat menjelaskan atau memprediksi perubahan pada variabel dependen. Dalam konteks penelitian ini, regresi sederhana dipilih karena hanya melibatkan satu prediktor utama, sehingga memudahkan interpretasi pengaruhnya secara langsung terhadap variabel yang

diteliti. Adapun perhitungan dalam analisis ini mengacu pada rumus dasar regresi linear sederhana berikut.

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

- Y = Variabel terikat (kemampuan berpikir kritis siswa)
- X = Variabel bebas (model pembelajaran *Group Investigation*)
- a = Konstanta (intersep), yaitu nilai Y saat $X=0$
- b = Koefisien regresi, yaitu perubahan Y untuk setiap perubahan satu unit X

Persamaan regresi linier dapat dicari dengan aplikasi IBM SPSS Statistics versi 25 dengan hipotesis sebagai berikut.

1. $H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran GI berbantuan Media Infografis terhadap peningkatan kemampuani berpikir kritis siswa.
2. $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat pengaruh model pembelajaran berbantuan Media Infografis peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.