

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan ilmiah yang dilakukan secara sistematis terhadap unsur-unsur dan fenomena tertentu, termasuk hubungan di antara variabel-variabel tersebut. Dalam cakupan yang lebih terbatas, pendekatan ini identik dengan penggunaan data numerik, mulai dari tahap pengumpulan, analisis, hingga penyajian data (Siyoto & Sodik, 2015).

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *pre-eksperimen*. Pemilihan metode ini dilatarbelakangi oleh kondisi di SDN Ekologi Kahuripan Padjajaran yang hanya memiliki satu rombongan belajar (rombel) di kelas V. Oleh karena itu, desain yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu salah satu bentuk *pre-eksperimen*. Menurut Sugiyono (2010), desain ini menggambarkan suatu kelompok subjek yang diberi tes sebelum dan sesudah perlakuan, yang digambarkan dalam bentuk sebagai berikut:

$$O1 \longrightarrow X \longrightarrow O2$$

Ket :    O1     = Observasi sebelum perlakuan (*Pretest*)  
          X     = Perlakuan  
          O2     = Observasi setelah perlakuan (*postest*)

### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan individu atau subjek yang menjadi objek kajian dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas V di SDN Ekologi Kahuripan Padjajaran.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dipilih karena memiliki karakteristik yang serupa dengan populasi secara keseluruhan, dan sering kali disebut sebagai perwakilan atau contoh. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 25 orang di SDN Ekologi Kahuripan Padjajaran berlokasi di Perum Dian Anyar 2 No.2a, RT.3/RW.1, Ciseureuh, Kecamatan Purwakarta, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat.

Dari jumlah keseluruhan 25 siswa, ditetapkan seluruh siswa kelas V sebagai subjek penelitian. Pemilihan subjek tersebut dilakukan secara *Sampel Jenuh*. Yang berarti jumlah populasi sama dengan sampel. Pertimbangan ini dimaksudkan agar data yang diperoleh mampu merepresentasikan potret kemampuan berpikir kritis siswa secara lebih mendalam dan relevan dengan tujuan penelitian menunjukkan kemampuan berpikir luas, yang ditandai dengan kemampuan mereka dalam menganalisis masalah, mempertimbangkan berbagai sudut pandang, serta menghasilkan solusi yang kreatif dan rasional.

### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.3.1 Tes**

Menurut Arikunto (2008, hlm. 53), tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur atau mengetahui sesuatu dalam kondisi tertentu, dengan mengikuti aturan yang telah ditetapkan. Data yang diperoleh dari tes berupa rata-rata skor *Pretest*, yang mencakup kemampuan keterampilan sosial dan kemampuan berpikir kritis. Tes yang digunakan berbentuk soal *essay*, yang dilaksanakan sebelum (*Pretest*) dan sesudah (*posttest*) pemberian perlakuan (*Treatment*). Tes *essay* ini merupakan jenis tes yang menilai kemajuan belajar dengan meminta jawaban berupa penjelasan atau uraian.

Soal yang diberikan pada tes awal memiliki kesamaan konsep dengan soal pada tes akhir. Hal ini dilakukan untuk menghindari pengaruh perbedaan instrumen terhadap perubahan keterampilan sosial dan kemampuan berpikir kritis yang diukur. Berikut kisi-kisi instrument penelitian sebelum uji validitas:

Tabel 3.1 Lembar Kisi-Kisi Instrumen *Pretest* dan *Posttest*

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal	Level Kognitif			Butir Soal	No Soal	Alternatif Jawaban
		C4	C5	C6			
Menyimpulkan ( <i>inference</i> )	Menarik kesimpulan tentang kebiasaan masyarakat berdasarkan keadaan lingkungan yang tercemar.		✓		Jika kamu melihat sungai di desa kotor karena limbah, apa yang bisa kamu simpulkan tentang kebiasaan masyarakat sekitar terhadap lingkungan?	5	Saya dapat menyimpulkan bahwa masyarakat di sekitar sungai kurang peduli terhadap kebersihan dan kelestarian lingkungan, karena membuang limbah sembarangan yang mencemari sungai.
	Menyimpulkan tentang pentingnya menjaga hutan berdasarkan dampak kebakaran hutan.		✓		Setelah melihat berita tentang kebakaran hutan yang menyebabkan kabut asap, apa kesimpulanmu tentang pentingnya menjaga hutan?	6	Kebakaran hutan menyebabkan kabut asap yang berbahaya bagi kesehatan dan merusak ekosistem. Oleh karena itu, menjaga hutan sangat penting untuk mencegah bencana alam dan melindungi kesehatan manusia.
	Menyusun solusi untuk melestarikan sumber daya alam			✓	Sumber daya alam di negara ini mulai rusak. Hutan gundul, sungai tercemar limbah, dan tanah gersang. Kerusakan ini mengancam lingkungan dan kehidupan di sekitar kita. Menurutmu, bagaimana cara pemerintah bisa mendukung pelestarian sumber daya alam?	14	Pemerintah bisa membuat kebijakan yang lebih ketat untuk melindungi hutan dan mencegah penebangan liar dengan memberikan sanksi yang tegas. Pemerintah bisa mengedukasi masyarakat tentang pentingnya mengurangi sampah plastik dan mempromosikan penggunaan energi terbarukan seperti

Mengatur Strategi Dan Taktik ( <i>strategis dan tactics</i> )	Mengevaluasi peran tanah sebagai sumber daya alam penting dalam kehidupan manusia.		✓	Berikan pendapatmu apakah tanah merupakan sumber daya alam yang paling penting dalam kehidupan manusia. Berikan alasan yang mendukung pendapatmu!	2	tenaga surya atau angin. Saya setuju tanah itu sangat penting karena tanaman tumbuh di tanah. Kita butuh tanaman untuk makan. Tanah juga dipakai untuk membangun rumah dan sekolah. Jadi, tanah sangat dibutuhkan manusia setiap hari. Menurut saya, tanah memang penting, tapi air lebih penting. Manusia dan hewan tidak bisa hidup tanpa air. Tanaman juga butuh air untuk tumbuh. Jadi, air lebih penting dari tanah.
	Merencanakan langkah-langkah konkret untuk mengurangi pemakaian listrik di sekolah		✓	Pada suatu hari, tagihan listrik di sekolahmu melonjak pesat dari yang asalnya sekitar Rp200.000 seketika menjadi Rp500.000 setelah kejadian tersebut sekolahmu ingin mengurangi pemakaian listrik. Susunlah rencana sederhana untuk membantu sekolah menghemat energi listrik!	7	Rencana sederhana bisa mencakup mematikan lampu dan alat elektronik saat tidak digunakan, mengganti lampu dengan lampu led hemat energi, dan mengadakan kampanye hemat energi di sekolah.
	Merencanakan solusi yang efektif dan berkelanjutan		✓	Jika suatu wilayah kekurangan sumber daya air bersih, solusi apa yang	8	Solusi yang bisa dilakukan adalah memanfaatkan air hujan dengan sistem

	untuk mengatasi kekurangan air bersih.				paling efektif dan berkelanjutan?		penampungan, mengurangi pemborosan air, dan membangun instalasi pengolahan air bersih yang ramah lingkungan.
	Merencanakan solusi yang tepat berdasarkan kondisi alam untuk pembangkit listrik.			✓	Jika kamu tinggal di daerah pegunungan yang banyak memiliki air terjun, jenis pembangkit listrik apa yang paling tepat dibangun?	12	Pembangkit listrik tenaga air (plta) adalah pilihan yang paling tepat, karena memanfaatkan energi air terjun yang mengalir untuk menghasilkan listrik.
Memberikan Penjelasan Sederhana Lebih Lanjut ( <i>advanced clarification</i> )	Menganalisis dan memberikan penjelasan tentang dampak dari sampah kecil terhadap lingkungan.	✓			Seorang teman membuang sampah sembarangan dan berkata, “itu hanya sampah kecil, tidak akan berdampak apa-apa.” Menurutmu, apakah alasan itu bisa diterima? Jelaskan!	3	Alasan tersebut tidak bisa diterima. Meskipun sampah tersebut kecil, jika dibuang sembarangan, akan menumpuk dan mencemari lingkungan. Sampah plastik, misalnya, membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk terurai dan dapat membahayakan hewan dan manusia.
	Menganalisis dampak penggunaan pupuk kimia berlebihan	✓			Seorang petani menggunakan pupuk kimia terus menerus untuk meningkatkan hasil panennya. Apa akibat jangka panjang yang paling mungkin terjadi?	1	Kesuburan tanah menurun, tanah menjadi keras, asam, dan kehilangan nutrisi alami karena ketergantungan pada pupuk buatan
	Menganalisis dampak negatif dari penebangan pohon yang tidak diimbangi dengan	✓			Jika masyarakat terus menebang pohon tanpa menanam kembali, menurutmu apa saja akibat yang akan	4	Penebangan pohon tanpa penanaman kembali dapat menyebabkan erosi tanah, bencana alam seperti banjir, hilangnya habitat hewan,

	penanaman kembali.			muncul dalam jangka panjang?		dan peningkatan emisi karbon yang berkontribusi pada perubahan iklim.
	Memberikan penjelasan mengenai kegiatan yang merusak sumber daya alam.	✓		Apa saja kegiatan yang paling merusak sumber daya alam jika dilakukan terus-menerus?	10	Kegiatan seperti deforestasi, perburuan liar, pertambangan tanpa izin, dan polusi industri dapat merusak sumber daya alam secara berkelanjutan.
	Menjelaskan dampak lingkungan akibat pertambangan yang tidak ramah lingkungan.	✓		Pertambangan adalah kegiatan mengambil sumber daya alam dari dalam bumi. Contohnya seperti batu bara, emas, minyak bumi dan bijih besi. Bahan-bahan ini digunakan untuk membuat listrik, kendaraan, perhiasan dll, yang kita butuhkan tiap hari. Apa dampak dari pertambangan yang tidak memperhatikan lingkungan?	13	Dampaknya bisa berupa kerusakan habitat alami, pencemaran air dan udara, serta kerusakan tanah yang menyebabkan degradasi ekosistem.
	Menganalisis dampak negatif eksploitasi sumber daya alam terhadap lingkungan sekitar.	✓		Di sekitar pantai, banyak nelayan yang menangkap ikan dengan cara menggunakan bahan kimia berbahaya. Akibatnya, banyak ikan yang mati dan terumbu karang rusak, sehingga nelayan kesulitan mendapatkan ikan. Mengapa	9	Bahan kimia berbahaya yang digunakan untuk menangkap ikan dapat meracuni air dan merusak terumbu karang yang merupakan habitat bagi banyak jenis ikan. Jika terumbu karang rusak, ikan tidak dapat hidup dengan baik, dan

				<p>penggunaan bahan kimia berbahaya dapat merusak lingkungan pantai dan mengurangi hasil tangkapan ikan? Jelaskan dampaknya terhadap ekosistem!</p> <p>Jawab :</p>		<p>nelayan pun kesulitan menangkap ikan. Hal ini juga akan merusak ekosistem laut secara keseluruhan.</p>
<p>Memberikan Penjelasan Sederhana (<i>elementary clarification</i>)</p>	<p>Memberikan penjelasan sederhana tentang penggunaan air.</p>	✓		<p>Di sebuah desa, banyak orang menggunakan air dari sungai untuk keperluan sehari-hari seperti mandi, mencuci, dan memasak. Namun, air sungai semakin berkurang karena musim kemarau panjang. Mengapa air sungai menjadi berkurang saat musim kemarau? Jelaskan secara sederhana!</p>	11	<p>Saat musim kemarau, hujan jarang turun, sehingga sungai tidak mendapatkan pasokan air baru dari hujan. Air sungai menjadi lebih sedikit dan kadang bisa mengering.</p>

Sumber: (Peneliti, 2025)

### 3.3.2 Observasi

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mencakup pelaksanaan setiap tahapan dalam model pembelajaran berbasis masalah. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi, yang bertujuan untuk menilai aktivitas peneliti selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini disusun guna memastikan bahwa setiap langkah dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah telah dijalankan oleh peneliti. Format observasi menggunakan sistem checklist, di mana pengamat (observer) memberikan tanda centang pada kolom "ya" atau "tidak" sesuai dengan terpenuhinya indikator yang diamati. Selain itu, tersedia pula kolom khusus untuk mencatat

catatan tambahan berupa saran dari observer maupun catatan terkait kekurangan selama proses pembelajaran berlangsung.

Format lembar observasi yang telah disusun tidak melalui tahap uji coba, melainkan dikoordinasikan dengan observer yang akan terlibat dalam penelitian. Hal ini bertujuan untuk memastikan pemahaman yang sama terhadap format observasi dan menghindari kesalahpahaman.

Tabel 3.2 Lembar Observasi

No	Aspek yang Dinilai	Ya	Tidak	Ket.
1	Siswa menyimak dan memahami permasalahan yang disampaikan guru.			
2	Siswa menunjukkan minat dan ketertarikan terhadap masalah yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.			
3	Siswa terlibat aktif dalam pembentukan kelompok.			
4	Siswa aktif bertanya, berdiskusi, dan mencari informasi dari berbagai sumber			
5	Siswa memberikan respon terhadap pertanyaan atau tanggapan dari kelompok lain			
6	Siswa merefleksikan proses pembelajaran dan memberikan tanggapan kritis			
7	Siswa dapat menarik kesimpulan yang relevan dari kegiatan yang dilakukan			

### 3.3.3 Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini bertujuan mengumpulkan data aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran IPAS, berupa foto-foto sebelum, selama, dan setelah proses pembelajaran (Sugiyono, 2017).

### 3.4 Prosedur Analisis Data

#### 3.4.1 Instrumen Penilaian

Sebelum diterapkan dalam penelitian utama, instrumen terlebih dahulu diuji coba pada siswa kelas VI yang sebelumnya telah mempelajari materi tentang Sumber Daya Alam. Data hasil uji coba kemudian dianalisis untuk menilai kelayakan instrumen tersebut dalam mendukung proses penelitian. Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa instrumen memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang memadai.

##### 1) Uji Validitas

Validitas sebuah item ditentukan oleh korelasi signifikannya dengan skor total, seperti yang dijelaskan Arikunto (2008, hlm. 76). Koefisien korelasi, seperti yang dijelaskan Arikunto (2008, hlm. 75), memiliki rentang nilai kontinu antara -1,00 dan +1,00. Tanda negatif mengindikasikan hubungan negatif, sedangkan tanda positif mengindikasikan hubungan positif atau kesejajaran antar variabel. Dalam penelitian ini, pengujian validitas *instrument* dilakukan untuk memastikan keandalan data dengan memanfaatkan perangkat lunak *SPSS*. Rentang Interpretasi Koefisien Korelasi sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Interpretasi Validitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
0,90 – 1,00	Sangat Tinggi	Sangat Baik
0,70 – 0,90	Tinggi	Tepat
0,40 – 0,70	Sedang	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah	Tidak Tepat
0,00 – 0,19	Sangat Rendah	Sangat Buruk

(Sumber : Lestari & Yudhanegara, 2018 hlm. 193)

Semakin tinggi nilai korelasi suatu butir, semakin valid butir soal tersebut. Butir soal dengan koefisien korelasi di bawah 0,40 sebaiknya direvisi atau tidak digunakan.

Berikut hasil perhitungan uji validitas menggunakan *SPSS* versi 30.

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas

No Soal	Koefisien Korelasi	Signifikansi	Validitas
1	0,600	Tinggi	Valid
2	0,582	Cukup	Valid
3	0,732	Tinggi	Valid
4	-	-	-
5	0,449	Cukup	Valid
6	0,645	Tinggi	Valid
7	0,450	Cukup	Valid
8	0,363	Rendah	Tidak Valid
9	0,291	Rendah	Tidak Valid
10	0,448	Cukup	Valid
11	0,282	Rendah	Tidak Valid
12	0,571	Cukup	Valid
13	0,664	Tinggi	Valid
14	0,755	Tinggi	Valid
15	0,667	Tinggi	Valid
16	0,414	Cukup	Valid
17	0,383	Rendah	Tidak Valid
18	0,531	Cukup	Valid
19	0,408	Rendah	Tidak Valid
20	0,500	Cukup	Valid

(Peneliti, 2025)

Berdasarkan hasil analisis terhadap 20 butir soal, diperoleh bahwa sebanyak 14 soal dinyatakan valid, 5 soal tidak valid, dan 1 soal (nomor 4) tidak dianalisis karena tidak terdapat data koefisien korelasi maupun signifikansinya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar butir soal telah memenuhi kriteria validitas dan dapat digunakan dalam instrumen evaluasi, peneliti menggunakan ke-14 soal berikut untuk tes dan sisanya tidak peneliti gunakan untuk tes.

## 2) Analisis Reliabilitas

Reliabilitas, sebagaimana dijelaskan Arikunto (2008, hlm. 86), merupakan indikator konsistensi suatu tes dalam menghasilkan skor yang stabil dan dapat dipercaya. Pengukuran reliabilitas ini didukung oleh analisis statistik dengan perangkat lunak *SPSS* untuk memastikan Reliabilitas internal

data penelitian. Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas yaitu:

Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

<b>Koefisien Korelasi</b>	<b>Interpretasi Reliabilitas</b>
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Semakin tinggi nilai koefisien korelasi, semakin tinggi reliabilitas butir soal. Butir soal dengan nilai di bawah 0,40 dikategorikan rendah dan sebaiknya direvisi atau tidak digunakan karena kurang konsisten dalam mengukur. Sebaliknya, soal dengan nilai di atas 0,40 dianggap cukup hingga sangat tinggi dan layak digunakan.

Berikut hasil perhitungan uji reliabilitas menggunakan *SPSS* versi 30.

Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas

<b>Butir Soal</b>	<b>Jumlah Subjek</b>	<b>Reliabilitas Tes</b>	<b>Interpretasi Reliabilitas</b>
20	23	0,853	Sangat tinggi

(Sumber: Peneliti, 2025)

Instrumen tes yang terdiri dari 20 butir soal dan diujikan kepada 23 siswa memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,853, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tes tersebut memiliki konsistensi yang baik dan layak digunakan sebagai alat evaluasi.

### 3) Uji Tingkat Kesukaran

Menurut Bagiyono (2017), indeks kesukaran butir soal (*P*) merupakan ukuran matematis untuk menentukan tingkat kesukaran soal evaluasi hasil belajar, dengan rentang nilai 0,00-1,00. Perhitungan dalam penelitian ini dibantu menggunakan perangkat lunak *SPSS*. Menurut Arikunto (2008) rentang kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Indeks Kesukaran

<b>Indeks Kesukaran</b>	<b>Kategori</b>
0,00 – 0,32	Sukar
0,33 – 0,66	Sedang
0,67 – 1,00	Mudah

Indeks kesukaran membantu menilai apakah soal terlalu sulit, terlalu mudah, atau berada pada tingkat kesulitan yang sesuai. Soal ideal berada dalam kategori sedang agar mampu membedakan kemampuan siswa secara optimal.

Berikut hasil perhitungan uji tingkat kesukaran menggunakan *SPSS* versi 30.

Tabel 3.8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

<b>No Soal</b>	<b>Indeks Kesukaran</b>	<b>Tingkat Kesukaran</b>
1	0,48	Sedang
2	0,68	Sedang
3	0,72	Mudah
4	1,00	Mudah
5	0,74	Mudah
6	0,70	Mudah
7	0,61	Sedang
8	0,91	Mudah
9	0,81	Mudah
10	0,83	Mudah
11	0,77	Mudah
12	0,83	Mudah
13	0,72	Mudah
14	0,68	Mudah
15	0,72	Mudah
16	0,90	Mudah
17	0,78	Mudah
18	0,86	Mudah
19	0,64	Sedang
20	0,78	Mudah

(Sumber: Peneliti, 2025)

Sebagian besar dari 20 soal termasuk kategori mudah (16 soal), sedangkan 4 soal memiliki tingkat kesukaran sedang. Tidak ada soal yang tergolong sulit. Jadi, soal-soal ini umumnya cukup mudah bagi siswa. Tingkat

kesulitan suatu soal ditentukan berdasarkan kemampuan siswa dalam menjawab, bukan dari sudut pandang guru sebagai pembuat soal.

Arikunto (2009, hlm. 207) menyatakan bahwa soal yang ideal memiliki tingkat kesulitan yang sedang, artinya tidak terlalu mudah dan juga tidak terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah cenderung tidak menantang siswa untuk berusaha maksimal, sedangkan soal yang terlalu sulit justru dapat menurunkan motivasi karena dianggap melampaui batas kemampuan mereka, sehingga siswa enggan untuk mencoba.

#### 4) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda suatu soal merujuk pada sejauh mana butir soal tersebut mampu membedakan individu berdasarkan tingkat kemampuan yang diukur. Tujuan dari analisis daya pembeda adalah untuk menilai apakah suatu soal mampu mengidentifikasi perbedaan antara peserta didik dengan kemampuan tinggi dan mereka yang berkemampuan rendah. Menurut Lestari & Yudhanegara (2018), daya pembeda juga mencerminkan seberapa baik suatu soal dapat membedakan siswa berdasarkan kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Peneliti menggunakan *SPSS* untuk menganalisis daya pembeda soal. Soal yang dianalisis adalah soal-soal yang telah terbukti valid dan reliabel. Dalam penelitian ini, hanya soal yang memenuhi kriteria validitas yang digunakan. Berdasarkan Arikunto (dalam Fatimah dan Alfath, 2019, hlm. 7), penelitian ini menerapkan kriteria tertentu untuk mengukur daya pembeda soal seperti berikut :

Tabel 3.9 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
0,00 – 0,20	Tidak Baik
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik
Negatif (-)	Sangat Tidak Baik

Soal dengan daya pembeda tinggi lebih efektif untuk evaluasi karena dapat mengidentifikasi perbedaan kemampuan siswa secara akurat.

Berikut hasil perhitungan uji daya pembeda menggunakan *SPSS* versi 30.

Tabel 3.10 Hasil Uji Daya Pembeda

No Soal	Daya Pembeda	Tingkat Pembeda
1	0,532	Baik
2	0,518	Baik
3	0,638	Baik
4	0,000	Tidak Baik
5	0,429	Cukup
6	0,640	Baik
7	0,356	Cukup
8	0,290	Cukup
9	0,211	Cukup
10	0,321	Cukup
11	0,197	Tidak Baik
12	0,516	Baik
13	0,555	Baik
14	0,692	Baik
15	0,678	Baik
16	0,367	Cukup
17	0,301	Cukup
18	0,425	Baik
19	0,323	Cukup
20	0,410	Baik

(Peneliti, 2025)

Mayoritas soal tergolong baik dan cukup. Namun, beberapa soal perlu direvisi untuk meningkatkan kualitas tes sebagai alat evaluasi berpikir kritis siswa.

### 3.4.2 Analisis Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui *Pretest* dan *Posttest* guna menilai aspek kognitif, tingkat kemampuan berpikir kritis, serta respons siswa melalui hasil tes dan lembar aktivitas siswa. Jawaban siswa yang diperoleh dari pelaksanaan tes akan dianalisis menggunakan pemberian skor, kemudian diolah secara statistik menggunakan pendekatan kuantitatif dengan bantuan perangkat lunak *SPSS*.

### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah data memiliki distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas pada skor *Pretest* dilakukan menggunakan uji dua sisi dengan hipotesis sebagai berikut:

H0: Skor *Pretest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H1: Skor *Pretest* berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05 dengan kriteria sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka H0 diterima.
- b) Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H0 ditolak.

Hasil uji normalitas menentukan metode analisis selanjutnya. Jika data terbukti berasal dari populasi berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, digunakan analisis non-parametrik melalui Uji Mann-Whitney (Normila, 2015).

### 2) Uji Homogenitas

Setelah memastikan data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, langkah berikutnya adalah melakukan uji homogenitas menggunakan SPSS 30. Tahapan yang dilakukan meliputi:

#### 1. Merumuskan hipotesis:

H0: Varians data dari kedua populasi bersifat homogen.

H1: Varians data dari kedua populasi tidak homogen.

#### 2. Menetapkan kriteria pengujian hipotesis:

Tolak H0 jika nilai p-value (Sig.)  $\leq 0,05$ .

Terima H0 jika nilai p-value (Sig.)  $> 0,05$ .

Jika data memenuhi syarat distribusi normal dan homogen, analisis dilanjutkan dengan uji-*t* menggunakan aplikasi SPSS.

### 3) Uji-*t*

Uji-*t* merupakan salah satu metode statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara nilai yang diharapkan

dan nilai yang diperoleh dari hasil analisis data. Teknik ini juga dimanfaatkan untuk mengukur sejauh mana pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat berdasarkan variasi yang terdapat dalam data. Uji-*t* berperan dalam membandingkan rata-rata dan variasi antara dua kelompok data secara statistik, khususnya dalam eksperimen yang dirancang secara acak. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *SPSS* untuk mendukung proses analisis data.

#### 4) Uji Regresi Linear

Proses analisis data dilakukan setelah persyaratan pengujian terpenuhi. Teknik ini bertujuan untuk menganalisis data dari sampel kecil dan menerapkan hasilnya pada populasi yang lebih luas. Dalam penelitian ini, metode analisis yang digunakan adalah regresi linier sederhana. Regresi ini melibatkan satu variabel bebas (independen) dan satu variabel terikat (dependen), dengan total satu variabel bebas dan satu variabel terikat yang dianalisis.

Menurut Shofyan Siregar, persamaan regresi linier sederhana dapat diingat dengan mudah:

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

- Y: Variabel terikat
- X: Variabel bebas
- a: Nilai konstanta (nilai Y ketika X = 0).
- b: Koefisien regresi yang menunjukkan perubahan pada variabel terikat berdasarkan variabel bebas. Jika b bernilai positif, variabel terikat meningkat; jika negatif, variabel terikat menurun.

Tahapan uji signifikansi pada analisis regresi linier sederhana meliputi langkah-langkah berikut:

##### a. Merumuskan Hipotesis

Ha: Model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran IPS dengan materi Sumber Daya Alam memiliki pengaruh terhadap

peningkatan hasil belajar siswa kelas V di SDN Ekologi Kahuripan Padjajaran.

Ho: Tidak terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS dengan materi Sumber Daya Alam di kelas V SDN Ekologi Kahuripan Padjajaran.

b. Pengambilan Keputusan

Jika  $F_{\text{empirik}} > F_{\text{teoritik}}$ , maka  $H_a$  diterima.

Jika  $F_{\text{empirik}} < F_{\text{teoritik}}$ , maka  $H_a$  ditolak.

Dalam penelitian ini, analisis regresi linier sederhana dilakukan menggunakan perangkat lunak *SPSS* untuk mendukung pengolahan data.

### 5) Uji N-Gain

Uji N-Gain merupakan salah satu metode analisis yang digunakan untuk mengukur efektivitas perlakuan dalam penelitian, terutama pada desain *Pretest-Posttest* seperti dalam penelitian eksperimen. Uji ini menghitung seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan (*Treatment*), dengan membandingkan hasil *Pretest* (sebelum perlakuan) dan *Posttest* (setelah perlakuan).

Dalam konteks penelitian ini, Uji N-Gain digunakan untuk melihat seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Quizizz*. Dengan analisis N-Gain, peneliti dapat menyimpulkan apakah penerapan model pembelajaran tersebut memberikan pengaruh yang rendah, sedang, atau tinggi terhadap hasil belajar siswa. Jika nilai N-Gain menunjukkan kategori sedang hingga tinggi, maka perlakuan dapat dinyatakan efektif dan berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.