

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimental, yaitu *one group pretest-posttest design*. Pendekatan kuantitatif sendiri merupakan metode ilmiah yang dilakukan secara sistematis untuk memahami fenomena, termasuk hubungan kausal antar variabel, dengan menghimpun data terukur yang kemudian dianalisis menggunakan teknik perhitungan statistik, matematika, atau alat bantu berbasis komputer. Metode ini berlandaskan pada filsafat positivisme, dengan cara menerapkan teknik pengambilan sampel acak, data dikumpulkan melalui instrumen penelitian, kemudian dianalisis secara statistik guna menguji hipotesis yang telah dirancang (Muhajirin dkk., 2024, hlm. 86). Desain pra-eksperimental merupakan jenis rancangan penelitian yang bertujuan mengevaluasi sejauh mana suatu perlakuan memberikan dampak atau intervensi pada kelompok tertentu tanpa adanya kelompok pembanding (kontrol). Kemudian dalam hal pengimplementasiannya, kelompok studi diukur terlebih dahulu melalui *pretest*, kemudian diberikan perlakuan tertentu, dan akhirnya diukur kembali menggunakan *posttest* untuk melihat pengaruh perlakuan tersebut. Penggunaan desain ini dianggap sesuai karena peneliti ingin melihat pengaruh langsung dari model *TASC* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

<i>Pre-test (O<sub>1</sub>)</i>	<i>Perlakuan (X)</i>	<i>Post-test (O<sub>2</sub>)</i>
Pengukuran awal	Model <i>TASC</i>	Pengukuran akhir

Keterangan:

O<sub>1</sub>: Pengukuran kemampuan berpikir kritis sebelum perlakuan.

X: Perlakuan berupa pembelajaran dengan model *TASC* berbantuan media Educaplay.

O<sub>2</sub>: Pengukuran kemampuan berpikir kritis setelah perlakuan.

Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengamati dampak perlakuan pada kelompok yang sama, sehingga mengurangi variabilitas yang mungkin terjadi antara subjek penelitian.

### 3.2 Prosedur Penelitian

#### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan mencakup serangkaian kegiatan awal yang dirancang untuk memastikan pelaksanaan penelitian berjalan lancar. Peneliti terlebih dahulu mengkonstruksi instrumen penelitian yang diwujudkan dalam bentuk tes berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) yang dirancang berdasarkan indikator berpikir kritis menurut Facione. Alat ukur tersebut dikonsultasikan kepada ahli untuk menilai validitas isi dan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Di samping peneliti menyusun modul ajar dengan mengintegrasikan sintaks model *TASC* ke dalam pembelajaran IPAS. Sebagai tindak lanjut, dilakukan uji coba instrumen pada pada kelompok kecil agar dapat diketahui sejauh mana instrumen tersebut valid dan reliabel dalam mengukur variabel yang diteliti. Setelah revisi berdasarkan hasil uji coba, instrumen dianggap siap digunakan dalam penelitian utama. Peneliti juga mengurus izin penelitian ke lokasi yang telah dipilih, yaitu SD X di Kecamatan Sukagalih, Kota Bandung, untuk mendapatkan persetujuan resmi dari pihak sekolah.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan menjadi bagian utama dalam kegiatan penelitian di lapangan. Proses ini dimulai dengan pemberian *pretest* kepada peserta didik guna mengetahui tingkat awal kemampuan berpikir kritis sebelum perlakuan diberikan. Peneliti kemudian melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model *TASC* yang dipadukan dengan konten materi "Letak dan Kondisi Geografis Negara Indonesia melalui Peta Konvensional/Digital." Proses pembelajaran meliputi langkah-langkah identifikasi masalah, pengembangan ide, implementasi solusi, evaluasi, dan refleksi. Media pembelajaran berbasis teknologi, seperti *Map-Quiz Educaplay*, *wordwall*, *Quizizz*, dan sebagainya

digunakan untuk membantu peserta didik mempelajari dan menganalisis peta digital terkait letak dan kondisi geografis Indonesia. Selama pembelajaran, peserta didik diarahkan untuk melatih keterampilan berpikir kritis, seperti analisis, interpretasi, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan pengaturan diri sesuai indikator Facione. Setelah pembelajaran selesai, penilaian akhir dilakukan melalui *posttest* yang diberikan kepada peserta didik setelah intervensi untuk mengevaluasi pengaruh dan peningkatan kualitas berpikir kritis mereka.

### 3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Data dari hasil *pretest*, *posttest*, dan pengamatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran dianalisis juga diolah secara sistematis untuk menjawab pertanyaan penelitian. Langkah pertama adalah memeriksa kelengkapan data dari hasil tes dan observasi untuk memastikan tidak ada data yang hilang. Analisis deskriptif digunakan untuk menyajikan gambaran umum data melalui nilai rata-rata, standar deviasi, dan pola distribusinya. Kemudian, analisis inferensial melalui *paired sample t-test* dilakukan guna mengetahui apakah terdapat perubahan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah perlakuan.

### 4. Tahap Pelaporan

Laporan penelitian disusun oleh peneliti dengan memuat bagian-bagian utama seperti pendahuluan, metode, hasil analisis, pembahasan temuan, dan perumusan kesimpulan. Tahapan ini ditandai dengan penarikan kesimpulan oleh peneliti berdasarkan temuan hasil analisis data guna menjawab rumusan masalah penelitian. Penarikan Kesimpulan dilakukan untuk memberikan jawaban atas pengaruh model *TASC* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya, peneliti menyusun rekomendasi bagi guru, peneliti lain, dan pihak terkait mengenai implementasi model *TASC* pada pembelajaran IPAS jenjang SD. Laporan akhir dirancang secara sistematis dan menyeluruh agar dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi berbagai pihak yang berkepentingan dengan pengembangan pendidikan dasar.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Kelompok yang dijadikan populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik Fase C kelas V sekolah dasar di Kecamatan Sukagalih, Kota Bandung, pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Populasi ini dipilih karena peserta didik kelas 5 berada pada Fase C dalam Kurikulum Merdeka, yang menekankan pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik Fase C Kelas V SD X di kecamatan Sukagalih, Kota Bandung, berjumlah 20 peserta didik, yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Keputusan tersebut diambil karena kelas tersebut memenuhi kriteria penelitian, yaitu berada pada Fase C dan memiliki akses ke media pembelajaran berbasis teknologi seperti *Educaplay*, *Wordwall*, juga *Quizziz*. Selain itu, peserta didik pada kelas ini dianggap representatif untuk penelitian ini karena tingkat heterogenitas kemampuan mereka.

### 3.4 Instrumen Penelitian

#### 1. Tes

Untuk memperoleh data, penelitian ini mengandalkan instrumen berupa tes berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* yang mengacu pada 6 indikator berpikir kritis menurut Facione, yakni interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, hingga regulasi diri (Kafii dkk., 2023, hlm. 112). Tes yang digunakan mencakup kombinasi soal berjenis pilihan ganda dan uraian yang dirancang dengan tujuan memastikan bahwa setiap indikator terwakili secara seimbang. Kisi-kisi soal disusun secara sistematis untuk menjaga relevansi tes terhadap kemampuan berpikir kritis yang ingin diukur. Oleh karena itu, instrumen ini dapat dianggap telah merepresentasikan secara akurat kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mengacu pada indikator berpikir kritis menurut Facione secara komprehensif.

#### 2. Observasi

Selain tes, penelitian ini juga menggunakan instrumen observasi untuk memperoleh data pendukung terkait kondisi awal, proses pelaksanaan, dan tindak lanjut setelah penerapan model *TASC*. Observasi dilakukan dalam tiga

tahap, yakni pendahuluan untuk memotret kondisi awal kemampuan berpikir kritis dan keterlibatan peserta didik sebelum intervensi, saat intervensi untuk memantau keterlibatan peserta didik di setiap tahapan pembelajaran dan keterlaksanaan sintaks *TASC*, serta setelah intervensi untuk menilai perubahan perilaku belajar dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Instrumen observasi juga berupa lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *TASC* yang memuat daftar indikator tahapan pembelajaran mulai dari *Gather & Organize* hingga *Learn from Experience* guna memastikan penerapan model berjalan sesuai rancangan. Kemudian pengamatan terhadap peserta didik juga dilakukan selama intervensi seperti kemampuan mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, mengevaluasi solusi, mengemukakan alasan secara logis, serta melakukan refleksi terhadap proses berpikirnya. Pengamatan dilakukan secara sistematis pada setiap pertemuan dengan skala penilaian yang menggambarkan tingkat ketercapaian indikator, sehingga data hasil observasi dapat memperkuat temuan dari instrumen tes sekaligus memberikan gambaran kualitatif yang memperkaya interpretasi hasil penelitian.

### **3.5 Uji Kelayakan Instrumen**

#### **3.5.1 Uji validitas**

Uji validitas digunakan untuk mencari keabsahan suatu instrumen. Pengujian validitas bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Proses ini dilakukan guna menilai tingkat ketepatan alat evaluasi yang telah dirancang. Dalam penelitian ini, uji validitas diterapkan pada butir soal pilihan ganda dan uraian singkat yang digunakan dalam pelaksanaan *pretest* dan *posttest*.

Uji validitas dilakukan dengan uji korelasi *Pearson Product Moment* yang memanfaatkan bantuan SPSS versi 29, dengan jumlah responden sebanyak 25 peserta didik. Instrumen dinyatakan memenuhi syarat validitas apabila nilai signifikansinya (*Sig. 2-tailed*) kurang dari 0,05 serta hasil koefisien korelasi *Pearson* ( $r_{hitung}$ ) positif dan berada di atas  $r_{tabel}$ . Dengan jumlah responden ( $n$ ) = 25, maka  $r_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) adalah 0,396.

Soal pada *pretest* dan *posttest* dalam penelitian dirancang dengan variasi jenis soal yang berbeda tetapi masih didasarkan pada indikator penelitian yang telah ditetapkan. Dengan demikian, uji validitas masing-masing instrumen, baik *pretest* maupun *posttest*, dilaksanakan secara berbeda atau terpisah. Berikut hasil uji validitas instrumen *pretest*:

**Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal Pilihan Ganda *Pretest***

No. Soal	Nilai Validitas Butir Soal	Keterangan
1	0,503	Valid
2	0,404	Valid
3	0,371	Tidak Valid
4	0,475	Valid
5	0,651	Valid
6	-0,68	Tidak Valid
7	0,550	Valid
8	0,278	Tidak Valid
9	-0,13	Tidak Valid
10	-0,68	Tidak Valid
11	0,412	Valid
12	0,465	Valid
13	0,457	Valid
14	0,207	Tidak Valid
15	0,410	Valid

**Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Uji Validitas Tiap Butir Soal Uraian *Pretest***

No. Soal	Nilai Validitas Butir Soal	Keterangan
16	0,683	Valid
17	0,158	Tidak Valid
18	0,888	Valid
19	0,667	Valid
20	0,736	Valid

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 3.2 dan 3.3, diperoleh informasi bahwa dari soal pilihan ganda pada *pretest*, sebanyak 9 butir tergolong valid, sementara 6 butir lainnya tidak memenuhi kriteria validitas. Adapun pada soal uraian *pretest*, ditemukan 4 soal yang valid dan 1 soal yang dinyatakan tidak valid. Oleh karena itu, seluruh butir soal *pretest* yang tidak lolos uji validitas tidak disertakan dalam instrumen tes akhir. Selanjutnya, disajikan hasil uji validitas terhadap butir soal *posttest*.

**Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal Pilihan Ganda *Posttest***

No. Soal	Nilai Validitas Butir Soal	Keterangan
1	0,451	Valid
2	-0,176	Tidak Valid
3	0,119	Tidak Valid
4	0,644	Valid
5	0,791	Valid
6	0,451	Valid
7	0,519	Valid
8	0,259	Tidak Valid
9	0,396	Tidak Valid
10	0,332	Tidak Valid
11	0,095	Tidak Valid
12	0,485	Valid
13	0,727	Valid
14	0,435	Valid
15	-0,079	Tidak Valid

**Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Uji Validitas Tiap Butir Soal Uraian *Posttest***

No. Soal	Nilai Validitas Butir Soal	Keterangan
16	0,342	Tidak Valid
17	0,661	Valid
18	0,572	Valid
19	0,741	Valid
20	0,577	Valid

Merujuk pada Tabel 3.4 dan 3.5, diperoleh hasil bahwa dari butir soal pilihan ganda *posttest*, sebanyak 8 dinyatakan valid dan 7 lainnya tidak memenuhi kriteria validitas. Sementara itu, dari soal uraian *posttest*, terdapat 4 butir soal yang valid dan 1 soal yang tidak valid. Oleh karena itu, soal-soal *posttest* yang tidak lolos uji validitas tidak digunakan dalam penyusunan instrumen tes akhir.

### 3.5.2 Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (dalam Cik'ana, 2021, hlm. 50) reliabilitas mengacu pada tingkat kepercayaan terhadap suatu instrumen, yakni sejauh mana instrumen tersebut layak digunakan untuk mengumpulkan data. Dengan kata lain, Instrumen yang reliabel akan menghasilkan data yang stabil dan konsisten saat diterapkan dalam kondisi yang serupa atau relatif sama.

Kriteria yang digunakan dalam pengujian reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut:

- Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha melebihi 0,05.
- Sebaliknya, apabila nilai Cronbach's Alpha berada di bawah 0,05, maka instrumen tersebut dianggap tidak reliabel.

Adapun menurut (Arikunto, 2010, hlm. 75), kriteria untuk menafsirkan koefisiensi reliabilitas dari alat evaluasi yaitu:

**Tabel 3.6 Kategori Koefisien Reliabilitas**

Koefisien Realibilitas	Interpretasi Realibilitas
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Berikut hasil uji realibilitas instrumen *pretest*:

**Tabel 3.7 Hasil Uji Rebilialitas Soal Pilihan Ganda *Pretest***

<i>Cronbach's Alpha</i>	Interpretasi Realibilitas
0,674	Tinggi

**Tabel 3.8 Hasil Uji Rebilialitas Soal Uraian *Pretest***

<i>Cronbach's Alpha</i>	Interpretasi Realibilitas
0,659	Tinggi

Tabel 3.7 dan tabel 3.8, dengan hasik realibilitas soal pilihan ganda senilai 0,674 dan nilai realibilitas soal uraian 0,659, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen *pretest* telah memenuhi kriteria reliabel dan layak digunakan sebagai alat tes penelitian. Adapun Jumlah soal yang digunakan dalam *pretest* terdiri dari 13 butir, yang meliputi 9 soal berbentuk pilihan ganda serta 4 soal dalam bentuk uraian.

Kemudian, data uji reliabilitas terhadap instrumen *posttest* tersaji pada Tabel 3.9 dan Tabel 3.10:

**Tabel 3.9 Hasil Uji Rebilialitas Soal Pilihan Ganda *Posttest***

<i>Cronbach's Alpha</i>	Interpretasi Realibilitas
0,756	Tinggi

**Tabel 3.10 Hasil Uji Rebilialitas Soal Uraian *Posttest***

<i>Cronbach's Alpha</i>	Interpretasi Realibilitas
0,705	Tinggi

Berpatok pada tabel 3.9 dan tabel 3.10, dengan nilai realibilitas soal pilihan ganda 0,756 dan nilai realibilitas soal uraian 0,705, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen *posttest* telah memenuhi kriteria reliabel dan layak digunakan sebagai alat tes dalam penelitian ini. Adapun jumlah soal *posttest* yang digunakan terdiri atas 12 butir soal, yang terdiri dari 8 soal pilihan ganda dan 4 soal uraian.

### 3.5.3 Tingkat kesukaran

Menurut Sudijono (dalam Cik'ana, 2021, hlm. 50), Uji tingkat kesukaran digunakan untuk menilai sejauh mana sebuah butir soal tergolong mudah atau sulit bagi peserta didik. Pengukuran ini dilakukan melalui indeks kesukaran (*difficulty index*), yang menggambarkan kemudahan atau kesulitan suatu soal bagi siswa. Nilai indeks tersebut dinyatakan dalam bentuk proporsi antara 0,00 hingga 1,00, di mana semakin tinggi nilainya, maka soal dianggap semakin mudah. Untuk soal pilihan ganda, tingkat kesukaran dapat dihitung menggunakan rumus tertentu.

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

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran

B = Total peserta didik yang berhasil menjawab soal dengan tepat

$J_s$  = Total peserta didik yang mengikuti pengujian

Sementara itu, penghitungan kesulitan soal uraian dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{rata – rata peserta didik dalam item}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

$$TK = \frac{\bar{x}}{SM}$$

Keterangan:

TK : Tingkatan kesukaran soal

$\bar{x}$  : Rata-rata skor yang diperoleh peserta pada soal tersebut

SM : Skor maksimum yang tercapai berdasarkan pedoman skor

Rincian kategori kesukaran soal yang digunakan dalam penelitian ini ditampilkan pada tabel berikut.

**Tabel 3.11 Kriteria Tingkat Kesukaran**

Indeks Kesukaran	Interpretasi
$P = 0,00$	Sangat Sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah
$P = 1,00$	Sangat Mudah

Setelah dilakukan analisis terhadap instrumen yang telah dinyatakan valid, diperoleh Hasil penghitungan menunjukkan nilai indeks kesukaran untuk masing-masing butir soal. Indeks ini menunjukkan perbedaan tingkat pengerjaan soal oleh peserta didik, apakah mudah atau menantang.

Sebagaimana halnya dengan uji validitas dan reliabilitas, analisis tingkat kesukaran instrumen *pretest* juga *posttest* dilakukan secara berbeda atau terpisah karena tiap butir soal pada masing-masing instrumen berbeda.

Informasi terkait hasil analisis tingkat kesukaran soal *pretest* tercantum dalam Tabel 3.12 dan Tabel 3.13:

**Tabel 3.12 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda *Pretest***

No. Soal	Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,68	Sedang
2	0,64	Sedang
3	0,44	Sedang
4	0,72	Mudah
5	0,64	Sedang
6	0,76	Mudah
7	0,68	Sedang
8	0,72	Mudah
9	0,80	Mudah

**Tabel 3. 13 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Uraian *Pretest***

No. Soal	Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
10	0,73	Mudah
11	0,55	Sedang
12	0,58	Sedang
13	0,71	Mudah

Berdasarkan hasil analisis terhadap tingkat kesukaran soal *pretest* yang telah diuji coba, diketahui bahwa dari 9 butir soal pilihan ganda, sebanyak 5 soal (55,6%) tergolong pada kategori sedang dengan indeks kesukaran antara 0,44 hingga 0,68. Sementara itu, 4 soal lainnya (44,4%) termasuk dalam kategori mudah dengan rentang indeks 0,72 hingga 0,80. Temuan ini mengindikasikan bahwa mayoritas soal pilihan ganda memiliki tingkat kesukaran yang seimbang dan layak dijadikan instrumen untuk menilai kemampuan peserta didik secara komprehensif. Sementara itu, untuk soal uraian yang berjumlah 4 butir, diperoleh hasil bahwa 2 soal (50%) termasuk dalam kategori sedang dengan indeks kesukaran sebesar 0,55 dan 0,58. Sedangkan 2 soal lainnya (50%) masuk dalam kategori mudah dengan indeks 0,71 dan 0,73.

Temuan ini mengindikasikan bahwa soal-soal uraian berada pada tingkat kesukaran yang cukup seimbang dan dapat memberikan gambaran yang adil mengenai kecakapan peserta didik dalam merespons pertanyaan yang diberikan. Secara keseluruhan, baik item pilihan ganda maupun uraian menunjukkan distribusi tingkat kesukaran yang baik dan seimbang.

Hasil penghitungan tingkat kesukaran pada soal *pretest* dapat dilihat pada Tabel 3.14 dan Tabel 3.15.

**Tabel 3.14 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda *Posttest***

No. Soal	Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,67	Sedang
2	0,58	Sedang
3	0,54	Sedang
4	0,67	Sedang
5	0,67	Sedang
6	0,67	Sedang
7	0,54	Sedang
8	0,83	Mudah

**Tabel 3.15 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Uraian *Posttest***

No. Soal	Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
9	0,90	Mudah
10	0,58	Sedang
11	0,52	Sedang
12	0,72	Mudah

Berdasarkan hasil analisis terhadap tingkat kesukaran soal *posttest*, diketahui bahwa dari total 8 soal pilihan ganda, sebanyak 7 butir soal (87,5%) termasuk dalam kategori sedang dengan indeks kesukaran berkisar antara 0,54 hingga 0,67. Adapun 1 soal (12,5%) lainnya berada dalam kategori mudah dengan indeks sebesar 0,83. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas soal pilihan ganda pada instrumen *posttest* memiliki tingkat kesukaran yang seimbang dan berada dalam batas ideal, sehingga dapat digunakan secara optimal untuk mengukur kemampuan peserta didik secara menyeluruh.

Adapun pada soal uraian yang terdiri atas 4 butir, emuan dari analisis mengindikasikan bahwa 2 soal (50%) berada pada kategori sedang dengan indeks 0,52 dan 0,58, sedangkan 2 soal lainnya (50%) masuk dalam kategori mudah dengan indeks 0,72 dan 0,90. Ini menunjukkan bahwa distribusi tingkat kesukaran soal uraian cukup seimbang, memberikan variasi tingkat tantangan yang baik, serta memungkinkan peserta didik menunjukkan kemampuan mereka secara optimal.

Secara keseluruhan, baik soal pilihan ganda maupun soal uraian instrumen *posttest* telah menunjukkan komposisi tingkat kesukaran yang layak dan merata, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen evaluasi yang adil dan representatif terhadap kompetensi peserta didik.

### 3.5.4 Daya beda

Analisis daya pembeda bertujuan untuk mengetahui seberapa baik suatu soal mampu membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan yang berkemampuan rendah. Perhitungan daya pembeda dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda

$B_A$  = Jumlah peserta dari kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  = Jumlah peserta dari kelompok bawah yang menjawab benar

$J_A$  = Jumlah seluruh peserta dalam kelompok atas

$J_B$  = Jumlah seluruh peserta dalam kelompok bawah

Menurut Sunarti & Rahmawati (Cik'ana, 2021, hlm. 52), kategori daya pembeda dibagi menjadi beberapa tingkatan, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Klasifikasi nilai indeks daya pembeda tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.16 Klasifikasi Indeks Daya Beda**

<b>Daya Beda</b>	<b>Keterangan</b>
0,00 – 0,20	Jelek ( <i>poor</i> )
0,20 – 0,40	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
0,40 – 0,70	Baik ( <i>good</i> )
0,70 – 1,00	Sangat Baik ( <i>excellent</i> )
Negatif	Semuanya Tidak Baik

Setelah hasil uji coba instrumen dianalisis, tahap selanjutnya adalah menghitung kemampuan tiap butir soal dalam membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dan rendah melalui analisis daya pembeda. Analisis daya pembeda ini penting dilakukan untuk menilai kualitas butir soal dalam mengukur pencapaian secara objektif.

Nilai daya pembeda dari setiap butir soal pada instrumen *pretest* dapat dilihat pada Tabel 3.17 dan Tabel 3.18:

**Tabel 3. 17 Hasil Uji Daya Beda Soal Pilihan Ganda *Pretest***

<b>No. Soal</b>	<b>Nilai Daya Beda</b>	<b>Interpretasi</b>
1	0,312	Cukup
2	0,248	Cukup
3	0,284	Cukup
4	0,438	Baik
5	0,432	Baik
6	0,481	Baik
7	0,359	Cukup
8	0,339	Cukup
9	0,266	Cukup

**Tabel 3.18 Hasil Uji Daya Beda Soal Uraian *Pretest***

No. Soal	Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,298	Cukup
2	0,702	Sangat Baik
3	0,521	Baik
4	0,436	Baik

Hasil analisis terhadap daya pembeda butir soal dalam penelitian ini menunjukkan bahwa soal-soal pilihan ganda memiliki rentang indeks daya beda antara 0,248 hingga 0,481. Beberapa soal seperti nomor 1, 2, 3, 7, dan 9 tergolong dalam kategori cukup, yang mengindikasikan bahwa soal-soal tersebut cukup efektif dalam membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah secara moderat. Sementara itu, soal nomor 4, 5, 6, dan 8 termasuk dalam kategori baik, yang menunjukkan bahwa butir-butir tersebut mampu membedakan secara efektif tingkat pemahaman peserta didik. Selanjutnya, hasil uji daya beda untuk soal uraian menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh berada dalam rentang 0,298 hingga 0,702. Soal nomor 1 diklasifikasikan dalam kategori cukup, sementara soal nomor 3 dan 4 berada pada kategori baik. Adapun soal nomor 2 memperoleh nilai daya pembeda tertinggi dan tergolong sangat baik, menandakan bahwa soal tersebut sangat efektif dalam membedakan tingkat kemampuan peserta didik. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa secara keseluruhan, sebagian besar butir soal dalam instrumen penelitian ini memiliki kemampuan daya beda yang baik dan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik secara optimal. Perolehan nilai daya beda dari setiap butir soal *posttest* ditampilkan dalam Tabel 3.19 dan 3.20:

**Tabel 3.19 Hasil Uji Daya Beda Soal Pilihan Ganda *Posttest***

No. Soal	Nilai Daya Beda	Interpretasi
1	0,386	Cukup
2	0,598	Baik
3	0,644	Baik
4	0,250	Cukup
5	0,530	Baik
6	0,433	Baik
7	0,451	Baik
8	0,332	Cukup

**Tabel 3.20 Hasil Uji Daya Beda Soal Uraian *Posttest***

No. Soal	Nilai Daya Beda	Interpretasi
9	0,431	Baik
10	0,457	Baik
11	0,575	Baik
12	0,534	Baik

Dari analisis daya pembeda terhadap butir soal *posttest*, ditemukan bahwa 5 dari 8 soal pilihan ganda (62,5%) yakni soal nomor 2, 3, 5, 6, dan 7 termasuk dalam klasifikasi baik, dengan indeks daya beda berkisar antara 0,433 hingga 0,644. Hal ini menunjukkan bahwa soal-soal tersebut cukup efektif dalam membedakan peserta didik dengan tingkat penguasaan materi yang tinggi dan rendah. Adapun 3 soal lainnya (37,5%) yakni nomor 1, 4, dan 8 dikategorikan cukup, dengan indeks berada di rentang 0,250 sampai 0,386

Analisis terhadap empat soal uraian yang digunakan menunjukkan performa yang positif. Seluruh soal (100%) berada dalam kategori baik, dengan nilai daya beda mulai dari 0,431 menjadi 0,575. Hal tersebut merefleksikan bahwa sejumlah soal uraian dalam instrumen ini secara konsisten mampu membedakan peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan berpikir mereka secara efektif.

Jika dilihat secara menyeluruh, data hasil analisis memperlihatkan bahwa sebagian besar soal *posttest*, baik pilihan ganda maupun uraian, memiliki daya beda yang baik. Kondisi ini mencerminkan bahwa instrumen yang digunakan telah mampu berfungsi dengan baik dalam mengidentifikasi variasi kemampuan peserta didik, khususnya dalam konteks berpikir kritis.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Tahapan ini mencakup pengolahan serta analisis data hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi SPSS. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dirinci pada penjelasan berikutnya.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan mengikuti distribusi normal atau tidak. Selain itu, uji ini juga berfungsi untuk memilih statistik yang sesuai dan relevan.

Uji normalitas terhadap data yang telah dikumpulkan dilakukan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan software SPSS, pada tingkat signifikansi sebesar 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Suatu data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansinya melebihi angka 0,05. Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- a.  $H_0$ : nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal
- b.  $H_1$ : nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka data tidak mengikuti distribusi normal.

## 2. Uji Hipotesis *Paired Sample T Test*

Pengujian menggunakan *paired sample t-test* dilakukan jika data hasil penelitian menunjukkan distribusi yang normal. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji tersebut karena bertujuan mengidentifikasi perbedaan nilai rata-rata dari data dua kelompok yang memiliki hubungan satu sama lain, yaitu sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Pengujian dilakukan pada tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

Hipotesis yang menjadi dasar pengujian dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

- a.  $H_0$  (nol):  $\mu_1 = \mu_2 \rightarrow$  Tidak ada pengaruh penggunaan model *TASC* dalam meningkatkan kemampuan peserta didik fase C pada pembelajaran IPAS.
- b.  $H_1$  (alternatif):  $\mu_1 \neq \mu_2 \rightarrow$  Ada pengaruh penggunaan model *TASC* dalam meningkatkan kemampuan peserta didik fase C pada pembelajaran IPAS.

Kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian hipotesis diuraikan sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi (Sig.) kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan, sehingga penggunaan model *TASC* dalam meningkatkan kemampuan peserta didik pada pembelajaran IPAS.
2. Jika nilai signifikansi (Sig.) melebihi 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sehingga penerapan model *TASC* tidak menunjukkan pengaruh yang berarti terhadap peningkatan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran IPAS.

## 3. Analisis Skor *N-Gain*

Ina Mutmainah, 2025

**PENGARUH MODEL THINKING ACTIELY IN A SOCIAL CONTEXT (TASC) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK FASE C PADA PEMBELAJARAN IPAS**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Analisis skor N-Gain digunakan untuk mengevaluasi seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik setelah mendapatkan perlakuan dibandingkan dengan kondisi awal (*pretest*). Perhitungan indeks gain dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor } posttest - \text{skor } pretest}{\text{skor maksimal} - \text{skor } pretest}$$

Tabel berikut menyajikan klasifikasi interpretasi nilai N-Gain yang digunakan sebagai acuan untuk menilai tingkat peningkatan hasil belajar peserta didik.

**Tabel 3.21 Kriteria untuk Menginterpretasikan Nilai *N-Gain***

<b>Nilai Normalitas <i>N-Gain</i></b>	<b>Kriteria</b>
$Gain \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq 0,7$	Sedang
$Gain < 0,3$	Rendah