

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, karena bertujuan untuk mengungkap dan mendeskripsikan penguasaan konsep siswa setelah digunakannya *self assessment* dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini mendeskripsikan fenomena-fenomena dalam pembelajaran dengan menggunakan ukuran-ukuran statistik. Menurut (Sugiyono, 2009:29), statistik deskriptif berfungsi untuk mendeskripsikan dan memberi gambaran terhadap objek yang diteliti.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Dalam melakukan penelitian tidak terlepas dari objek/subjek penelitian, yang merupakan komponen sebagai sumber diperolehnya data. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di salah satu SMP di Kabupaten Bandung Barat, tahun pelajaran 2010/2011. Sampel penelitiannya adalah siswa kelas VIII-I yang diambil satu kelas dari keseluruhan populasi dan sampelnya dipilih secara *purposive sampling*.

C. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian dilakukan tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis.

1. Tahap persiapan

Pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

- a. Studi pendahuluan, perumusan masalah, menentukan tujuan penelitian
- b. Penyusunan proposal dan perbaikan
- c. Kajian literatur dan diskusi dengan dosen ahli

Setelah perumusan masalah dan tujuan, pada tahap ini peneliti mengkaji literatur mengenai *self assessment*, aspek-aspek penguasaan konsep, dan materi tata surya yang dipelajari di SMP. Literatur tersebut akan digunakan untuk penyusunan rencana pembelajaran (RPP), instrumen penelitian dan penentuan kriteria *self assessment* yang akan dilakukan penilaian.

- d. Kemudian mengurus surat izin penelitian dan menghubungi pihak sekolah tempat penelitian dilaksanakan
- e. Selanjutnya menyusun rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP)

RPP disusun untuk materi K.D 5.3 (Mendeskrripsikan gerak edar Bumi, Bulan, dan satelit buatan serta pengaruh interaksinya). RPP ini dirancang untuk dua kali pertemuan.

- f. Kemudian menyusun pengembangan instrumen dengan bimbingan dari dosen ahli, langkah-langkahnya sebagai berikut:
 - 1) Penyusunan instrumen yang terdiri dari lembar *self assessment* terhadap penguasaan konsep, tes penguasaan konsep (TPK), dan penyusunan angket.
 - 2) Penimbangan (*judgment*) instrumen oleh para ahli/pakar.
 - 3) Uji coba instrumen, kemudian analisis dan revisi instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data. Pada tahap ini dilakukan implementasi *self assessment* pada pembelajaran. Namun, sebelumnya siswa

sudah diberitahukan mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur pelaksanaan *self assessment*, serta siswa dilatih dalam penggunaan *self assessment*. Berikut langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini, antara lain:

- a) Seluruh siswa mendapatkan motivasi untuk melaksanakan *self assessment*, kemudian guru melatih siswa dalam melakukan *self assessment* dengan menggunakan teknik *checklist* pada konsep materi prasyarat yang akan dilakukan penelitian.
- b) Selanjutnya guru mengimplementasikan *self assessment* dengan melakukan pembelajaran terhadap materi gerak edar Bumi, Bulan dan satelit buatan yang di bagi menjadi dua kali pertemuan.
- c) Setiap akhir pembelajaran seluruh siswa ditugaskan untuk mengisi lembar *self assessment*, selanjutnya guru/siswa mendapatkan *feedback* secara lisan maupun tertulis. Siswa dan guru melakukan diskusi mengenai hasil *self assessment*.
- d) Kemudian siswa melakukan refleksi dan pada hari yang berbeda siswa melaksanakan *test*.
- e) Pada akhir penelitian, pengumpulan data dilengkapi dengan angket terhadap siswa mengenai pelaksanaan *self assessment* dalam mengungkap penguasaan konsep.

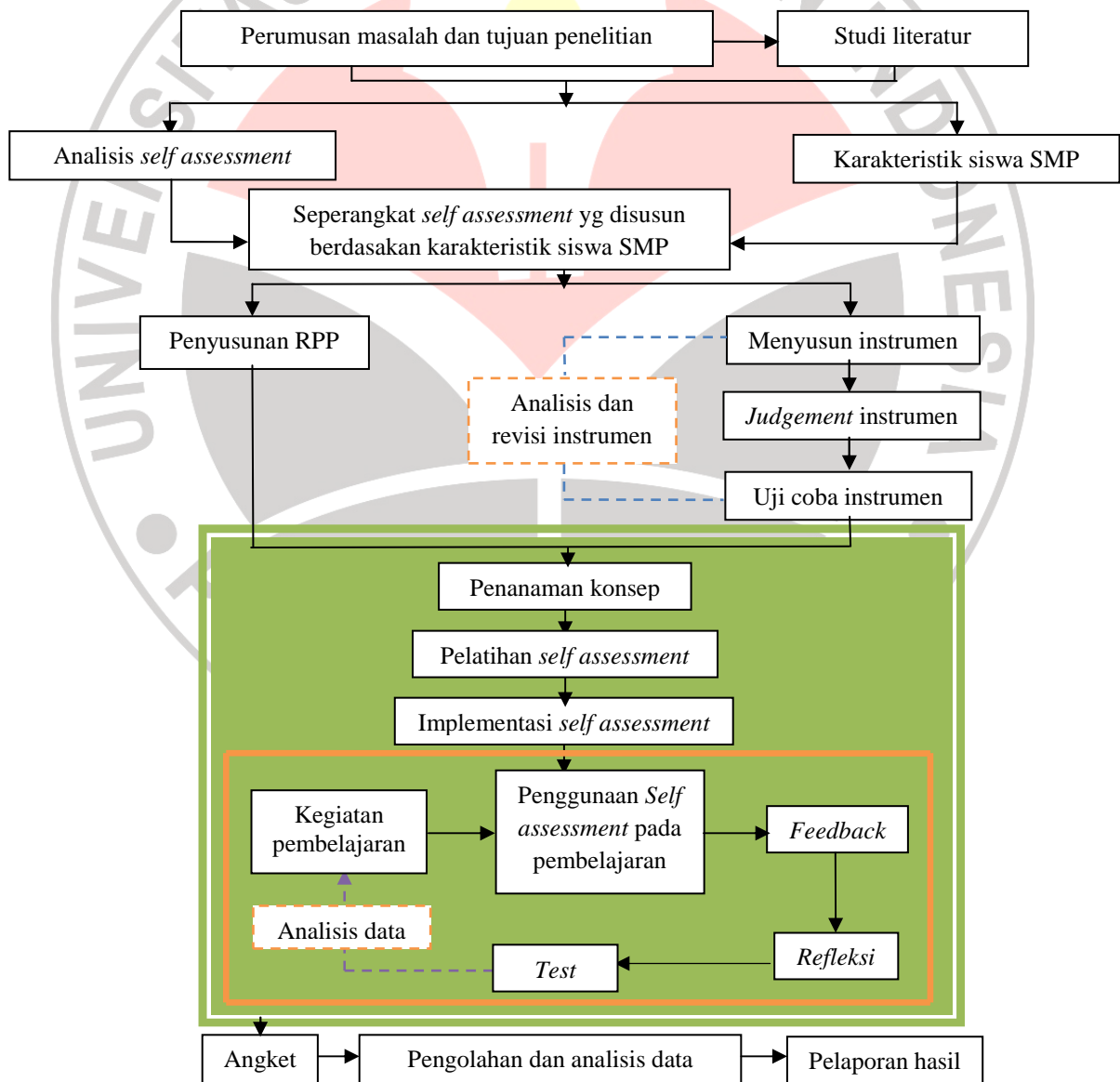
3. Tahap analisis

Pada tahap ini peneliti melakukan pengolahan data secara keseluruhan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Mengolah data hasil tes penguasaan konsep, lembar *self assessment* dan angket.

- b) Mengkonsultasikan hasil pengolahan data penelitian kepada dosen pembimbing.
- c) Kemudian menganalisis hasil penelitian.
- d) Selanjutnya menarik kesimpulan mengenai penguasaan konsep siswa yang terungkap dan memberikan saran-saran terhadap kekurangan yang menjadi kendala dalam pelaksanaannya.

Adapun diagram alur proses penelitiannya ditunjukkan pada **Gambar 3.1**



Gambar 3.1 Alur Penelitian

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh dari lembar *self assessment* dan angket. Data tersebut digunakan untuk melengkapi informasi mengenai penguasaan konsep dan kejujuran siswa dalam mengisi lembar *self assessment*, serta untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan *self assessment*.

2. Data Kuantitatif

Data yang diperoleh dari tes penguasaan konsep (TPK), digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah penggunaan *self assessment* dalam pembelajaran.

Adapun teknik pengumpulan datanya, yaitu:

a) Lembar *self assessment*

Lembar ini dibuat berupa *rating scale* dalam bentuk *checklist* yang diisi oleh siswa, dengan kriteria dan pernyataan *self assessment* yang disesuaikan menurut isi materi pada konsep gerak edar Bumi, Bulan, dan satelit buatan. Lembar ini diberikan pada setiap akhir pembelajaran. Kemudian guru/siswa mendapatkan *feedback* dan selanjutnya siswa melakukan *refleksi*.

b) Tes penguasaan konsep (TPK)

Setelah melaksanakan pembelajaran, siswa mendapatkan *feedback* dan *refleksi* di akhir pembelajaran, selanjutnya siswa diberikan TPK berupa tes objektif dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 30 soal.

c) Angket

Untuk melengkapi data penelitian dari siswa mengenai sikap jujur, objektif, rasa percaya diri, dan tanggapan terhadap penerapan *self assessment*, maka diberikan angket terhadap siswa pada akhir pertemuan penelitian.

E. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini digunakan instrumen untuk memperoleh data, diantaranya sebagai berikut:

1. Lembar *self assessment*

Lembar ini yang digunakan untuk mengungkap penguasaan konsep siswa pada setiap kegiatan pembelajaran, serta untuk mengungkap kejujuran dan percaya diri siswa ketika mengisi lembar *self assessment*. Bentuk lembar *self assessment* yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada **Lampiran B.1**

2. Tes penguasaan konsep

Tes ini berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda yang digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa. Instrumen untuk tes penguasaan konsep ini mencakup ranah kognitif pada aspek (C1/mengingat, C2/memahami, C3/mengaplikasikan, dan C4/menganalisis). Kisi-kisi dan bentuk soal tes penguasaan konsep dapat dilihat pada **Lampiran B.2 dan B.3**

3. Angket

Tujuannya adalah untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa terhadap pelaksanaan *self assessment* dalam mengungkap penguasaan konsep. Lembar angket beserta tujuannya dapat dilihat pada **Lampiran B.4 dan B.5**

Data yang diperlukan beserta sumber untuk memperoleh datanya diberikan dalam **Tabel 3.1**

Tabel 3.1
Data Beserta Sumber Data

No.	Data	Sumber Data
1.	Profil hasil <i>self assessment</i> siswa	Pengisian lembar <i>self assessment</i> oleh siswa
2.	Profil penguasaan konsep siswa	Tes penguasaan konsep
3.	Profil hasil <i>self assessment</i> siswa dan penguasaan konsepnya pada materi gerak edar Bumi, Bulan dan satelit buatan	Pengisian lembar <i>self assessment</i> oleh siswa, dan tes penguasaan konsep
4.	Informasi mengenai kejujuran siswa ketika melakukan <i>self assessment</i> , kendala dan tanggapan siswa terhadap pelaksanaan <i>self assessment</i>	Pengisian angket

F. Teknik Analisis Uji Coba TPK (Tes Penguasaan Konsep)

TPK yang digunakan yaitu tes objektif dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal. Analisis uji coba intrumennya meliputi:

1. Validitas Tes

Dalam (Arikunto, 2009:65), Validitas merupakan ukuran kemampuan suatu instrumen untuk mengukur apa yang hendak diukur. Nilai validitas dapat ditentukan dengan menentukan koefisien korelasi *product moment*. Validitas soal dapat dihitung dengan menggunakan perumusan (Arikunto, 2009:72):

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{XY} = Koefisien Korelasi antara variabel X dan Y

X = Skor total hasil tes tiap butir soal

Y = Skor total yang diperoleh siswa

N = Jumlah siswa

Interpretasi koefisien korelasi yang menunjukkan nilai validitas ditunjukkan oleh **Tabel 3.2** (Arikunto, 2009:75).

Tabel 3.2
Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Kriteria
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

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas suatu perangkat tes berhubungan dengan masalah ketetapan perangkat tes tersebut. Reliabilitas merupakan salah satu syarat yang penting bagi suatu perangkat tes. Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk menentukan reliabilitas tes yaitu metode belah dua (pembelahan awal-akhir) dengan menentukan koefisien korelasi *product moment* menggunakan perumusan:

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{XY} = Koefisien Korelasi antara variabel X dan Y

X = Skor total hasil tes tiap butir soal

Y = Skor total yang diperoleh siswa

N = Jumlah siswa

Reliabilitas tes dapat dihitung dengan menggunakan perumusan (Arikunto, 2009:95):

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{(1 + r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}})}$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$ = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

Interpretasi koefisien korelasi yang menunjukkan reliabilitas instrumen ditunjukkan oleh **Tabel 3.2** (Arikunto, 2009:75).

3. *Tingkat Kesukaran Butir Soal*

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya sesuatu soal. (Arikunto, 2009:208). Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan persamaan:

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

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya Siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran dapat diklasifikasikan seperti **Tabel 3.3** (Arikunto, 2009:210).

Tabel 3.3
Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
0,00 – 0,29	Soal Sukar
0,30 – 0,69	Soal Sedang
0,70 – 1,00	Soal Mudah

4. *Daya Pembeda Butir Soal*

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan

rendah (Arikunto, 2009:211). Daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan persamaan berikut (Arikunto, 2009:213):

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

Keterangan :

DP = Indeks Daya Pembeda

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

J_A = Banyaknya peserta tes kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta tes kelompok bawah

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria indeks daya pembeda ditunjukkan oleh Tabel 3.4 (Arikunto, 2009:218).

Tabel 3.4

Klasifikasi Indeks Daya Pembeda Soal

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi Soal
0,00 – 0,19	Jelek
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak baik, harus dibuang

G. Teknik Pengolahan Data

1. Lembar *self assessment* yang digunakan untuk mengungkap penguasaan konsep siswa, pengolahan datanya dilakukan dengan cara:
 - a) Penjumlahan skor yang diperoleh siswa pada setiap skala dari masing-masing kriteria.
 - b) Pengubahan skor mentah siswa ke dalam nilai persentase dengan menggunakan rumusan berikut (Sudjana, 2010:131):

$$NP = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dengan:

NP = nilai persen yang dicari

f = banyaknya siswa pada tiap penguasaan

N = total siswa

100 = nilai tetap

- c) Hasil perhitungan persentase jumlah siswa ditafsirkan berdasarkan harga persentase menurut Koentjaraningrat (Ornelia, 2009:57), seperti pada

Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5
Tafsiran Harga Persentase

Harga (%)	Tafsiran
0	Tidak ada
1 – 25	Sebagian kecil
26 – 49	Hampir sebagiannya
50	Sebagiannya
51 – 75	Sebagian besar
76 – 99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

2. Data dari hasil TPK

- a) Skor untuk soal pilihan ganda ditentukan berdasarkan metode *tanpa denda*, jawaban benar diberi skor satu, jawaban salah atau tidak menjawab diberi skor nol. Pemberian skor dihitung menggunakan rumus berikut (Arikunto, 2009:172).

$$S = \sum R$$

Dengan:

S = skor yang diperoleh

R = jawaban yang betul

- b) Untuk mengetahui nilai persentase penguasaan konsep siswa digunakan rumus berikut (Purwanto, 2008:112).

$$S = \frac{R}{N} \times 100\%$$

Dengan:

S = nilai yang dicari

R = jumlah skor dari item yang dijawab benar

N = skor maksimum tes

- c) Kemudian hasil perhitungan yang telah diperoleh digunakan untuk menentukan kategori penguasaan konsep siswa terhadap materi berdasarkan skala kategori pada **Tabel 3.6** (Arikunto, 2009:245).

Tabel 3.6
Skala Kategori Penguasaan Konsep

Skala (%)	Kategori Penguasaan
80 - 100	Sangat baik
66 - 79	Baik
56 - 65	Cukup
40 - 55	Kurang
30 - 39	Kurang sekali

3. Data yang diperoleh dari angket

- a) Persentase jumlah siswa yang menjawab tiap pertanyaan dalam angket ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$NP = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dengan: NP = persentase modus jawaban siswa

f = frekuensi jawaban siswa pada pertanyaan angket

N = total siswa yang menjawab

- b) Hasil perhitungan persentase tersebut ditafsirkan berdasarkan harga persentase pada **Tabel 3.5**
- c) Masing-masing jawaban dari pertanyaan pada angket dikelompokkan sesuai dengan indikator dan informasi yang diinginkan.

- d) Masing-masing jawaban yang telah dikelompokkan tersebut kemudian dianalisis dan dihubungkan dengan data lainnya yang relevan.

H. Hasil Uji Coba Tes

Tes penguasaan konsep (TPK) yang digunakan terdiri dari soal-soal yang mencakup ranah kognitif pada aspek (C1/mengingat, C2/memahami, C3/mengaplikasikan, dan C4/menganalisis). Distribusi soal berdasarkan aspek-aspek tersebut ditunjukkan pada **Tabel 3.7**

Tabel 3.7
Distribusi Soal Tes Penguasaan Konsep (TPK)

No.	Aspek Penguasaan	Nomor Soal	Jumlah soal
1.	C1	1, 2, 11, 23, 24, 29, 30	7
2.	C2	3, 5, 6, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 28	14
3.	C3	4, 17	2
4.	C4	7, 8, 9, 12, 25, 26, 27	7
Jumlah			30

Uji coba tes dilakukan untuk menghasilkan alat tes yang benar-benar baik dan dapat dipertanggungjawabkan (Nurgiyantoro, 2010:25). Sebelum tes penguasaan konsep yang berupa pilihan ganda digunakan, terlebih dahulu diuji cobakan pada siswa kelas IX di salah satu SMP di Kabupaten Bandung Barat yang telah mempelajari materi tata surya. Adapun analisis hasil uji coba tes, terdiri dari analisis tingkat kesukaran butir soal, daya pembeda butir soal, validitas tes dan reliabilitas tes. Untuk rekapitulasi analisis tingkat kesukaran, daya pembeda, dan validitas tes pada setiap butir soal, selengkapnya dapat di lihat pada **Tabel 3.8**, sedangkan pengolahan datanya dapat dilihat pada **Lampiran C**.

Tabel 3.8
Rekapitulasi Analisis
Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Validitas Tes

No. Soal	Klasifikasi Tingkat Kesukaran	Klasifikasi Daya Pembeda	Klasifikasi Validitas Soal
1.	Mudah	Cukup	Cukup
2.	Mudah	Cukup	Cukup
3.	Sedang	Cukup	Cukup
4.	Sedang	Cukup	Rendah
5.	Sedang	Baik	Cukup
6.	Sedang	Cukup	Cukup
7.	Sukar	Cukup	Rendah
8.	Sukar	Cukup	Cukup
9.	Sukar	Baik	Cukup
10.	Sedang	Cukup	Sangat Rendah
11.	Sedang	Cukup	Rendah
12.	Sedang	Cukup	Rendah
13.	Sukar	Baik	Cukup
14.	Sedang	Baik	Rendah
15.	Sedang	Baik	Cukup
16.	Sedang	Baik	Cukup
17.	Sedang	Baik	Cukup
18.	Sedang	Cukup	Rendah
19.	Sedang	Baik	Cukup
20.	Sedang	Cukup	Rendah
21.	Mudah	Cukup	Cukup
22.	Mudah	Cukup	Cukup
23.	Sedang	Baik	Cukup
24.	Sukar	Cukup	Cukup
25.	Sedang	Cukup	Rendah
26.	Sedang	Cukup	Rendah
27.	Mudah	Cukup	Cukup
28.	Sedang	Cukup	Rendah

1. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Berdasarkan analisis tingkat kesukaran untuk tiap butir soal yang terdiri dari 30 soal seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 3.8** di atas, diperoleh data bahwa yang memiliki tingkat kesukaran dengan kategori sukar adalah 6 soal, 19 soal

kategori sedang dan 5 soal termasuk kategori mudah. Dengan demikian, dapat dikatakan pada umumnya tingkat kesukaran soal TPK yang digunakan memiliki tingkat kesukaran sedang. Pengolahan data dapat dilihat pada **Lampiran C.1**

2. *Daya Pembeda Soal*

Berdasarkan analisis daya pembeda yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan butir soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu dengan siswa yang kurang mampu atau lemah. Berdasarkan hasil rekapitulasi **Tabel 3.8** di atas, jumlah butir soal yang memiliki daya pembeda dengan kategori baik berjumlah 11 butir soal dan 19 butir soal termasuk kategori cukup. Maka, secara umum seluruh soal dapat dikatakan dapat membedakan antara kelompok siswa berkemampuan tinggi dan rendah. Rekapitulasi selengkapnya ditunjukkan pada **Lampiran C.2**

3. *Validitas Tes*

Validitas tes diperoleh dengan menentukan koefisien korelasi *product moment*. Berikut hasil rekapitulasi validitas soal yang ditunjukkan pada **Tabel 3.8** di atas, diperoleh 19 soal kriteria cukup, 10 soal kriteria rendah dan 1 soal termasuk kriteria sangat rendah. Sehingga secara umum tes penguasaan konsep memiliki validitas dengan kriteria cukup dan dapat digunakan sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan yang akan diukur. Pengolahan data untuk validitas soal dapat dilihat pada **Lampiran C.3**

4. *Reliabilitas Tes*

Dalam menentukan reliabilitas perangkat instrument, pada penelitian ini digunakan metode belah dua awal-akhir. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai reliabilitas perangkat tes sebesar 0,819. Nilai tersebut dapat dikategorikan reliabilitas perangkat tes tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen yang digunakan memiliki keajegan yang baik. Rekapitulasi reliabilitas tes selengkapnya ditunjukkan pada **Lampiran C.4**

