

## BAB III

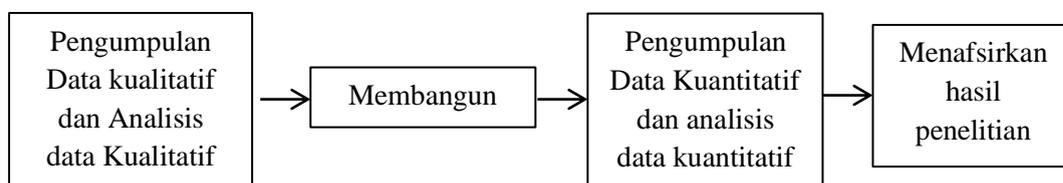
### METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas tentang gambaran penelitian yang akan dilakukan. Metode penelitian tersebut terdiri dari: desain penelitian; subjek penelitian; definisi operasional; instrumen penilaian. Adapun uraian lebih rinci dapat dilihat sebagai berikut:

#### 3.1. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode campuran atau yang sering dikenal dengan *mixed method*. Penelitian *mixed method* merupakan penelitian gabungan dari metode penelitian kualitatif dan metode penelitian kuantitatif (Creswell, 2015; McKim, 2017). Desain penelitian yang digunakan pada metode penelitian kali ini adalah jenis *Exploratory Design* yakni pengumpulan data kualitatif diawal kemudian diikuti pengumpulan data kuantitatif kedua (Creswell, 2015).

Pada desain *Exploratory Design* peneliti melalui tiga fase penelitian, pada fase pertama eksplorasi, yang kedua sebagai pengembangan instrumen dan fase ketiga ujicoba lapangan dengan memberikan instrumen kesampel (Creswell dan Plano, 2011). Tujuan pengumpulan data kualitatif digunakan untuk mengembangkan instrumen dengan sifat-sifat psikometri yang baik (validitas dan reliabilitas) dan mengeksplorasi data-data yang diperlukan dalam penelitian kuantitatif. Skema penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 *Exploratory Mixed Methods*  
(Creswell dan Plano, 2011)

Adapun pengumpulan data pada *Exploratory Design* pada *Mixed Methods* dalam penelitian ini dilakukan dalam dua tahap dengan

pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif, uraian langkah pada penelitian sebagai berikut:

1 Tahap pengumpulan data kualitatif. Pada tahap ini dilakukan penelitian berupa analisis draf *framework*, analisis Kompetensi Dasar Kurikulum 2013, dan wawancara yang dilakukan pada beberapa guru biologi SMA. Uraian penelitian data kualitatif lebih lengkap sebagai berikut:

- a Sebelum menyusun draf *framework* dilakukan wawancara terhadap guru SMA untuk mengetahui profil kemampuan siswa. Kemudian menyusun draf *framework*, *test blueprint* serta instrumen tes tertulis dan tes kinerja sesuai dengan indikator keterampilan *inquiry laboratory* yang diadaptasi dari (Wenning, 2011) sesuai dengan materi pembelajaran biologi Kurikulum 2013 yang sehubungan dengan permasalahan biologi di jenjang sekolah. Asesmen dibuat dari draf *framework* menjadi rancangan *test blueprint*. Lalu *test blueprint* tersebut dibuat menjadi pengembangan soal yang terdiri dari 30 soal pilihan ganda sesuai dengan uraian indikator keterampilan *inquiry laboratory*, indikator pencapaian, kompetensi dan Nomor soal. *Test blueprint* dan instrumen tes tertulis divalidasi oleh 3 validator ahli. Sedangkan pada asesmen kinerja, peneliti membuat rancangan *task* dan rubrik penilaian non tes sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi *inquiry laboratory*.
- b Setelah dilakukan validasi oleh para ahli terhadap rancangan *test blueprint* dan instrumen tes tertulis. Kemudian dilakukan perbaikan sesuai saran yang diberikan para ahli.

2. Tahap pengumpulan data kuantitatif. Pada tahap ini peneliti membangun asesmen sesuai dengan hasil pengumpulan data kualitatif. Uraian penelitian data kuantitatif lebih lengkap sebagai berikut:

- a. Menguji coba instrumen tes tertulis dan kinerja. Asesmen tes dilakukan dengan menguji coba butir soal yang diberikan pada siswa kelas XII. Uji coba instrumen tes dilakukan secara luring menggunakan bantuan *software Google Formulir*. Uji coba ini

digunakan untuk mengetahui validitas empiris serta mengetahui kualitas butir soal. Sedangkan untuk menguji asesmen kinerja berupa *task* dilakukan dengan tes praktik di sekolah.

- b. Setelah dilakukan uji coba ke siswa, tahap selanjutnya menganalisis data hasil penelitian. Analisis butir soal dilakukan berdasarkan hasil jawaban siswa dengan menggunakan program *Quest* versi 2.1. Respon jawaban siswa dianalisis secara empiris berdasarkan pendekatan teori respon butir untuk menguji kelayakan butir soal. Data yang dianalisis adalah jawaban siswa terhadap item soal yang diberikan. Dokumen dikumpulkan dengan melakukan instrumen dokumen. Instrumen merupakan butir soal yang dijawab oleh siswa, sedangkan disebut dokumen merupakan lembar jawaban. Dokumen yang berupa lembar jawaban dari siswa yang telah diperoleh, kemudian ditabulasi dalam bentuk notepad yang berisi respon siswa pada setiap item soal. Langkah ini merupakan upaya untuk membuat *file* data. Tahap selanjutnya dengan menyiapkan *file* program agar respon dari seluruh siswa dapat dianalisis menggunakan program *Quest*. Setelah *file* data dan *file* program selesai disiapkan, selanjutnya dijalankan program *Quest* untuk mendapatkan *output*.
- c. Analisis asesmen kinerja dilakukan dengan menggunakan Aplikasi SPSS. Analisis hasil jawaban dan analisis asesmen kinerja dilakukan secara empiris berdasarkan pendekatan teori tes klasik dan teori respon butir soal untuk menguji kelayakan butir soal. Kemudian pengambilan keputusan terhadap soal diterima, direvisi dan ditolak.
- d. Tahap terakhir dilakukan penyusunan hasil penelitian.

### **3.2. Subjek penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII tahun pelajaran 2022-2023. Sampel sekolah yang dipilih adalah Sekolah Menengah Atas (SMA) negeri di dua kota Provinsi Banten yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling* dengan populasi yang tidak seragam. Kriteria pemilihan sekolah dikategorikan berdasarkan hasil nilai UTBK sesuai kriteria baik dan sangat

baik. Pemilihan sekolah dengan kategori ini agar karakteristik uji coba soal berlaku. Selain itu, agar hasil analisis data yang didapatkan mengenai sebaran tingkat kesukaran soal diperoleh secara merata atau kontinum. Artinya pada sekolah yang memiliki nilai UTBK dengan kategori sangat baik pasti pada sekolah tersebut terdapat siswa yang pintar dan sangat pintar sehingga pada peta sebaran soal bisa terdistribusi dengan baik. Kriteria pemilihan sekolah ditandai dengan keterlaksanaan pembelajaran inkuiri. Pemilihan sekolah juga dibantu oleh pihak Diknas Pendidikan Provinsi Banten. Daftar sekolah sampel dapat dilihat pada Tabel 3.1. Jumlah subjek yang digunakan untuk tes tertulis sebanyak 264 siswa, sedangkan untuk tes kinerja sebanyak 10 siswa. Pengkodean sekolah yang akan dijadikan sampel adalah sebagai berikut:

Pengkodean sekolah : Sekolah (SMA) + Kategori + No. sekolah + Status
--

Keterangan:

Sekolah : SMA

Kategori : Perolehan nilai UN SB = Sangat baik; (B = baik)

No. Sekolah : Sekolah ke- (01/02/03)

Status : Negeri (N)

Tabel 3. 1 Daftar sekolah yang dijadikan sampel

No	Kode Sekolah	Nilai UTBK	Kategori	Jumlah Siswa
1	SMASB01N	576,099	Sangat baik	40
2	SMASB02N	547,415	Sangat baik	39
3	SMASB03N	532,721	Sangat baik	40
4	SMAB04N	520,061	Baik	38
5	SMAB01N	517,043	Baik	36
6	SMAB02N	515,147	Baik	34
7	SMAB03N	512,155	Baik	37
Jumlah				264

### 3.3. Definisi Operasional

Untuk mencegah kesalahpahaman pada proses penelitian nanti, berikut dipaparkan definisi operasional yang memuat tentang variabel penelitian yang terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Pada penelitian ini variabel independen merupakan pengembangan asesmen yang terdiri dari instrumen tes dan non-tes. Sedangkan variabel dependent merupakan

keterampilan *inquiry laboratory*. Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Instrumen tes tertulis yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa seperangkat soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban yang terdiri 30 soal melalui *test blueprint* hasil integrasi dari keterampilan *inquiry laboratory* berdasarkan permasalahan biologi berdasarkan tingkat organisasi makhluk hidup pada Kurikulum 2013. Instrumen tes tertulis telah melalui beberapa tahap pengembangan, sehingga layak untuk diimplementasikan pada tahap uji coba lapangan. Instrumen tes dikembangkan untuk mengukur keterampilan *inquiry laboratory* pada materi Virus; Alga; Perubahan suhu lingkungan; Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan; Sistem Pencernaan; Sistem Respirasi; Sistem Peredaran darah manusia yang telah dipelajari siswa pada kelas X dan kelas XI. Indikator soal yang digunakan berasal dari Wenning (2011).
- b. *Test blueprint* merupakan tabel kisi-kisi soal yang disusun sesuai dengan indikator soal keterampilan *inquiry laboratory* pada materi Virus; Alga; Perubahan suhu lingkungan; Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan; Sistem Pencernaan; Sistem Respirasi; Sistem Peredaran darah manusia sebelum instrumen tes berupa soal tersebut layak untuk diimplementasikan pada tahap uji coba lapangan.
- c. Permasalahan biologi dalam penelitian ini merupakan permasalahan berdasarkan objek biologi tingkat organisasi makhluk hidup (Campbell *et al.*, 2008). Permasalahan yang dikembangkan pada tingkat molekul (materi virus, tingkat sel (Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan); tingkat sistem organ (sistem peredaran darah manusia sistem pencernaan dan sistem respirasi pada belalang); tingkat organisme/individu (alga) dan tingkat ekosistem (perubahan suhu lingkungan).
- d. Keterampilan *inquiry laboratory* merupakan kompetensi siswa yang diukur. Adapun indikator yang harus dicapai pada keterampilan *inquiry laboratory* mengacu pada Wenning (2011), yakni sebagai berikut:  
Mengukur secara metrik (*measuring metrically*); Menetapkan hukum

empiris berdasarkan bukti dan logika (*Establishing empirical laws on the basis of evidence and logic*); Merancang dan melaksanakan penyelidikan ilmiah (*Designing and Conducting scientific investigations*) dan Menggunakan teknologi dan matematika selama investigasi (*Using technology and math during investigations*).

- e. Asesmen kinerja yang dikembangkan pada penelitian ini berupa *task* dan rubrik. *Task* berupa tes praktik yang diujikan pada siswa untuk mengukur keterampilan *inquiry laboratory*. Sedangkan rubrik merupakan instrumen yang digunakan untuk menetapkan kriteria penilaian asesmen kinerja.

### 3.4. Instrumen Penilaian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk pengumpulan data berupa jawaban pertanyaan dari proses penelitian. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini antara lain: 1) lembar validasi draf *framework*; 2) lembar validasi *test blueprint*; 3) lembar validasi logis soal dan instrumen tes; 4) perangkat test tertulis 5) *task* dan rubrik hasil pengembangan. Instrumen yang digunakan secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Kesesuaian pertanyaan penelitian dan rubrik yang digunakan

No	Pertanyaan Penelitian	Instrumen yang digunakan
1.	Bagaimana draf <i>framework</i> berupa <i>test blueprint</i> dan instrumen tes tertulis yang dikembangkan untuk mengukur keterampilan <i>inquiry laboratory</i> pada permasalahan berdasarkan tingkat organisasi makhluk hidup?	Lembar Validasi dan instrumen soal
2.	Bagaimana asesmen kinerja yang dapat digunakan untuk mengukur keterampilan <i>inquiry laboratory</i> pada permasalahan berdasarkan tingkat organisasi makhluk hidup?	<i>Task</i> dan rubrik
3.	Bagaimana profil awal keterampilan <i>inquiry laboratory</i> siswa pada permasalahan biologi berdasarkan tingkat organisasi makhluk hidup berdasarkan <i>proportion correct</i> (PC) item yang dihasilkan ?	Instrumen tes tertulis

Untuk mengumpulkan data penelitian test tertulis diperlukan adanya instrumen yang terdiri dari tabel analisis soal keterampilan *inquiry*

*laboratory*, lembar validasi tes *blueprint*, lembar validasi soal dan instrumen soal. Lembar soal terdiri dari soal pilihan ganda sebanyak 30 soal. Sedangkan untuk mengumpulkan data penelitian non-tes, diperlukan adanya asesmen kinerja berupa *task* dan rubrik.

#### **3.4.1 Lembar validasi draf *framework***

Draf *framework* merupakan draf yang disusun sebagai kerangka untuk mengembangkan *test blueprint* soal keterampilan proses intelektual pada level *inquiry laboratory*. Draf *framework* berisi konten pelajaran biologi, konten permasalahan biologi berdasarkan tingkat organisasi makhluk hidup, Kompetensi Dasar (KD) yang digunakan berdasarkan lampiran pada Peraturan Menteri (PERMEN) Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 untuk mata pelajaran biologi kelas X dan XI. Lembar validasi draf *framework* berfungsi untuk menilai kesesuaian *framework* yang dikembangkan dengan Kompetensi Dasar (KD), konten pelajaran biologi, dan permasalahan biologi berdasarkan tingkat organisasi makhluk hidup.

#### **3.4.2 Lembar validasi *test blueprint***

Lembar validasi *test blueprint* digunakan sebagai kisi-kisi instrumen keterampilan *inquiry laboratory* yang divalidasi oleh para ahli. Hasil penilaian digunakan sebagai acuan dalam perbaikan *test blueprint* yang merupakan pengembangan keterampilan *inquiry laboratory*. *Judgement* ini digunakan untuk mendapatkan data kuantitas dari draf *test blueprint* yang dinilai oleh para ahli. Instrumen disusun menggunakan skala tanggapan (1) sangat kurang; (2) kurang; (3) baik dan (4) sangat baik, kemudian dinilai pada tiap komponen. Empat skala respons ini digunakan untuk mengatur instrumen yang dievaluasi.

Komponen-komponen yang dinilai dalam lembar validasi *test blueprint* terdiri dari: (1) Materi yang disajikan sesuai dengan tuntutan KD; (2) Materi yang disajikan sesuai dengan konten permasalahan pembelajaran biologi berdasarkan tingkat organisasi makhluk hidup; (3) Indikator yang dikembangkan sesuai dengan indikator keterampilan *inquiry laboratory*; (4)

Indikator yang dikembangkan memberikan gambaran mengenai soal yang akan dikembangkan.

### 3.4.3 Lembar Validasi Soal

Lembar validasi soal digunakan untuk menilai instrumen soal yang telah dikembangkan dari *test blueprint*. Penilaian dilakukan oleh para ahli dengan mengisi lembar validasi soal. Terdapat tiga indikator dalam memvalidasi soal, yakni konstruksi soal, validitas isi butir soal dan kebahasaan. Instrumen dinilai dengan menggunakan skala tanggapan (1) sangat kurang; (2) kurang; (3) baik dan (4) sangat baik, pada masing-masing komponen penilaian. Komponen yang dinilai dalam lembar validasi instrumen soal terdiri dari: 1) konstruksi soal; 2) validitas isi butir soal; 3) kebahasaan.

### 3.4.3 Lembar Soal

Lembar soal berupa soal pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban. Lembar soal disusun berdasarkan *test blueprint* dari hasil validasi para ahli. Instrumen tes tertulis terdiri dari 30 soal pilihan ganda mengenai keterampilan *inquiry laboratory* sesuai materi kurikulum 2013 SMA pada permasalahan biologi berdasarkan tingkat organisasi makhluk hidup yang disajikan melalui *Google Formulir*.

### 3.4.4 Tabel Jawaban Siswa

Tabel jawaban siswa digunakan untuk merekap jawaban siswa untuk mengetahui *pilot profile* keterampilan *inquiry laboratory* pada permasalahan pembelajaran biologi. Selain itu, tabel jawaban siswa dapat digunakan untuk menganalisis butir soal yang dibantu dengan Program *Quest* versi 2.1.

### 3.4.5 Lembar Asesmen Kinerja

Berupa *task* dan rubrik penilaian yang digunakan untuk mengukur kemampuan proses *inquiry laboratory* siswa pada konten permasalahan pembelajaran biologi berdasarkan tingkat organisasi makhluk hidup yang disajikan dalam bentuk *task* sebagai pedoman praktikum siswa dan rubrik sebagai asesmen penilaiannya.

### **3.5. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, yakni tahap pengumpulan data kualitatif; tahap pengumpulan data kuantitatif; serta tahap pengelolaan data dan penyusunan laporan penelitian. Uraian setiap tahapan dapat dilihat sebagai berikut:

#### **3.5.1 Tahap pengumpulan data kualitatif**

Adapun tahapan pengumpulan data kualitatif dapat dilihat sebagai berikut:

- 1 Melakukan wawancara terhadap beberapa guru SMA untuk mengetahui profil kemampuan siswa
- 2 Menyusun draf *framework*, *test blueprint* serta instrumen tes dan non tes mengenai keterampilan *inquiry laboratory* sesuai dengan pembelajaran biologi kurikulum 2013 dan permasalahan biologi berdasarkan tingkat organisasi makhluk hidup.
- 3 Memeriksa *test blueprint* serta instrumen tes dan non tes yang dilakukan dosen ahli
- 4 Melakukan perbaikan *test blueprint* dan instrumen atas saran dosen ahli sebelum dilakukan uji coba lapangan.

#### **3.5.2 Tahap pengumpulan data kuantitatif**

Adapun tahapan pengumpulan data kuantitatif dapat dilihat sebagai berikut:

1. Menentukan subjek penelitian yang akan dijadikan sampel penelitian.
2. Membuat surat izin penelitian kepada pihak sekolah.
3. Melakukan komunikasi dengan pihak sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian.
4. Menyampaikan informasi kepada siswa terkait teknis pengujian butir soal yang akan dilakukan pada siswa kelas XII bahwa materi yang akan diujikan adalah konten pembelajaran biologi yang telah dipelajari waktu dikelas X dan XI.
5. Menyampaikan informasi kepada siswa terkait pelaksanaan tes kinerja
6. Melakukan uji coba kepada sampel penelitian untuk menganalisis keterampilan *inquiry laboratory* secara luring.

### 3.5.3 Tahap Pengelolaan Data dan Penyusunan Laporan Penelitian

Tahap akhir dari penelitian ini dilakukan dengan mengolah data dan menyusun laporan, adapun langkahnya sebagai berikut:

1. Melakukan analisis data tes tertulis menggunakan *Item Response Theory* menggunakan model *Quest* versi 2.1 dan analisis data tes kinerja menggunakan Microsoft excel dan aplikasi SPSS.
2. Melakukan interpretasi terhadap data hasil penelitian dan menyusun pembahasan penelitian.
3. Membuat penarikan kesimpulan penelitian berdasarkan temuan data dan tafsiran pembahasan penelitian yang mengacu pada pertanyaan penelitian.
4. Menyusun laporan penelitian dalam bentuk tesis

### 3.6. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan dua cara yakni analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan sebagai studi pendahuluan dan validitas isi terhadap *blueprint* dan instrumen. Sedangkan analisis kuantitatif dilakukan untuk membuat asesmen sesuai dengan hasil pengumpulan data kualitatif. Uraian pengolahan data penelitian yakni sebagai berikut:

#### 3.6.1 Analisis validasi *test blueprint* dan soal keterampilan *inquiry laboratory*

Analisis validasi *test blueprint* dilakukan secara kualitatif berupa saran dan komentar diperoleh dari lembar validasi yang telah diisi oleh para ahli. Pada tahap awal peneliti memberikan desain prototipe yang telah dikembangkan pada lembar validasi dengan menggunakan skala *Likert* (1) sangat kurang; (2) kurang; (3) baik dan (4) sangat baik dan keputusan pada instrumen berupa: (1) LD = Layak digunakan; (2) LDP = Layak digunakan dengan revisi; serta (3) TLD = Tidak layak digunakan untuk menguji keterampilan *inquiry lab*. Pada kondisi ini dibutuhkan validator ahli dalam menilai konstruksi soal; validasi isi; kebahasaan dan kaidah penulisan soal. Saran dan komentar dari

para ahli akan diolah dalam bentuk pengelompokan, penafsiran untuk diambil kesimpulan.

### 3.6.2 Analisis butir soal keterampilan *inquiry laboratory*

Analisis data kuantitatif digunakan untuk menghitung kualitas butir soal dengan menggunakan pendekatan teori respon butir (*Item Response Theory*) menggunakan model *Quest* versi 2.1 (Suparman, 2020). Selanjutnya, kualitas butir soal akan di analisa kelayakannya. Adapun karakteristik diujikan dapat dihasilkan dengan menggunakan program *Quest* versi 2.1, diantaranya:

#### a. Validitas

Uji validitas suatu instrumen berfungsi untuk menggambarkan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Menurut (Suparman, 2020), kecocokan butir (*item fit*) merupakan informasi yang dibutuhkan untuk menentukan kesesuaian antara butir soal dan kemampuan yang diujikan. Penetapan *item fit* dalam program *Quest* versi 2.1 ditetapkan atas dasar besarnya nilai rata-rata *INFIT Mean of Square (INFIT MNSQ)* (Subali dan Suyata, 2011). Kriteria kecocokan butir soal disajikan pada Tabel 3.3

Tabel 3. 3 Kriteria kecocokan Butir soal (*item fit*)

Nilai <i>inf</i> it <i>MNSQ</i>	Keterangan
>1,33	Item tidak fit
0,77 – 1,33	Item Fit
<0,77	Item tidak fit

(Suparman, 2020)

#### b. Reliabilitas

Uji reliabilitas berfungsi untuk memperoleh gambaran yang tepat terkait dengan instrumen yang digunakan saat tes. Suatu tes dikatakan sudah memiliki taraf reliabilitas tinggi jika tes sudah diujikan dalam waktu yang berbeda namun memiliki hasil yang tetap sama. Menurut Subali dan Suyata (2011) untuk mengukur uji reliabilitas dalam program *Quest* versi 2.1 menggunakan formasi *Alpha Cronbach*. Hasil uji dikategorikan dalam formasi *Alpha Cronbach* seperti pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kriteria Koefisien Reliabilitas Tes

Koefisien Reliabilitas	Keterangan
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,59	Sedang
0,20 – 0,39	Rendah
-1,00 – 0,19	Sangat rendah

(Suparman, 2020)

### c. Daya beda

Uji daya beda digunakan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Sehingga, soal yang baik merupakan soal yang dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah (Suparman, 2020). Indeks daya pembeda diketahui melalui *Point biserial*. *Point biserial* dapat dikategorikan pada kriteria Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kriteria Daya Pembeda Soal

Indeks <i>point biserial</i>	Keterangan
0,30 – 0,70	Baik
0,20 – 0,29	Cukup baik
$\leq 0,20$	Tidak baik

(Setyawarno, 2016)

### d. Tingkat kesukaran

Butir item tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir item yang baik apabila tiap item butir soal tidak terlalu susah dan tidak terlalu mudah. Dengan kata lain, tingkat kesukaran item kategori sedang atau cukup. Tingkat kesukaran item tes dinyatakan dalam bentuk nilai-nilai delta atau *threshold* (ambang atas) (Setyawarno, 2016). Indeks kesukaran item tes disajikan dalam Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Nilai <i>Threshold</i>	Kriteria Soal
$b > 2$	Sangat sukar
$1 < b \leq 2$	Sukar
$-1 \leq b \leq 1$	Sedang
$-1 > b \geq -2$	Mudah
$b < -2$	Sangat mudah

(Setyawarno, 2016)

### 3.6.3 Analisis Asesmen Kinerja

Analisis validitas asesmen kinerja dilakukan dengan untuk mengetahui profil keterlaksanaan asesmen kinerja pada keterampilan *inquiry laboratory* siswa dan mengetahui tingkat keabsahan isi instrumen yang telah diisi oleh beberapa *rater*.

Untuk mengetahui profil keterampilan *inquiry laboratory* pada asesmen kinerja dilakukan analisis data secara deskriptif persentase. Rumus yang digunakan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran sebagai berikut:

$$\text{Skor (\%)} = \frac{J}{JP} \times 100\%$$

S = Skor yang diperoleh  
J = Jumlah Skor yang diperoleh  
JP = Jumlah skor maksimal

Untuk mengetahui interpretasi dari hasil perhitungan keterlaksanaan pembelajaran, skor yang diperoleh dalam bentuk persen (%) kemudian diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 3.7

Tabel 3. 7 Kriteria keterlaksanaan pembelajaran

Interval persentase	Kriteria
80 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

(Riduwan, 2008)

Analisis validasi isi instrumen dilakukan dengan menggunakan koefisien Aiken V (Aiken, 1985). Pada penelitian ini, dilakukan oleh 3 orang *rater* dengan 4 skala penilaian. Untuk menginterpretasi koefisien V (Aiken, 1985) menetapkan standar dengan rentang antara 0 – 1 . Aikens (1985) merumuskan formula untuk menghitung koefisien validitas isi, yakni sebagai berikut:

$$v = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

(Aiken, 1985)

Keterangan:

$v$  = Validitas ;

$n$  = Jumlah *rater*

$s$  = Angka yang diperoleh oleh *rater* – angka penilaian terendah

$c$  = Angka penilaian validitas tertinggi

Sedangkan untuk mencari reliabilitasnya dengan menggunakan ICC (*Intraclass Correlation Coefficient*). Pada penelitian ini menggunakan analisis ICC, karena pada penelitian ini menggunakan 3 *rater*. Analisis data reliabilitas asesmen kinerja pada penelitian ini, menggunakan *software* SPSS versi 22 dengan model ICC yang ke 3 (*two way mixed*). Untuk menginterpretasi tingkat reliabilitas data dapat dilihat pada standar yang telah ditetapkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Skala Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,10 – 0,39	Lemah
0,40 - 0,69	Sedang
0,70 – 0,89	Kuat
0,90 – 1,00	Sangat kuat

(Schober dan Schwarte, 2018)