

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Arikunto (2006), penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau status fenomena-fenomena yang ditemukan, dideskripsikan apa adanya, tidak dimodifikasi atau tidak diberi perlakuan. Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian kualitatif yang cenderung fokus terhadap suatu permasalahan (Sugiyono, 2011). Metode deskriptif ini dilakukan dengan pengujian yang berulang dimana pada tahap pengujian pertama dilakukan dengan jumlah yang terbatas dan pada pengujian selanjutnya dilakukan dengan jumlah yang diperluas.

B. Responden Penelitian

Responden yang dilibatkan pada proses uji coba dan pengujian instrumen dalam penelitian ini sebanyak 125 siswa kelas XI yang terdaftar di salah satu SMA Negeri di kota Bandung dan telah mempelajari Sistem Reproduksi. Uji coba dilakukan tiga kali pada masing-masing sampel berjumlah 40, 42, dan 43 orang.

C. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah tes tertulis Indo-Cambridge pada materi pokok sistem reproduksi. Butir soal untuk materi pokok sistem reproduksi terdiri dari satu set soal untuk sistem reproduksi pada manusia.

D. Definisi Operasional

1. Pengembangan

Pengembangan adalah proses yang dimulai dengan menganalisis soal *Cambridge O level* untuk menemukan pola dan karakter yang ada pada soal sebagai dasar perancangan suatu alat ukur (set soal) yang berkualitas.

2. Tes Tertulis Indo-Cambridge

Tes tertulis *Indo-Cambridge* adalah tes yang mengadaptasi pola dan karakter dari soal *Cambridge O Level* dan disusun berdasarkan dimensi pengetahuan dan dimensi kognitif Taksonomi Bloom Revisi yang berpijak pada kurikulum nasional sehingga bisa digunakan oleh sekolah nasional maupun swasta di Indonesia.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar validasi yang digunakan untuk validasi butiran soal yang dikembangkan kepada para ahli.

2. Format Wawancara

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui lebih jauh gambaran respon siswa terhadap tes tertulis Indo-Cambridge.

3. Format Observasi

Untuk kepentingan penelitian format observasi diperlukan guna mengetahui materi yang diajarkan oleh guru dan penekanan pada materi yang diajarkan, hingga pengembangan tes tertulis akan dikembangkan berdasarkan hal tersebut.

F. Bentuk Tes yang Dikembangkan

Tes tertulis *Indo-Cambridge* merupakan bentuk tes tertulis yang merupakan kombinasi antara kurikulum nasional namun bentuk atau format penulisan dan penilaiannya mendekati tes *Cambridge* (Novianti, 2011). Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap soal *Cambridge* diketahui jenis soal merupakan gabungan beberapa bentuk soal. Bentuk soal yang digunakan pada soal *Cambridge* diantaranya soal pilihan ganda dan uraian (essay).

Perangkat butir soal yang dikembangkan terdiri dari 25 butir soal tes objektif pilihan ganda dengan empat option (satu kunci jawaban dan tiga

pengecoh) dan 11 butir soal tes uraian terstruktur yang dirangkum menjadi 3 nomor soal.

Karakter soal *Cambridge* yang dikembangkan dalam soal *Indo-Cambridge* difokuskan pada kemunculan dimensi kognitif dan dimensi pengetahuan pada set soal *O level*. Dari hasil analisis soal *Cambridge*, kemudian disusun set soal *Indo-Cambridge* yang komposisi Taksonomi Bloom Revisi-nya disesuaikan dengan hasil analisis soal *Cambridge* dan sifat materi Sistem Reproduksi.

Firman (2000) mengatakan bahwa langkah pertama yang harus dilakukan guru terhadap lembar jawaban tes siswa adalah memberikan skor. Dalam set soal yang dikembangkan jawaban yang benar akan diberikan nilai satu sedangkan jawaban yang salah diberi nilai nol. Skor yang didapat dari tahap ini merupakan skor mentah yang harus dikonversikan untuk mendapatkan nilai persentasinya (Firman, 2000) :

$$\text{Nilai Akhir} = \% \text{ jawaban benar}$$

karena total butir soal sebanyak 25 nomor maka nilai akhir dihitung dengan rumusan:

$$NA = \frac{\sum \text{ jawaban benar}}{15} \times 100 \%$$

Berbeda dengan penskoran pilihan ganda penskoran untuk soal uraian terstruktur memiliki caranya tersendiri. Proses penskoran dibagi menjadi dua tipe, yaitu berdasarkan norma kelompok (*norm reference test*) dan berdasarkan standar mutlak (*criterion refernce test*) (Arikunto. 2012). Dalam hal ini digunakan penskoran berdasarkan standar mutlak (*criterion refernce test*). Arikunto (2012) juga menambahkan bahwa langkah-langkah dalam proses penskoran berdasarkan standar mutlak adalah sebagai berikut:

1. Membaca setiap jawaban yang diberikan oleh siswa dan dibandingkan dengan kunci jawaban yang telah disusun sebelumnya.
2. Membubuhkan skor di sebelah kiri jawaban. Langkah ini dilakukan per nomor soal.

3. Menjumlahkan skor-skor yang telah dituliskan pada setiap soal dan terdapatlah skor untuk bagian soal bentuk uraian terstruktur.

Dalam penskoran uraian ditambahkan pedoman penskoran dengan menambahkan bobot yang sesuai dengan tingkat kesukarannya. Selain itu, pembubuhan skor untuk uraian singkat mengikuti *lay-out* set soal Cambridge yaitu disebelah kanan jawaban.

G. Tahapan Pengembangan Tes

Pengembangan tes dalam penelitian ini melalui beberapa tahap seperti di bawah ini :

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapat pengetahuan yang lebih dalam mengenai set soal *Cambridge* sebagai bahan untuk mengembangkan set soal Indo- *Cambridge*. Studi literatur yang dilakukan mencakup jenis-jenis soal yang digunakan, format stem soal yang digunakan, cara penskoran dan tampilan secara keseluruhan. Pengkajian mengenai set soal ini dilakukan melalui media cetak dan media elektronik.

Selain itu, untuk mengetahui lingkup pertanyaan yang akan dikembangkan dilakukan pengkajian kurikulum dan buku pelajaran yang menunjang. Pengkajian kurikulum dilakukan dengan mengkaji kurikulum KTSP pada mata pelajaran Biologi SMA kelas XI. Pengkajian ini mencakup standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dibutuhkan untuk mengembangkan pertanyaan yang dibutuhkan. Setelah itu ditentukan indikator yang bisa mencakup kedalaman dan keluasan materi SMA Sistem Reproduksi.

2. Membuat Kisi-kisi Tes Tertulis

Setelah menganalisis soal-soal *Cambridge* dan mengetahui penyebaran jenis soal berdasarkan jenjang kognitifnya maka disusun kisi-kisi tes tertulis berdasarkan dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif sesuai Taksonomi Bloom Revisi sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Tes Tertulis Indo-Cambridge Pilihan Ganda pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

No	Pokok Bahasan	C1				C2				C3				C4				Jumlah
		F	K	P	M	F	K	P	M	F	K	P	M	F	K	P	M	
1.	Organ(struktur) reproduksi pria dan wanita																	
2.	Proses spermatogenesis dan oogenesis																	
3.	Fase ovulasi dan menstruasi																	
4.	Fertilisasi, kehamilan, dan pemberian ASI																	
5.	Kelainan-kelainan sistem reproduksi																	
Total																		

Keterangan:

F : Pengetahuan Faktual

P : Pengetahuan Prosedural

K : Pengetahuan Konseptual

M : Pengetahuan Metakognitif

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Tertulis Indo-Cambridge Uraian Pada Materi Sistem Reproduksi Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

No	Pokok Bahasan	C1				C2				C3				C4				Jumlah
		F	K	P	M	F	K	P	M	F	K	P	M	F	K	P	M	
1.	Organ (struktur) reproduksi pria dan wanita																	
2.	Proses spermatogenesis dan oogenesis																	
3.	Fase ovulasi dan menstruasi																	
4.	Fertilisasi, kehamilan, dan pemberian ASI																	
5.	Kelainan-kelainan sistem reproduksi																	
Total																		

Keterangan:

F : Pengetahuan Faktual

P : Pengetahuan Prosedural

K : Pengetahuan Konseptual

M : Pengetahuan Metakognitif

Lisna Mistiani, 2013

Pengembangan Tes Tertulis Indo-Cambridge Kelas XI Pada Materi Pokok Sistem Reproduksi Pada Manusia

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

3. Penyusunan Tes Tertulis

Setelah pembuatan kisi-kisi tes tertulis, dilakukan penyusunan tes tertulis yang disesuaikan dengan kisi-kisi. Perangkat butir soal yang dikembangkan terdiri dari 25 butir soal tes objektif pilihan ganda dengan empat option (satu kunci jawaban dan tiga pengecoh) dan 11 butir soal tes uraian terstruktur yang dirangkum menjadi 3 nomor soal.

4. Uji Validitas

Pengujian dilakukan dalam pengembangan tes tertulis ini adalah pengujian validitas yang digunakan untuk mengetahui sejauhmana instrumen yang digunakan sebagai alat ukur dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah uji validitas isi. Validitas isi dilakukan dengan analisis kesesuaian soal dengan indikator. Cara yang dilakukan pengujian validitas isi melalui pertimbangan (*judgement*) dari ahli (validator). Selain itu, validator juga memeriksa ketepatan jenjang Taksonomi Bloom Revisi-nya dari soal-soal yang disusun.

Hasil pengujian validitas isi kepada sembilan validator kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik *Content Validity Ratio* (CVR) (Lawshe, 1975). Validator meliputi 8 orang dosen Jurusan Pendidikan Biologi UPI dan 1 orang mahasiswa S2 yang telah kompeten dalam bidang ini. Lawshe (1975) menjelaskan langkah-langkah menganalisis hasil validitas isi dari para validator adalah sebagai berikut:

a. Menentukan kriteria penilaian tanggapan responden

Data tanggapan responden yang diperoleh berupa ceklist. Berikut adalah kriteria penilaian butir soal .

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Butir Soal dari Lawshe

Kriteria	Bobot
Ya	1
Tidak	0

b. Memberikan skor pada jawaban item dengan menggunakan CVR.

Setelah semua item mendapat skor kemudian skor tersebut diolah dengan cara:

c. Menghitung nilai CVR (rasio validitas konten)

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Keterangan:

n_e = jumlah responden yang menyatakan Ya

N = total respon

Ketentuan tentang indeks CVR:

- Saat jumlah responden yang menyatakan Ya kurang dari $\frac{1}{2}$ total reponden maka nilai CVR = -
- Saat jumlah responden yang menyatakan Ya $\frac{1}{2}$ dari total responden maka nilai CVR = 0
- Saat seluruh responden menyatakan Ya maka nilai CVR = 1 (hal ini diatur menjadi 0.99 disesuaikan dengan jumlah responden).
- Saat jumlah responden yang menyatakan Ya lebih dari $\frac{1}{2}$ total reponden maka nilai CVR = 0-0,99.

d. Kategori hasil perhitungan CVR

Hasil perhitungan CVR adalah berupa rasio angka 0-1. Angka tersebut dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Indeks CVR untuk Validitas Isi

Indeks CVR	Keterangan
0 – 0,33	tidak sesuai
0,34 – 0,67	sesuai
0,68 – 1	sangat sesuai

(Lawshe, 1975)

e. Revisi I

Revisi I terhadap tes yang dikembangkan dilakukan sesuai dengan masukan dari ahli yang meliputi redaksi indikator soal dan penulisan pada

butir soal, terutama pada pemilihan kata pada stem dan opsi serta isi materi sistem reproduksi. Tes yang telah direvisi selanjutnya diujicobakan ke siswa.

f. Uji Coba I

Uji Coba I dilakukan pada 40 orang responden yang merupakan siswa SMA kelas XI yang telah mengikuti pembelajaran sistem reproduksi. Uji Coba I dilakukan untuk mengetahui kualitas dari tes tertulis yang dikembangkan. Kualitas tersebut meliputi reliabilitas, validitas empiris, taraf kesukaran, daya beda, dan efektivitas pengecoh dari tes yang dikembangkan.

g. Revisi II

Revisi II ini diperlukan karena dari hasil analisis Uji Coba I masih diperoleh kekurangan dalam kualitas tes yang dikembangkan, sehingga dilakukan revisi sesuai dengan hasil pengolahan dan analisis hasil uji coba. Revisi ada yang berupa penggantian redaksi stem dan opsi serta ada pula yang mengganti butir soal dengan indikator yang sama.

h. Uji Coba II

Tes hasil revisi kedua diujicobakan kepada 42 orang responden yang merupakan siswa kelas XI SMA yang mengikuti pembelajaran sistem reproduksi pada kelas yang berbeda dari kelas uji coba sebelumnya. Selanjutnya data hasil Uji Coba II dianalisis untuk menguji kualitas tes yang dikembangkan. Kualitas tes yang diuji meliputi reliabilitas, validitas empiris, taraf kesukaran, daya beda, dan efektivitas pengecoh dari tes yang dikembangkan.

i. Revisi III

Revisi III ini masih diperlukan karena dari hasil analisis Uji Coba II masih diperoleh kekurangan dalam kualitas tes yang dikembangkan, sehingga dilakukan revisi sesuai dengan hasil pengolahan dan analisis hasil uji coba. Revisi ada yang berupa penggantian redaksi stem dan opsi serta ada pula yang berupa penggantian butir soal. Butir soal diganti dengan butir soal yang baru namun tetap bertujuan untuk mengukur indikator yang sama.

j. Uji Coba III

Tes hasil revisi kedua diujicobakan kepada 43 orang responden yang merupakan siswa kelas XI SMA yang mengikuti pembelajaran sistem reproduksi pada kelas yang berbeda dari kelas uji coba sebelumnya. Selanjutnya data hasil Uji Coba III dianalisis untuk menguji kualitas tes yang dikembangkan. Kualitas tes yang diuji meliputi reliabilitas, validitas empiris, taraf kesukaran, daya beda, dan efektivitas pengecoh dari tes yang dikembangkan.

k. Wawancara Responden

Wawancara dilakukan kepada perwakilan siswa untuk kelompok tinggi, dan kelompok rendah, masing-masing kelompok terdiri dari enam orang siswa. Kegiatan wawancara dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap soal *Indo-Cambridge* yang dikembangkan.

l. Membahas hasil temuan (Penulisan Skripsi)

Dari hasil tiga kali uji coba dan revisi, didapatkan perangkat tes tertulis *Indo-Cambridge* yang mayoritas butir soalnya sudah memenuhi ketentuan sebagai perangkat tes berdasarkan realibitas, validitas, daya pembeda, taraf kesukaran, dan efektifitas pengecohnya. Perangkat tes *Indo-Cambridge* terdiri dari soal pilihan ganda dan soal uraian terstruktur sebagai butir-butir soal yang dianggap memadai secara kualitas.

H. Teknik Pengolahan Data

1. Data Uji Coba Tes Tertulis

Semua data yang diperoleh dari hasil pengujian butir soal diolah untuk diuji kualitasnya yang meliputi validitas empiris, reliabilitas, taraf kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh untuk soal pilihan ganda. Instrumen soal pilihan ganda dan soal uraian terstruktur dihitung dengan menggunakan Program Anates Pilihan Ganda versi 4.0.9 dan Anates Uraian versi 4.0.5 (Karno To dan Wibisono, 2004).

Sesuai dengan instrumen yang digunakan, maka teknik analisis data yang digunakan adalah :

- a. Menilai hasil pekerjaan subjek dan mengurutkannya berdasarkan skor yang diperoleh.
- b. Mengelompokkan subjek dalam kelompok skor tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan skor yang diperoleh subjek.

Kelompok tinggi adalah 27% dari subjek yang memiliki skor tertinggi, kelompok rendah adalah 27% dari subjek yang memiliki skor terendah, sementara sisanya adalah kelompok sedang.

- c. Menganalisis validitas empiris soal.

Suatu teknik evaluasi memiliki validasi yang tinggi jika teknik evaluasi atau tes tersebut dapat mengukur apa yang sebenarnya akan diukur (Purwanto, 1984). Pengertian umum validasi item adalah demikian sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi lebih tinggi atau lebih rendah. Dengan kata lain dapat dikemukakan bahwa sebuah item memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi sehingga untuk mengetahui validitas item digunakan rumus korelasi (Arikunto, 2006).

Menganalisis validitas empiris butir soal menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor pada pokok uji dengan skor total

N = jumlah siswa

X = skor pada pokok uji

Y = skor total

Untuk mengetahui kriteria validitas butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*, dapat digunakan

pedoman interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Korelasi

Nilai r_{XY}	Tafsiran Korelasi	Validitas
0,80 – 1,00	Korelasi sangat tinggi	Validitas sangat tinggi (sangat baik)
0,60 – 0,79	Korelasi tinggi	Validitas tinggi (baik)
0,40 – 0,59	Korelasi cukup	Validitas sedang (cukup)
0,20 – 0,39	Korelasi rendah	Validitas rendah (kurang)
0,00 – 0,19	Korelasi sangat rendah	Validitas sangat rendah
< 0,00	Tidak berkorelasi	Tidak valid

(Arikunto, 2012: 118 dan Suherman 2003: 112-113)

Butir soal yang dianggap memadai memiliki nilai validitas yang positif dan lebih dari 0,30 (Sapriati, 2007).

d. Menganalisis reliabilitas tes.

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama. Untuk melihat ketetapan ini pada dasarnya dilihat kesejajaran hasilnya dengan korelasi product moment (Arikunto, 2006).

Untuk mengestimasi reliabilitas tanpa membelah dua tes digunakan rumus Kuder-Richardson:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

(Arikunto, 2012: 115)

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes keseluruhan
 p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
 q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)
 n = jumlah *item* dalam instrumen
 S = standar deviasi dari tes

Estimasi reliabilitas untuk instrumen berbentuk soal uraian terstruktur menggunakan rumus Alpha:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas tes keseluruhan
 n = jumlah *item* dalam instrumen
 σ_i = varians butir soal
 σ_t = varians total

(Arikunto, 2012: 122)

Untuk mengetahui kategori reliabilitas, dapat digunakan pedoman penafsiran koefisien reliabilitas, sebagai berikut :

Tabel 3.6 Kriteria Penafsiran Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Tafsiran
0,90 – 1,00	Sangat tinggi
0,70 – 0,89	Tinggi
0,40 – 0,69	Sedang (cukup)
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

(Suherman, 2003: 139)

e. Menganalisis tingkat kesukaran tiap butir soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk berpikir kritis sebaliknya soal yang terlalu sulit membuat siswa putus asa dan tidak mau mencoba lagi.

Indeks kesukaran dalam evaluasi diberi simbol P singkatan dari proporsi. Dengan demikian soal dengan $p= 0.70$ lebih mudah jika dibandingkan dengan $p=0.20$ (Arikunto, 2006). Persamaan yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Taraf kesukaran (P) butir soal yang berbentuk uraian dapat dicari dengan rumus:

$$P = \frac{\text{jumlah skor siswa peserta tes pada suatu soal}}{\text{jumlah siswa peserta tes x skor maksimum ideal}}$$

(Depdiknas, 2008: 9)

Adapun acuan penafsiran taraf kesukaran (Suherman, 2003) pada Tabel 3.7:

Tabel 3.7 Tafsiran Tingkat Kesukaran Soal

Nilai Indeks Kesukaran (P)	Tafsiran
P = 0.00	Sangat Sukar
0.00 < P ≤ 0.30	Sukar
0.30 < P ≤ 0.70	Sedang
0.70 < P < 1.00	Mudah
P = 1.00	Sangat Mudah

(Suherman, 2003: 170)

f. Menganalisis daya pembeda tiap butir soal.

Daya pembeda soal berfungsi membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa kemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut diskriminasi, disingkat D.

Untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal dilakukan langkah sebagai berikut :

- 1) Menyusun skor total dari yang tertinggi hingga yang terendah
- 2) Menetapkan 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah.
- 3) Menghitung daya pembeda tiap soal dengan rumus :

$$D = \frac{X_{KA} - X_{KB}}{\text{Skor maksimal}}$$

(Depdiknas, 2008: 12)

Keterangan:

D = daya pembeda

X_{KA} = rata-rata kelompok atas

X_{KB} = rata-rata kelompok bawah

Arikunto (2012) pun mengemukakan bahwa nilai D soal pilihan ganda bisa didapatkan dengan rumus:

$$D = \frac{B_T}{J_T} - \frac{B_R}{J_R} = P_T - P_R$$

(Arikunto, 2012: 228)

Keterangan :

D = daya pembeda

B_T = jumlah siswa kelompok tinggi yang menjawab soal itu dengan benar

B_R = jumlah siswa kelompok rendah yang menjawab soal itu dengan benar

J_T = jumlah siswa kelompok tinggi

J_R = jumlah siswa kelompok rendah

P_T = proporsi siswa kelompok tinggi yang menjawab benar

P_R = jumlah siswa kelompok rendah yang menjawab benar

Adapun acuan penafsiran daya pembeda (Suherman, 2003) pada Tabel 3.8:

Tabel 3.8 Tafsiran Indeks Daya Pembeda (D) Butir Soal

Indeks Daya Pembeda	Tafsiran
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < D \leq 0,20$	Kurang (jelek)
$\leq 0,00$	Sangat kurang (sangat jelek)

(Suherman, 2003: 161)

Ebel (Susetyo, 2011) pun menafsirkan indeks daya pembeda pada Tabel 3.9:

Tabel 3.9 Indeks Daya Pembeda Butir Soal

Indeks Daya Pembeda	Keterangan
0,70 – 1,00	Butir memiliki daya pembeda baik sekali
0,40 – 0,69	Butir memiliki daya beda cukup baik
0,30 – 0,39	Butir memerlukan revisi sedikit atau tidak sama sekali
0,20 – 0,29	Butir memerlukan revisi atau disisihkan
0,00 – 0,19	Butir direvisi total atau disisihkan

(Susetyo, 2011: 125)

Nunally (Susetyo, 2011) juga menambahkan bahwa indeks daya beda di atas 0,20 sudah dianggap memadai. Butir tes dibuang apabila hasil perhitungan berada di bawah 0,20 karena butir tersebut kurang berada dalam satu kesatuan perangkat tes dengan butir tes lainnya (Susetyo, 2011). Daya pembeda yang bernilai negatif juga diartikan sebagai butir soal yang sangat buruk, sehingga sebaiknya dibuang saja (Arikunto, 2012).

g. Menganalisis efektifitas distraktor tiap option pada butir soal

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam mengadakan revisi item ialah efektifitas daripada masing-masing option yang digunakan dalam item tersebut. Untuk mengetahui apakah suatu option berfungsi secara efektif atau tidak, maka perlu diambil 27% lembar jawaban yang mendapat skor tertinggi dan 27% lembar jawaban yang mendapat skor terendah.

Berdasarkan distribusi kelompok atas dan kelompok bawah, maka dapat dihitung option mana yang berfungsi secara efektif dan option mana yang tidak berfungsi efektif. Untuk option kunci bisa digunakan rumus :

$$\frac{\text{Pemilih kelompok atas} + \text{pemilih ke } \# \text{ kelompok bawah}}{\text{jumlah keseluruhan pemilih}} \times$$

100%

Rumus tersebut digunakan dengan ketentuan, jumlah pemilih kelompok atas dan bawah tidak kurang dari 25% tetapi tidak lebih dari 75%, dan frekuensi pilihan kelompok atas harus lebih tinggi daripada frekuensi pilihan kelompok bawah (Nurkencana, 1983).

Untuk option pengecoh digunakan rumus

$$25\% \times \frac{1}{2 \times \text{jumlah option pengecoh}} \times 28$$

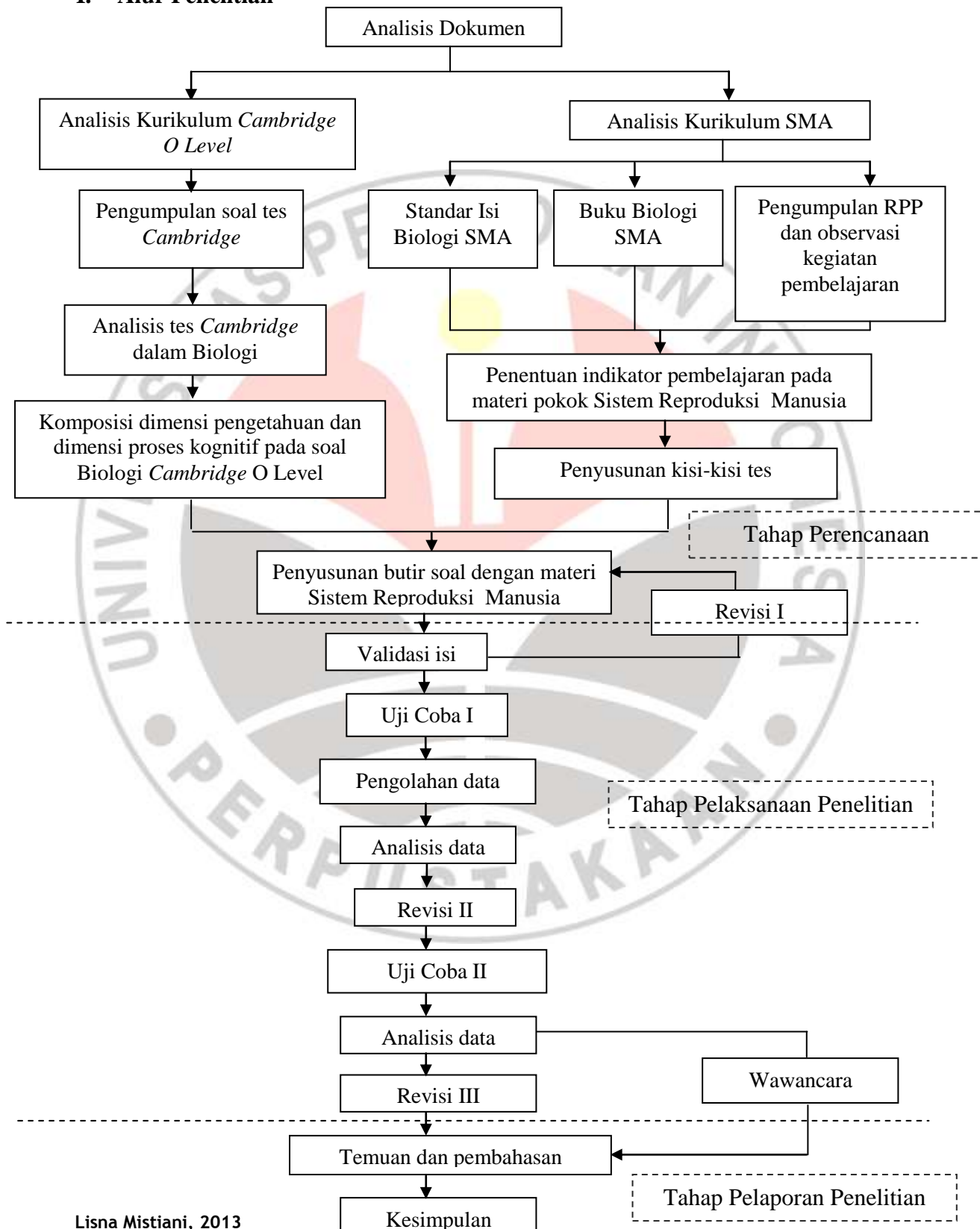
Rumus tersebut digunakan dengan ketentuan, jumlah pemilih kelompok atas dan kelompok bawah, minimal adalah 25% kali kali satu per dua kali jumlah option pengecoh kali jumlah pemilih (Nurkencana, 1983).

2. Data Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap 12 orang siswa yang merupakan perwakilan dari kelompok tinggi, dan rendah yang telah mengerjakan tes tertulis Indo-Cambridge. Pada umumnya, proses wawancara dilakukan untuk mengetahui hal-hal dari responden secara lebih mendalam serta jumlah responden yang sedikit (Sugiyono, 2011). Adapun langkah-langkah pengolahan data hasil wawancara dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan hasil wawancara
- b. Menganalisis hasil wawancara
- c. Menyimpulkan hasil wawancara dengan kesesuaian data hasil tes tertulis

I. Alur Penelitian



Lisna Mistiani, 2013

Pengembangan Tes Tertulis Indo-Cambridge Kertas XI pada Materi Pokok Sistem Reproduksi Pada Manusia

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



Lisna Mistiani, 2013

Pengembangan Tes Tertulis Indo-Cambridge Kelas XI Pada Materi Pokok Sistem Reproduksi Pada Manusia

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



Lisna Mistiani, 2013

Pengembangan Tes Tertulis Indo-Cambridge Kelas XI Pada Materi Pokok Sistem Reproduksi Pada Manusia
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu