

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian evaluatif. Penelitian evaluatif yaitu penelitian dengan mengumpulkan data atau informasi untuk dibandingkan dengan kriteria kemudian diambil kesimpulan.¹ Pendekatan penelitian adalah suatu cara yang ditetapkan oleh peneliti didalam mengamati, mengumpulkan informasi dan untuk menyajikan analisis hasil penelitian.² Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di SMA Negeri 1 Pegandon dan terfokus pada ujian akhir semester gasal mata pelajaran Biologi yang dilaksanakan pada tanggal 10 Desember 2015, dengan mengambil bahan-bahan dokumentasi pada tanggal 18 Desember 2015.

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2013), hlm. 36.

² Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Penerbit Mitra Wacana Media, 2012), hlm. 17.

C. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel dalam penelitian ini yaitu butir-butir soal objektif berbentuk *multiple choice* buatan MGMP Biologi. Adapun indikator dalam penelitian ini adalah:

1. Validitas
2. Reliabilitas
3. Daya pembeda
4. Tingkat kesukaran
5. Fungsi pengecoh (distraktor)

D. Sumber Data

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer yaitu sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data³. Data primer penelitian ini adalah :

- a. Tes atau butir-butir soal objektif bentuk *Multiple Choice* Hasil Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Biologi Kabupaten Kendal pada mata pelajaran Biologi Semester Gasal Kelas XI SMA Negeri 1 Pegandon Tahun Pelajaran 2015/2016.
- b. Jawaban tes siswa soal mata pelajaran Biologi semester gasal tahun pelajaran 2015/2016.
- c. Kisi-kisi pembuatan butir-butir soal tes mata pelajaran Biologi semester gasal tahun pelajaran 2015/2016.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 193.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder yaitu sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data⁴. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini yaitu buku-buku yang berkaitan dengan teknik evaluasi.

E. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah analisis jenis soal yang berbentuk objektif *multiple choice*, dengan memperhatikan beberapa aspek, yaitu:

1. Validitas tes
2. Reliabilitas tes
3. Tingkat kesukaran
4. Daya pembeda
5. Fungsi distraktor

F. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode observasi dan dokumentasi. Metode observasi dilakukan sebelum diadakan penelitian. Observasi dilakukan dengan mewawancarai beberapa guru yang mengajar sekolah di Kabupaten Kendal. Beberapa pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan ada tidaknya tim evaluasi soal UAS yang dilakukan di Kabupaten Kendal, dan bagaimana pelaksanaan evaluasi atau

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, hlm. 193.

telaah soal setelah diselenggarakan UAS. Data-data yang diperoleh kemudian dijadikan sebagai dasar diadakannya penelitian.

Metode dokumentasi yaitu dengan mengumpulkan dan menganalisis sejumlah dokumen. Metode dokumentasi pada penelitian ini, digunakan untuk mengumpulkan data-data dengan melihat dan memfoto kopi beberapa dokumen asli yang ada di SMA Negeri 1 Pegandon. Beberapa dokumen tersebut yaitu:

1. Lembar soal mata pelajaran biologi (beserta kunci jawaban soal tes), digunakan untuk menganalisis validitas konstruk.
2. Jawaban soal, digunakan untuk menganalisis reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan fungsi distraktor.
3. Kisi-kisi soal UAS semester gasal mata pelajaran Biologi kelas XI tahun pelajaran 2015/2016 digunakan untuk menganalisis validitas isi.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data untuk mengolah data yang telah terkumpul dari tempat penelitian digunakan analisis deskriptif kuantitatif. Tahapan pengolahan dan penganalisisannya sebagai berikut:

1. Analisis Validitas
 - a. Analisis Validitas Tes Hasil Belajar
 - 1) Analisis Validitas Isi
Pengujian validitas isi yang dilakukan dengan menelaah butir dilakukan dengan mencermati kesesuaian isi butir

yang ditulis dengan perencanaan yang dituangkan dalam kisi-kisi. Butir-butir tes dinyatakan valid apabila setelah mencermati isi butir-butir yang ditulis telah menunjukkan kesesuaian dengan kisi-kisi.

2) Analisis Validitas Konstruk

Pengujian validitas konstruk dilakukan dengan menelaah butir soal tersebut dalam membangun setiap aspek berfikir seperti yang disebutkan dalam tujuan instruksional khusus. Menurut Benjamin S. Bloom bahwa taksonomi (pengelompokan) tujuan pendidikan harus senantiasa mengacu kepada tiga jenis ranah, yaitu: ranah proses berpikir (*cognitive domain*), ranah nilai atau sikap (*affective domain*), ranah keterampilan (*psychomotor domain*)

b. Analisis Validitas Item (butir soal tes) Tes Hasil Belajar

Sebuah item dapat dinyatakan valid, apabila skor item pada soal yang bersangkutan terbukti mempunyai korelasi positif yang signifikan dengan skor total. Teknik pengujian validitas item tes hasil belajar dapat menggunakan rumus korelasi point biserial⁵ :

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

⁵ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 185.

keterangan:

rpbi : koefisien korelasi point biserial yang melambangkan kekuatan korelasi antara variabel I dengan variabel II, yang dalam hal ini dianggap sebagai koefisien validitas butir soal tes.

Mp : skor rata-rata hitung yang dimiliki oleh testee yang untuk butir tes yang bersangkutan dijawab dengan betul

Mt : skor rata-rata dari skor total

SDt : deviasi standar dari skor total

p : proporsi testee yang menjawab betul terhadap butir soal yang sedang di uji validitas butirnya

q : proporsi testee yang menjawab salah terhadap butir soal yang sedang di uji validitas butirnya

Langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal tes adalah:

1) Langkah pertama, menyiapkan tabel perhitungan dalam rangka analisis validitas item, dengan ketentuan setiap butir soal yang dijawab dengan betul umumnya diberi skor 1 (satu), sedangkan untuk setiap jawaban salah diberikan skor 0 (nol).

2) Langkah kedua, mencari mean dari skor total, dengan

$$\text{rumus } M_t = \frac{\sum X_t}{N}$$

- 3) Langkah ketiga, mencari deviasi standar total, yaitu SDt dengan menggunakan rumus:

$$SDt = \sqrt{\frac{\sum Xt^2}{N} - \left[\frac{\sum Xt}{N}\right]^2}$$

- 4) Langkah keempat, mencari (menghitung) M_p , dengan rumus:

$$M_p = \frac{\text{jumlah skor total testee yang menjawab benar}}{\text{jumlah testee yang menjawab benar}}$$

- 5) Langkah kelima, memasukkan M_p , M_t , SDt , p dan q kedalam rumus korelasi point biserial (r_{pbi})

Hasil perhitungan r_{pbi} diinterpretasikan dengan menggunakan tabel nilai “r” product moment, dengan terlebih dahulu mencari df-nya. Dari df tersebut kemudian dicari r tabelnya pada taraf signifikansi sebesar 5%. Jika r_{pbi} yang diperoleh dalam perhitungan hasilnya sama dengan atau lebih besar dari pada r tabel, maka disimpulkan bahwa kedua variabel secara signifikan memang berkorelasi, artinya butir soal tersebut dinyatakan valid. Jika r_{pbi} lebih kecil dari pada r tabel, berarti tidak ada korelasi yang signifikan, artinya butir soal tes tersebut dinyatakan invalid.

2. Analisis Reliabilitas

Langkah-langkah yang ditempuh dalam rangka uji reliabilitas tes menggunakan rumus K-R. 20 adalah sebagai berikut⁶:

⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 100.

- 1.) Menyiapkan tabel perhitungan dalam rangka uji reliabilitas tes dengan menampilkan butir soal *multiple choice*
- 2.) Mencari varian S_t^2 dengan menggunakan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \left(\frac{\sum X_t}{N}\right)^2}{N}$$

- 3.) Menetapkan perhitungan untuk mengetahui reliabilitasnya dengan rumus:

$$r = \frac{n}{n-1} \left(\frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right)$$

keterangan:

- r = reliabilitas tes secara keseluruhan
- p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah (q= 1-p)
- $\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q
- n = banyaknya item
- S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar)

Soal dikatakan reliabel apabila $r_{11} > 0,70$.⁷

3. Analisis Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal bentuk objektif dapat digunakan dengan cara rumus Tingkat Kesukaran (P), yaitu:

⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 257.

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

Keterangan:

- P : proportion= angka indeks kesukaran item soal
 B : banyaknya testee yang dapat menjawab dengan betul terhadap butir item yang bersangkutan
 JS : jumlah testee yang mengikuti tes hasil belajar
- Menurut Anas Sudijono dalam bukunya yang berjudul *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, untuk menginterpretasikan angka indeks kesukaran item digunakan kriteria sebagai berikut⁸:

Tabel 3.1
Interpretasi Indeks Kesukaran Butir Soal

Besarnya P	Interpretasi (Penafsiran)
Kurang dari 0,30	Terlalu Sukar
0,30 – 0,70	Cukup (sedang)
Lebih dari 0,70	Terlalu Mudah

4. Analisis Daya Pembeda Soal

Perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/ kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Daya pembeda item (setiap soal) dapat diketahui dengan melihat besar kecilnya angka indeks diskriminasi item. Daya

⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 370.

pembeda dihitung atas dasar pembagian testee ke dalam dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Cara menentukan dua kelompok tersebut dapat bervariasi yaitu membagi menjadi dua kelompok yang terdiri dari 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah atau dengan hanya mengambil 20% dari *testee* yang termasuk dalam kelompok atas dan 20% dari *testee* yang termasuk dalam kelompok bawah, akan tetapi pada umumnya para pakar bidang evaluasi pendidikan lebih banyak menggunakan presentase sebesar 27% dari *testee* yang termasuk dalam kelompok atas dan 27% dari *testee* yang termasuk dalam kelompok bawah.⁹ Daya pembeda setiap butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- D = angka indeks diskriminasi item
- P_A = proporsi *testee* kelompok atas yang dapat menjawab dengan betul butir soal yang bersangkutan
- P_B = proporsi *testee* kelompok bawah yang dapat menjawab dengan betul butir soal yang bersangkutan
- B_A = banyaknya *testee* kelompok atas yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan

⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 387.

- B_B = banyaknya *testee* kelompok bawah yang dapat menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan
- J_A = jumlah *testee* yang termasuk dalam kelompok atas
- J_B = jumlah *testee* yang termasuk dalam kelompok bawah

Langkah-langkah mencari daya pembeda yaitu:

- a.) Mengelompokkan *testee* menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah dengan menggunakan presentasi 27% dari *testee* yang termasuk kelompok atas dan 27% dari *testee* yang termasuk kelompok bawah
- b.) Memberikan kode-kode terhadap hasil pengelompokan *testee* dalam dua kelompok tersebut. Diberikan tanda kurung pada perolehan skor tiap butir soal pada *testee* kelompok atas dan tidak diberikan tanda kurung pada perolehan skor tiap butir soal pada *testee* kelompok bawah.
- c.) Menghitung BA, BB, PA, PB dan D dengan dibuat tabel
- d.) Menafsirkan perolehan angka indeks diskriminasi

Koefisien daya pembeda tersebut kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi sebagai berikut¹⁰:

¹⁰ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 389.

Tabel 3.2
Interpretasi Indeks Daya Pembeda

Besarnya angka indeks diskriminasi (D)	Klasifikasi	Interpretasi
Kurang dari 0,20	<i>Poor</i> (jelek)	Butir soal yang bersangkutan daya pembedanya lenah sekali (jelek) dianggap tidak memiliki daya pembeda yang baik
0,20 – 0,40	<i>Satisfactory</i> (cukup)	Butir soal yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang cukup (sedang)
0,40 – 0,70	<i>Good</i> (baik)	Butir soal yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang baik
0,70 – 1,00	<i>Excellent</i> (sangat baik)	Butir soal yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang baik sekali
Bertanda negatif	-	Butir soal yang bersangkutan memiliki daya pembeda negatif (jelek sekali)

5. Analisis Fungsi Distraktor

Efektivitas fungsi pengecoh (distraktor) dihitung dengan menggunakan rumus:

Fungsi distraktor =

$$\frac{\text{banyaknya testee yang menjawab opsi distarktor}}{\text{keseluruhan jumlah testee}} \times 100\%$$

Distraktor dinyatakan telah dapat menjalankan fungsinya dengan baik apabila distraktor tersebut sekurang-kurangnya sudah dipilih oleh 5% dari seluruh peserta tes.¹¹

¹¹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 411.