

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian telah dilaksanakan di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Pekanbaru Tahun ajaran Ajaran 2017/2018. Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan 31 April –07 Mei 2018. (Lampiran 1)

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, jenis analisis isi atau dokumen. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau. Penelitian ini tidak mengadakan manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya (Sukmadinata, 2015: 54). Analisis isi atau dokumen (*content or document analysis*) ditujukan untuk menghimpun dan menganalisis dokumen yang validitas keabsahannya terjamin baik dokumen perundangan dan kebijakan maupun hasil-hasil penelitian (Sukmadinata, 2015: 81).

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Menurut Martono (2013: 74) populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian, atau keseluruhan unit atau individu dalam ruang lingkup yang akan diteliti. Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 2 Pekanbaru yang terdiri dari 5 kelas, yaitu IPA 1 sampai IPA 5. Perincian populasi berdasarkan kelas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Populasi Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Pekanbaru

No	Kelas	Jumlah
1	XI IPA 1	34
2	XI IPA 2	35
3	XI IPA 3	33
4	XI IPA 4	35
5	XI IPA 5	35
Jumlah		172

Sumber: SMA Negeri 2 Pekanbaru (2017)

3.3.2 Sampel Penelitian

Memurut Martono (2013: 74) sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Selanjutnya Arikunto (2010: 134) menyatakan bahwa jika populasi berada antara ≤ 100 orang, maka semua dijadikan sampel dalam penelitian, namun jika > 100 orang maka penarikan jumlah sampel dilakukan dengan jumlah persentase. Apabila siswanya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan populasi. Selanjutnya jika jumlah siswa lebih dari 100 maka dapat diambil antara 10 - 15%, atau 20 - 25% atau lebih, tergantung setidak-tidaknya dari:

- a) Kemampuan peneliti dilihat dari segi waktu, tenaga dan dana.
- b) Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya data.
- c) Besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti. Untuk penelitian yang risikonya besar, tentu saja sampel lebih besar lebih baik.

Berdasarkan pengambilan sampel tersebut, maka peneliti mengambil sampel siswa kelas XI IPA 50% dari populasi dimana jumlah populasi sebanyak 172 orang siswa dan nilai KKM 78, ini dilakukan peneliti agar tidak terjadi bias dalam penelitian yang dilakukan. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampling random secara acak. Perincian sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa	Persentase	Sampel
1	XI IPA 1	34	50%	16 orang
2	XI IPA 2	35	50%	17 orang
3	XI IPA 3	33	50%	17 orang
4	XI IPA 4	35	50%	17 orang
5	XI IPA 5	35	50%	17 orang
	Jumlah	172 orang	Jumlah	84 orang

Sumber: SMA Negeri 2 Pekanbaru

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat ketercapaian kompetensi. Selain itu, instrumen juga diartikan sebagai alat bantu yang dipilih dan digunakan dalam kegiatan pembelajaran mengumpulkan agar kegiatan pembelajaran tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Berdasarkan definisi tersebut suatu instrumen berfungsi untuk menjangkau hasil pembelajaran (Trianto, 2012: 271) Instrumen dalam penelitian ini yaitu tes dalam bentuk soal ulangan harian materi sistem ekskresi pada kelas XI IPA SMA/MA soal ada yang dibuat oleh peneliti dan ada yang diambil dari sumber buku berdasarkan tujuan pembelajaran yang tercantum di RPP yang dimiliki oleh sekolah. Soal yang telah dibuat dan soal yang diambil dari sumber buku oleh peneliti kemudian divalidasi.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian meliputi:

3.5.1 Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini adalah lembaran yang digunakan untuk memvalidasi instrumen penelitian berupa soal. Tujuan pengisian lembaran validasi adalah untuk menguji kelayakan soal ulangan harian yang dibuat dan soal yang diambil dari sumber buku oleh peneliti dalam melakukan kegiatan penelitian.

3.5.2 Tes

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes dalam bentuk soal ulangan harian dengan kategori soal *higher order thinking skills* (HOTS). Menurut Arikunto (2013: 193) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam menyusun butir tes, penelitian melakukan persiapan berupa membuat kisi-kisi sesuai dengan kajian teori yang akan mengukur kemampuan HOTS siswa.

3.6 Validasi Instrumen

Pada tahap ini merupakan tahap validasi instrument yakni validasi soal. Suatu instrument dikatakan valid atau memiliki validitas jika instrument benar-benar mengukur aspek atau segi yang akan diukur (Sukmadinata, 2015: 228). Terdapat berbagai macam pengujian validitas instrument. Menurut Sugiyono (2014: 177-183) pengujian validitas instrument terdiri dari tiga macam yaitu sebagai berikut:

- 1) Pengujian validitas konstruk (*Construct Validity*), instrument dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, dan selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli.
- 2) Pengujian validitas isi (*Content Validity*), dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan.
- 3) Pengujian validitas eksternal dilakukan dengan cara membandingkan (untuk mencari kesamaan) antara kriteria yang ada pada instrumen dengan fakta-fakta empiris yang terjadi di lapangan.

Instrumen yang telah dibuat akan divalidasi oleh 2 orang validator yakni ahli evaluasi dan ahli materi. Pada penelitian ini instrument yang akan divalidasi terdiri dari soal ulangan harian yang berupa validasi konstruk.

Tabel 4. Daftar Nama Validator Beserta Bidangnya

No	Nama	Bidang
1.	Iffa Ichwani Putri, S.Pd., M.Pd	Ahli Evaluasi
2.	Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd	Ahli Materi

Berikut adalah tahap validasi yang dilakukan oleh peneliti sebelum melaksanakan pengumpulan data:

a) Validasi Soal kepada Ahli Evaluasi

Soal yang telah dibuat oleh penelitian berdasarkan kisi-kisinya terlebih dahulu dilihat oleh pembimbing utama dan pembimbing pendamping. Setelah dilihat oleh kedua pembimbing divalidasi oleh ahli evaluasi yakni Iffa Ichwani Putri, S.Pd., M.Pd. Berdasarkan hasil validasi dari Iffa Ichwani Putri, S.Pd., M.Pd., dari 14 soal yang tercantum pada lembar validasi ternyata soal nomor 1 di revisi, harus jelas dan ditambahkan kalimat yang sesuai. Soal nomor 2 di revisi, gambar dan pertanyaan harus berkaitan. Soal nomor 3 sampai soal nomor 6 soal valid. Soal nomor 7 di revisi, soal harus ditambahkan penggunaan istilah ilmiah. Soal nomor 8 di revisi, soal harus dihubungkan dengan gambar. Soal nomor 9 sampai soal nomor 14 di revisi, perhatikan kalimat pertanyaan dan menghubungkan dengan gambar supaya jelas bagian-bagiannya.

b) Validasi Soal kepada Ahli Materi

Setelah melakukan validasi dengan ahli evaluasi kemudian pembimbing menyarankan agar melakukan validasi juga kepada ahli materi yakni Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd., dari 14 soal yang tercantum pada lembar validasi, soal nomor 1 sampai nomor 4 belum sesuai dengan tujuan pembelajaran. Soal nomor 5 belum termasuk HOTS. Soal nomor 6 belum sesuai dengan tujuan pembelajaran. Soal nomor 7 dan soal nomor 8 belum termasuk HOTS. Soal nomor 9 sampai soal nomor 14 belum sesuai dengan tujuan pembelajaran dan belum termasuk HOTS. Validasi kedua soal nomor 1,3,5,8,10,12 dan 13 sudah valid, ada beberapa soal yang belum sesuai dengan tujuan pembelajaran di RPP Guru.

Dan validasi ketiga setelah melakukan revisi akhir pada soal ulangan harian yang dibuat dan diambil dari sumber oleh peneliti maka 14 butir soal tersebut layak digunakan. Berikut adalah daftar soal yang valid setelah dilakukan validasi:

Tabel 5. Sebaran Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Soal Ulangan Harian

No	Tingkatan Soal	Nomor Soal	Jumlah
1.	C4	2,3,5,6,7,9,10,11,12	9
2.	C5	1,4,8,13	4
3.	C6	14	1
Jumlah			14

Sumber: Data Penelitian (2018)

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yaitu teknik analisis data yang digunakan untuk menggambarkan keadaan objek secara kualitatif. Langkah-langkah analisis data pada penelitian ini adalah:

- 1) Menentukan soal yang berkategori HOTS berdasarkan indikator HOTS menurut taksonomi bloom revisi. Indikator HOTS yang digunakan sebagai berikut:
 - (1) Menganalisis (C4)
 - (2) Mengevaluasi (C5)
 - (3) Mencipta (C6)
- 2) Menentukan daya serap HOTS siswa dalam penyelesaian soal ulangan harian materi sistem ekskresi tingkat SMA/MA.

$$\text{Daya Serap (\%)} = \frac{\text{Jumlah Nilai Seluruh Siswa}}{\text{jumlah siswa} \times \text{jumlah skor ideal}} \times 100$$

3.8 Keriteria Penarikan Kesimpulan

Untuk mengetahui daya serap HOTS siswa dalam menyelesaikan soal ulangan harian pada materi sistem pencernaan, digunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 5. Kategori Daya Serap Siswa

Interval Daya Serap (%)	Kategori Daya Serap
93 – 100 %	Sangat Tinggi
85 – 92 %	Tinggi
78 – 84 %	Sedang
70 – 77 %	Rendah
≤ 70 %	Sangat Rendah

Sumber: Modifikasi berdasarkan KKM