

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan penelitian

Metode penelitian diperlukan dalam pelaksanaan suatu penelitian. Metode penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam kegiatan penelitian sehingga penentuan penggunaan metode harus tepat sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Pendekatan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel tertentu, sehingga menghasilkan kesimpulan yang digeneralisasikan.⁹⁶

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif karena obyek yang diteliti terukur dan rasional. Penelitian ini pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ada banyak macamnya salah satunya adalah penelitian eksperimen. Pada penelitian ini peneliti menggunakan penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen

⁹⁶ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan metode dan paradigma baru*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal 29

adalah jenis penelitian untuk mengetahui pengaruh sebuah perlakuan tertentu terhadap hal yang lain dalam kondisi yang terkendalikan atau tidak terkendalikan. Penelitian ini harus membagi objek atau subjek yang diteliti menjadi dua kelompok *treatment* yang mendapatkan perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak dapat perlakuan.⁹⁷ Penelitian eksperimen adalah bagian dari metode kuantitatif yang mempunyai bercirikan dengan adanya kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Penelitian eksperimen dapat didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab-akibat.

Desain eksperimen adalah suatu rancangan yang berisi langkah-langkah ataupun tindakan yang akan dilakukan dalam kegiatan penelitian sehingga masalah yang diteliti dapat dikumpulkan secara faktual.⁹⁸ Desain eksperimen akan menggambarkan langkah lengkap yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian agar diperoleh data dengan baik, dapat dianalisis secara objektif, dan dapat ditarik kesimpulannya dengan tepat sesuai dengan masalah yang diteliti. Jenis eksperimen ini menggunakan *Quasi Experimental Design*. Namun desain penelitian selanjutnya menggunakan *control grup experiment* yang jenis *control group post test only design* yang mana dalam desain ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Baik kelompok kontrol

⁹⁷ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan metode dan paradigma baru*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal 42

⁹⁸ Ibid, hal 76

maupun kelompok eksperimen hanya dikenakan O2 (hasil yang terjadi setelah diberikan perlakuan) tanpa O1 (hasil sebelum diberikan perlakuan).

Desain eksperimen yang digunakan sebagai berikut: 1) Memilih sampel secara acak; 2) Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen (evaluasi belajar dengan menggunakan aplikasi *Wondershare Quiz Creator*; 3) Membandingkan hasil evaluasi dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, jika terbukti ada beda maka alat evaluasi pembelajaran berpengaruh.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian: Kelas	Setelah dilakukan Evaluasi belajar dengan Aplikasi Wondershare Quiz Creator	Hasil belajar dan minat siswa
Eksperimen	X	O2
Kontrol	-	O2

Keterangan

X = Perlakuan

O2 = Hasil yang terjadi setelah diberikan perlakuan baik dari kelompok kontrol maupun eksperimen

O1 = Hasil sebelum diberikan perlakuan.

B. Variabel Penelitian

Variabel merupakan gejala yang menjadi fokus penelitian untuk diamati. Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi yang

selanjutnya dapat ditarik suatu kesimpulan⁹⁹ Pada penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu:

a) Variabel Independen

Variabel independen sering disebut sebagai variabel bebas atau merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain atau menghasilkan pada variabel yang lain.¹⁰⁰ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan alat evaluasi belajar dengan aplikasi *Wondershare Quiz Creator*.

b) Variabel Dependen

Variabel dependen sering disebut variabel terikat yaitu variabel yang tergantung atas variabel lain.¹⁰¹ Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pengaruhnya pada minat dan hasil belajar kognitif siswa.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang

⁹⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D), (Bandung: Alfabeta 2009), hlm. 38

¹⁰⁰ Nanang Martono, *Metode penelitian Kuantitatif Analisis isi dan Analisis data sekunder* (PT Rajagrafindo Persada : 2014), hal 61

¹⁰¹ Moh. Nasir, *Metode Penelitian*, (Ghalia Indonesia : Yogyakarta, 1999), hal. 150

dimiliki oleh subjek atau obyek itu.¹⁰² Populasi adalah wilayah generalisasi yang atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain yang mana merupakan keseluruhan subjek penelitian. Peneliti dalam proses penilitan harus menentukan populasi sebagai objek penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Srengat.

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti atau secara sederhana sampel merupakan anggota poulasi yang dipiilh dengan menggunakan prosedur tertentu.¹⁰³ Apabila populasi besar peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi.

Pada penelitian ini peneliti mengambil sampel jenuh yaitu keseluruhan populasi dijadikan sebagai sampel.¹⁰⁴ Pada penelitian ini

¹⁰² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*,(Bandung, Alfabeta: 2010) hlm. 117-118

¹⁰³ Nanang Martono, *Metode penelitian Kuantitatif Analisis isi dan Analisis data sekunder* (PT Rajagrafindo Persada : 2014), hal 76

¹⁰⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*,(Bandung, Alfabeta: 2010) hal 118-119

yang menjadi sampel adalah siswa SMAN 1 Srengat pada kelas XI MIPA 6 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 5 sebagai kelas kontrol

c. Sampling

Sampling ialah cara pengumpulan data atau penelitian kalau hanya elemen sample yang diteliti, hasilnya merupakan data *perkiraan* (*estimate*), jadi bukan data sebenarnya. Sedangkan teknik sampling merupakan metode atau cara menentukan sampel dan besar sampel.¹⁰⁵ Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini nonprobability sampling yaitu teknik yang tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi sertiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.¹⁰⁶ *Nonprobability sampling* dibagi menjadi beberapa teknik salah satunya adalah *purposive sampling* yang digunakan dalam penelitian ini. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.¹⁰⁷ Pengertian lain dari *purposive sampling* adalah metode penetapan responden untuk dijadikan sampel berdasarkan pada kriteria-kriteria tertentu. Jadi, alasan digunakan *purposive sampling* adalah peneliti memerlukan dua kelas yang kamampuannya sama serta mewakili karakteristik populasi.

¹⁰⁵ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif*,hal 77

¹⁰⁶ Ibid, hal 80

¹⁰⁷ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif*,hal 81

D. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan angket dan soal tes yaitu untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar dan minat kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data.

1. Instrumen Tes

Penelitian ini menguji pengaruh sebuah media evaluasi belajar terhadap hasil belajar dan minat belajar siswa. Sehingga dalam penelitian ini terdapat instrumen baik tes maupun non tes yaitu kisi-kisi instrumen berupa tes evaluasi dan Kisi-kisi instrumen berupa angket belajar siswa. Sebelum angket dan soal tes dibuat, peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrumen yang akan digunakan. Adapun kisi-kisi instrumen soal tes dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Tes

Instrumen tes ini digunakan sebagai acuan dalam membuat kisi-kisi soal evaluasi materi sistem ekskresi yang dilakukan oleh peneliti. Adapun yang digunakan adalah pada KD 3.9 Menganalisis hubungan antara struktur penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia. Sedangkan indikator pencapaian dan indikator soal dapat di lihat pada tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2 Indikator Pencapaian dan Indikator soal

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator soal
1.	Mengetahui definisi sistem ekskresi.	Siswa mampu memberikan definisi sistem ekskresi dengan baik
2.	Menjelaskan fungsi sistem ekskresi pada manusia.	Siswa mampu menunjukkan contoh zat sisa pada organ ekskresi hati Siswa mampu menentukan fungsi sistem ekskresi pada manusia. Siswa mampu memberikan alasan beberapa dalam tubuh dikatakan sebagai organ ekskresi Siswa mampu menyesuaikan hasilkan zat sisa pada organ ekskresi
3.	Mengidentifikasi berbagai organ pada sistem ekskresi.	Siswa mampu menunjukkan 4 macam organ pada sistem ekskresi Siswa mampu menunjukkan letak dari organ hati dari penggambaran letak Siswa mampu menyebutkan fungsi hati Siswa mampu memberikan alasan beberapa dalam tubuh dikatakan sebagai organ ekskresi
4.	Menunjukkan bagian-bagian ginjal dengan menggunakan torso/gambar.	Siswa mampu menunjukkan struktur dan fungsi dari organ ginjal
5.	Menjelaskan tahapan proses pembentukan urine.	Siswa dapat menjelaskan proses terjadinya pembentukan urin Siswa dapat mengurutkan proses terjadinya urin Siswa dapat menunjukkan tempat terjadinya proses pembentukan urin
6.		Siswa dapat menggambarkan proses yang terjadi di bagian ginjal
7.	Menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urine.	Siswa dapat menentukan faktor yang menyebabkan pembentukan urin
8.	Menganalisa sifat fisik dan komposisi urine.	Siswa mampu mengidentifikasi zat yang menyebabkan warna pada urin dan feses Siswa mampu menentukan bahan yang ditranspor dalam darah dan disaring pada kapsula Bowman Zat yang ditambahkan pada proses augmentasi
9.	Mengaitkan fungsi hati	Siswa dapat menghubungkan fungsi

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator soal
	dalam sistem ekskresi.	hati sebagai alat ekskresi
10.	Mengaitkan fungsi paru-paru sebagai alat ekskresi.	
11.	Mengaitkan fungsi kulit sebagai alat ekskresi.	Siswa mampu menunjukkan fungsi lain dari kulit selain ekskresi
12.	Menunjukkan lapisan dan kelenjar pada kulit dengan menggunakan torso/gambar struktur kulit.	Siswa mampu menentukan letak lapisan dan kelenjar pada kulit
13.	Memberikan contoh teknologi sistem ekskresi.	Siswa dapat menggolongkan teknologi yang berkaitan dengan sistem ekskresi.
14.	Menjelaskan gangguan kelainan fungsi pada sistem ekskresi	Siswa mampu menganalisis ciri-ciri gagal ginjal
15.		Siswa mampu menghubungkan jenis penyakit pada ekskresi dan penyebabnya Siswa mampu menganalisis gangguan penyakit berdasarkan Hasil pemeriksaan laboratorium Siswa mampu menjelaskan fungsi Hormon Antidiuretika (ADH) pada sistem ekskresi

b. Angket

Indikator angket untuk mengukur adanya pengaruh pada minat belajar biologi siswa. Pada penelitian ini minat belajar ini diukur melalui empat indikator yaitu perasaan senang, ketertarikan untuk belajar, motivasi belajar dan perhatian siswa. Indikator siswa yang berminat dalam belajar adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Indikator minat

Indikator	Deskripsi
Perasaan senang	Kedisiplinan

Indikator	Deskripsi
Ketertarikan Belajar (Perasaan Tertarik)	Mengulangi pelajaran
	Perasaan siswa selama proses mengerjakan post tes dengan aplikasi <i>wondershare quiz</i>
	Bersemangat dalam mengikuti post test dengan aplikasi <i>wondershare quiz</i>
	Pendapat tentang latihan soal dengan aplikasi <i>wondershare quiz</i>
Motivasi Belajar (Penuh perhatian)	Perasaan saat mengerjakan post tes
	Evaluasi menggunakan aplikasi <i>wondershare quiz</i> lebih praktis
	Keingin untuk menggunakan aplikasi <i>wondershare quiz</i> di materi selanjutnya
	Memperhatikan instruksi saat akan mengikuti post tes
Memperoleh sesuatu dari yang diminati	Ketrampilan belajar menggunakan media seperti komputer/laptop
	Sikap positif dalam proses belajar
	Optimis dalam post tes
	Ketelitian
	Tingkat pemahaman dan kemudahan siswa terhadap cara kerja aplikasi <i>wondershare quiz</i>
	Mendapat banyak manfaat dari alat evaluasi dengan aplikasi <i>wondershare quiz</i>
	Mengikuti perkembangan zaman

2. Instrumen Perlakuan

Instrumen perlakuan dalam penelitian ini adalah pada kelas eksperimen teknis pembelajarannya sesuai dengan cara mengajar guru kelas namun diakhir pelajaran diberikan post tes dengan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* dengan berbasis web. Sedangkan pada kelas kontrol teknis pembelajaran dengan menggunakan *post test* yang diberikan

menggunakan lembar kertas post tes (manual). Adapun RPP yang lebih rinci terdapat dilampiran. Berikut ini instrumen perlakuan secara umum:

Tabel 3.4 Instrumen perlakuan

Waktu	Kegiatan	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Pertemuan ke-1	Proses Pembelajaran sesuai dengan RPP	Proses Pembelajaran sesuai dengan RPP
	Materi dengan sub bab pengertian dan alat ekskresi (kulit, hati dan paru-paru)	Materi dengan sub bab pengertian dan alat ekskresi (kulit, hati dan paru-paru)
	Pemberian evaluasi tahap I dengan tes tertulis	Pemberian evaluasi tahap I menggunakan aplikasi <i>Wondershare Quiz Creator</i>
Pertemuan ke-2	Proses Pembelajaran sesuai dengan RPP	Proses Pembelajaran sesuai dengan RPP
	Materi dengan sub bab struktur ginjal dan cara membentuk urin.	Materi dengan sub bab struktur ginjal dan cara membentuk urin.
	Pemberian evaluasi tahap II menggunakan tes tertulis	Pemberian evaluasi tahap II menggunakan aplikasi <i>Wondershare Quiz Creator</i>
Pertemuan ke-3	Proses Pembelajaran sesuai dengan RPP	Proses Pembelajaran sesuai dengan RPP
	Materi dengan sub bab gangguan/penyakit pada sistem ekskresi.	Materi dengan sub bab gangguan/penyakit pada sistem ekskresi.
	Pemberian evaluasi tahap III menggunakan tes tertulis	Pemberian evaluasi tahap III menggunakan aplikasi <i>Wondershare Quiz Creator</i>
Pertemuan ke-4	Pemberian soal post tes belajar biologi dengan keseluruhan materi dengan tes tertulis	Pemberian soal post tes belajar biologi dengan keseluruhan materi dengan tes tulis

B. Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian dinamakan dengan instrument penelitian. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan

mngukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut dengan variable penelitian.¹⁰⁸ Pada penelitian kuantitatif, kualitatif instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Penelitian ini menguji pengaruh penggunaan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* sebagai alat evaluasi terhadap hasil belajar kognitif siswa dan minat belajar biologi. Sehingga dalam penelitian ini terdapat instrument tes dan non test sebagai berikut :

- 1) Instrumen untuk mengukur minat belajar siswa berupa angket.
- 2) Instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa berupa tes hasil belajar.

2. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu derajat ketetapan instrument (alat ukur), maksudnya apakah instrument yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang akan diukur. Selain itu perlu diperhatikan tiga kriteria yang lain yaitu *appropriatness*, *meaningfulness*, dan *usefulness*.¹⁰⁹ *Appropriatness* menunjukkan kelayakan tes sebagai sesuatu yang mampu menjangkau keragaman aspek perilaku peserta didik. *Meaningfulness* menunjukkan kemampuan instrument dalam memberikan keseimbangan soal-soal pengukurannya. *Usefulness* menunjukkan sensitif tidaknya intrumen

¹⁰⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, (Alfabeta : Bandung, 2015), hal 148

¹⁰⁹ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan metode dan paradigma baru*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal 246

dalam menangkap fenomena perilaku dan tingkat ketelitian untuk membuat sebuah kesimpulan. Sedangkan realibilitas adalah derajat konsistensi instrumen yang bersangkutan. Reabilitas ini berkaitan dengan pertanyaan, apakah suatu instrument dapat dipercaya sesuai kriteria yang telah ditetapkan.

Instrumen tes digunakan untuk mengetahui nilai siswa dan instrumen angket untuk mengetahui minat siswa sebelumnya akan di uji coba terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reabilitas dari soal-soal yang telah diberikan tersebut. Pengujian validitas dapat digunakan pendapat dari ahli (validasi teoritik atau validasi ahli). Instrumen kemudian dinilai dari aspek-aspek yang akan diukur berdasarkan landasan teori tertentu, maka selanjutnya diujikan oleh dengan minimal 2 orang ahli yang sesuai dengan lingkup yang diteliti. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun, apakah instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, dan mungkin dirombak total. Setelah mendapatkan validasi dari ahli maka instrumen maka instrumen yang telah tersusun di perbaiki dan bisa digunakan untuk penelitian.

C. Data dan Skala Pengukuran

1. Data

Data dapat didefinisikan sebagai sekumpulan informasi, informasi atau angka hasil pencatatan atas suatu kejadian.¹¹⁰ Data dalam penelitian ini adalah data minat belajar dan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 dalam menyelesaikan soal-soal tentang materi biologi kelas XI

¹¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan.....*, hal.84

khususnya materi sistem ekskresi. Oleh karena itu data yang terkumpul berupa data primer dan data sekunder, sebagai berikut:

- a) Data primer adalah data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.¹¹¹ Data primer dapat diperoleh dengan metode survei, eksperimen, dan observasi.¹¹² Pada penelitian ini data primernya adalah data siswa yang diperoleh dari kelas eksperimen berupa hasil belajar biologi siswa yang sebelumnya sudah diberikan perlakuan berupa evaluasi belajar dengan menggunakan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* dan data hasil belajar kelas kontrol yang tidak menggunakan alat evaluasi dengan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* atau hanya menggunakan tes tulis serta angket minat terhadap aplikasi *Wondershare Quiz Creator*.
- b) Data sekunder adalah data yang tidak secara langsung memberikan data kepada pengumpul data.¹¹³ Pada penelitian ini data sekundernya adalah data data yang diperoleh dari sekolah berupa hasil ulangan harian sebelumnya, rekap nilai dari guru pengajar dan data penunjang lainnya.

2. Skala Pengukuran

Pada pengukuran minat maka skala Pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan *skala likert*. *Skala Likert* digunakan untuk

¹¹¹ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D, (Alfabeta : Bandung, 2015), Hal 193

¹¹² Lijan Plotak Sinambela, Metodologi penelitian Kuantitatif (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2014), Hal 112

¹¹³ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif...., hal, 194

mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Skala yang paling mudah digunakan adalah skala likert. Skala Likert responden tidak hanya memilih pertanyaan-pertanyaan positif, tetapi juga pertanyaan negatif.¹¹⁴ Skala likert menggunakan beberapa butir pertanyaan untuk mengukur perilaku individu dengan merespon 5 titik pilihan pada setiap butir pertanyaan, sangat setuju, setuju, tidak memutuskan (netral), tidak setuju, dan sangat tidak setuju.¹¹⁵ Sedangkan dalam pengukuran hasil belajar yang digunakan adalah sesuai batasan KKM yang digunakan oleh pihak sekolah.

Penelitian ini menggunakan pengukuran berdasarkan *Skala Likert* lima poin pada setiap alternatif jawaban yang memiliki bobot sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Angket

Jawaban	Skor item pertanyaan	
	Positif	Negatif
Sangat setuju	5	1
Setuju	4	2
Netral	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

D. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh adalah sebagai berikut:

¹¹⁴ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan metode dan paradigma baru*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2012), Hal 225

¹¹⁵ Budiaji, Weksi. "Skala pengukuran dan jumlah respon skala likert". *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, Vol.II, No. 2, 2013, hal 128.

- a) Sumber data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui pihak pertama. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data primer adalah siswa kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6.
- b) Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh melalui hasil belajar kepada pihak lain. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekundernya adalah informasi yang diperoleh dari guru dan dokumentasi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data diperlukan dalam sebuah penelitian untuk menjawab sebuah permasalahan dalam penelitian. Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrument penelitian dan kualitas pengumpulan data. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes dan kuisioner (angket). Pada penelitian ini peneliti menggunakan kedua teknik tersebut dengan penjelasannya sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah suatu teknik yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden. Pada bidang psikologi tes dapat diklasifikasikan menjadi empat bagian yaitu tes intelegensia umum, tes kemampuan khusus, tes prestasi belajar dan tes kepribadian.¹¹⁶ Pada penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Adapun jenis tes yang digunakan adalah tes objektif, tes ini menuntut responden untuk memilih

¹¹⁶ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan metode dan paradigma baru*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal 226

jawaban yang benar diantara kemungkinan jawaban yang telah disediakan, memberikan jawaban singkat, dan melengkapi pertanyaan atau pernyataan yang belum sempurna.

Tes objektif ini sangat cocok untuk menilai kemampuan yang menuntut proses mental yang tidak begitu tinggi seperti mengingat, mengenal, pengertian, prinsip-prinsip dan penerapan. Tes ini terdiri dari berbagai bentuk yaitu berupa pilihan ganda, menjodohkan, melengkapi atau memberikan jawaban singkat, dengan menggunakan tes ini diharapkan dapat memperoleh data mengenai hasil belajar siswa.

2. Angket (Kuisisioner)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.¹¹⁷ Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien jika peneliti mengetahui dengan pasti yang akan diukur dan tau apa yang bisa diharapkan dari responden.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan angket ini ditinjau dari isi dan tujuan pertanyaan artinya jika isi pertanyaan ditujukan untuk mengukur maka harus ada skala yang jelas dalam pilihan jawaban. Bahasa yang digunakan harus disesuaikan dengan kemampuan responden. Pengukuran hasil angket pada penelitian ini yang digunakan adalah dengan skala *Likert*. Tidak mungkin menggunakan bahasa yang penuh istilah-istilah bahasa Inggris pada responden yang tidak mengerti bahasa Inggris,

¹¹⁷ Ibid, hal 199-202

dan sebagainya. Tipe dan bentuk pertanyaan apakah terbuka atau tertutup. Jika terbuka artinya jawaban yang diberikan adalah bebas, sedangkan jika pernyataan tertutup maka responden hanya diminta untuk memilih jawaban yang disediakan. Angket yang diberikan kepada responden adalah instrument penelitian yang digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti. Instrumen angket ini digunakan untuk melihat pengaruh aplikasi *Wondershare Quiz Creator* terhadap minat siswa dalam belajar biologi.

Data penelitian yang diperoleh melalui angket kemudian dilakukan analisis data. Untuk mendeskripsikan minat belajar siswa, data dianalisis dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = (F/N) \times 100\%$$

Keterangan

P = angka persentase minat belajar siswa

F = frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah skor maksimum

Kemudian untuk mengetahui kategori minat belajar siswa maka menggunakan pedoman menurut Suharsimi Arikunto sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Persentase minat belajar

Persentase skor minat (%)	Kriteria
76-100	Tinggi
56 – 76	Sedang
0- 56	Rendah

F. Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh, menjabarkan keadaan unit-unit, melakukan sintesa, menyusun keadaan pola, memilih mana yang akan dipelajari dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain. Penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif, adapun data kuantitatif ini dianalisis menggunakan analisis statistik.

Analisis statistik yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Analisis deskriptif, mendeskripsikan atau memberikan gambaran data dalam bentuk tabel agar lain dengan mudah memperoleh gambaran mengenai sifat (karakteristik) objek dari dua tersebut. Sesuai dengan jenis penelitian dan jenis data, maka analisis yang digunakan dalam eksperimen ini adalah analisis kuantitatif dengan penggunaan rumus statistik. Adapun teknik analisis statistik yang digunakan adalah uji MANOVA dengan menggunakan program SPSS 16.0.

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji prasyarat pembuktian hipotesis, yaitu sebagai berikut:

a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah dalam sebuah data mempunyai distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan untuk data *post-test*. Data tersebut dihitung menggunakan *SPSS 16*. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05

Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa dua tau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama (homogen). Data yang digunakan adalah data nilai ulangan harian sebelum pelaksanaan penelitian. Data yang dilakukan pengujian dikatakan homogen berdasarkan nilai signifikansinya. Suatu data dikatakan homogen jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05 Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak homogen.¹¹⁸

c. Uji Hipotesis

Setelah diberikan post test dan angket minat pada peserta didik. Data yang diperoleh dari hasil keduanya kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan. Jika selanjutnya data normal dan homogen maka peneliti menggunakan uji T-Test untuk menjawab rumusan masalah pertama dan kedua sedangkan Uji MANOVA untuk menjawab rumusan masalah ketiga.

¹¹⁸ Riduwan, Dasar-dasar statistika, (Alfabeta : Bandung, 2014), hal 185