**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Metode penelitian**

 Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen, Pemilihan metode ini karena sampel tidak diambil secara acak (*random sampling*), penelitian ini berusaha mencari pengaruh variabel terhadap variabel lain. Metode ini digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap hasil belajar siswa (Arikunto, 2007, h. 207).

1. **Desain penelitian**

 Desain penelitian eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah *pretest and Posttest Group, pretest* diberikan sebelum dilakukan perlakuan serta *posttest* diberikan setelah dilakukan perlakuan. Oleh karena itu, maka hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan hasil sebelum diberikan perlakuan dengan sesudah diberikannya perlakuan. *Pretest and Postest group design* dapat digambarkan dalam tabel 3.1dengan pola sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Quasi eksperimental design**

**Dengan bentuk pretest and posttest group design**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelompok | Pretest | Variable bebas | Posttest |
| Kelas Eksperimen 1 | Y1 | Xi | Y2 |
| Kelas Eksperimen 2  | Y1 | Xii | Y2 |

 (sumber: sugiyono, 2013, h.116)

Keterangan :

Y1 : Tes awal yang di berikan kepada kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2

Xi : Penerapan model pembelajaran Talking stick

Xii : Penerapan model pembelajaran Course Review Horay

Y2 : Tes akhir yang di berikan kepada kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2

1. **Subjek dan Objek penelitian**
2. Objek penelitian

Penelitian dilakukan di lakukan di SMA Pasundan 2 Bandung karena di sekolah tersebut hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran Biologi khususnya pada materi sistem reproduksi 53% belum mencapai KKM yaitu 75.

1. Subjek penelitian
2. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2013: 173). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Pasundan 2 Bandung yang terdiri dari 5 kelas XI IPA.

1. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2013: 174). Teknik pengambilan sampling yang dilakukan yaitu *purposive sampling* dengan dasar pemilihan karena dilihat kemampuan siswa dua kelas tersebut relatif homogen dan nilai rata-rata kelas relatife sama. Sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas Eksperimen 2 di sekolah SMA Pasundan 2 Bandung.

1. **Operasional variabel**

 Adapun variabel dalam penelitian perbandingan model pembelajaran talking stick dan course review horay untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep sistem reproduksi yaitu:

**Tabel 3.2 Operasional variabel perbandingan model pembelajaran talking stick dan course review horay**

| Variabel | Definisi  | Indikator  |
| --- | --- | --- |
| Model pembelajaran Talking Stick (Xi) | Model talking stick adalah model pembelajaran ini dilakukan dengan bantuan tongkat, siapa yang memegang tongkat wajib menjawab pertanyaan dari guru setelah siswa mempelajari materi pokoknya.  | 1. Keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar
2. Kemampuan siswa membaca dan memahami dengan cepat
 |
| Model pembelajaran Course review horay(Xii) | Model pembelajaran course review horay merupakan model pembelajaran dengan pengujian pemahaman menggunakan kotak yang diisi dengan nomor untuk menuliskan jawabannya, yang paling dulu mendapatkan tanda benar langsung berteriak horay.  | 1. Keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar
2. Kemampuan siswa bekerjasama dalam kelompok
 |
| Hasil belajar (Y) | Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. | 1. Kemampuan ranah kognitif siswa pada jenjang C1 (knowledge)
2. Kemampuan ranah kognitif siswa pada jenjang C2 (Comprehension)
 |

1. **Rancangan pengumpulan data dan instrumen penelitian**

 Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam suatu penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2013, h. 308). Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Tes dan lembar observasi.

1. Lembar observasi Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ciri-ciri hasil belajar afektif akan tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku. Teknik observasi dilakukan setiap pembelajaran berlangsung. Lembar observasi berbentuk format isian, dimana observer hanya perlu membubuhkan tanda checklist ( √ ) jika kriteria dalam daftar cek sesuai dengan hasil pengamatan. Penilaian dilakukan dengan menggunakan rubrik yang sesuai dengan lembar observasi. <http://alkhalayani.wordpress.com/2013/03/12/rubrik-penilaian/>)

**Tabel 3.3 Lembar observasi Afektif**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama siswa | Indikator sikap  | skor |
| rasa ingin tahu | Ketelitian | kerjasama | Tanggung jawab | Terampil menjawab pertanyaan |  |
| **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

(sumber : <http://alkhalayani.wordpress.com/2013/03/12/rubrik-penilaian/>)

1. Lembar observasi Psikomotor

Hasil belajar psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan dan kemampuan bertindak individu (Sudjana, 2010, h. 30). Untuk mengukur ranah psikomotor dengan menggunakan lembar observasi keterampilan siswa pada saat pembelajaran. Teknik observasi dilakukan setiap pembelajaran berlangsung. Lembar observasi berbentuk format isian, dimana observer hanya perlu membubuhkan tanda checklist ( √ ) jika kriteria dalam daftar cek sesuai dengan hasil pengamatan. Penilaian dilakukan dengan menggunakan rubrik yang sesuai dengan lembar observasi. <http://alkhalayani.wordpress.com/2013/03/12/rubrik-penilaian/>)

**Tabel 3.4 Lembar observasi Psikomotor**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama siswa | Indikator | skor |
| Cara mengemukakan ide saat berdiskusi  | Cara mempresentasikan hasil diskusi | Cara menjawab pertanyaan dari kelompok lain  |  |
| **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

(sumber : <http://alkhalayani.wordpress.com/2013/03/12/rubrik-penilaian/>)

1. Tes adalah alat ukur yang digunakan sejauh mana siswa telah menguasai pengetahuan atau prestasi akademis yang seperti telah dirumuskan dalam tujuan pembelajaran khusus (Cartono, 2010: 45). Tesyang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemberian soal pretest dan posttest yang diberikan kepada siswa dalam bentuk soal pilihan ganda. Soal pilihan ganda adalah bentuk tes yang mempunyai satu jawaban yang benar atau paling tepat (Sudjana, 1991, h.35). Tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa terhadap penguasaan konsep siswa pada konsep sistem reproduksi yang meliputi tiga puluh pertanyaan berbentuk pilihan ganda.

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur / instrumen yang baik (Sugiyono,2013, h. 148). Instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data yang dapat menjawab setiap permasalahan dalam penelitian ini yaitu butir soal tes yang berupa soal pilihan ganda untuk mengukur aspek kognitif yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Instrumen-instrumen diujicobakan terlebih dahulu, kemudian data hasil uji coba tersebut, dianalisis untuk mengetahui validitas, realibilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda. Skor untuk setiap jawaban benar adalah +1 sedangkan untuk jawaban salah adalah 0. Proses pengukuran dibantu dengan menggunakan *software* anates versi 4.0.9.

1. Uji validitas soal

 Validitas merupakan sebuah syarat untuk sebuah tes yang bisa dikatakan baik, adapun sebuah tes yang disebut valid apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur. Suatu instrumen dikatakan valid jika mempunyai validitas tinggi. Validitas yaitu suatu yang menunjukan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2013, h.211). Proses uji validitas dibantu dengan menggunakan *software* Anates versi 4.0.9

Koefisien dari validitas butir soal dapat dilihat pada tabel berikut:

 **Tabel 3.5 koefisien validitas butir soal**

|  |  |
| --- | --- |
| Rentang | Keterangan |
| 0,8 – 1,00 | Sangat tinggi |
| 0,6 – 0,80 | Tinggi |
| 0,4 – 0,60 | Cukup |
| 0,2 – 0,40 | Rendah |
| 0,0 – 0,20 | Sangat rendah |

(sumber : Arikunto, 2009, h.75)

1. **Uji Reliabilitas**

 Reliabilitas merupakan syarat untuk sebuah tes yang berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Reabilitas merujuk pada ketetapan atau keajegan instrumen dalam menilai apa yang diinginkan, artinya kapanpun digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama (Uno, 2013, h. 153). Proses uji reabilitas ini dibantu dengan menggunakan *software* Anates versi 4.0.9

**Tabel 3.6 klasifikasi nilai reliabilitas butir soal**

|  |  |
| --- | --- |
| Rentang | Keterangan |
| 0,8 – 1,00 | Sangat tinggi |
| 0,6 – 0,79 | Tinggi |
| 0,4 – 0,59 | Cukup |
| 0,2 – 0,39 | Rendah |
| 0,0 – 0,19 | Sangat rendah |

(sumber : Arikunto, 2009, h.245)

1. **Daya pembeda**

 Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Tujuan dari analisis data yaitu mengkaji butir-butir soal yang dimaksudkan untuk mengetahui kesanggupan siswa untuk membedakan siswa yang tergolong mampu dengan siswa yang tergolong tidak mampu (Uno, 2013, h.177). Proses uji daya pembeda dibantu dengan menggunakan *software* Anates versi 4.0.9

**Tabel 3.7 klasifikasi daya pembeda**

|  |  |
| --- | --- |
| Rentang | Keterangan |
| 0,00 – 0,20  | Jelek  |
| 0,20 – 0,40  | Cukup  |
| 0,40 – 0,70  | Baik  |
| 0,70 – 1,00  | Baik sekali  |

(sumber : Arikunto, 2009, h.218)

1. **Tingkat kesukaran**

Tujuan dari pengujian indeks kesukaran suatu tes ialah untuk mengetahui apakah soal suatu tes tidak terlalu sukar dan juga tidak terlalu mudah. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk meningkatkan usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar dapat membuat siswa menjadi putus asa dan enggan untuk memecahkannya (Suherman, 1990: 211-213). Proses uji tingkat kesukaran dibantu dengan menggunakan *software* Anates versi 4.0.9

**Tabel 3.8 klasifikasi kesukaran**

|  |  |
| --- | --- |
| Rentang | Keterangan |
| 0,00 – 0,30  | Sukar  |
| 0,31 – 0,70  | Sedang  |
| 0,71 – 1,00  | Rendah  |

(sumber : Arikunto, 2009, h.210)

 **Tabel 3.9 Rekapitulasi Uji Instrumen**

| **No Soal** | **Daya****Pembeda** | **Tingkat****Kesukaran** | **Validitas**  | **Koefisien**  | **Keterangan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | 60,00 | Sedang  | 0,59 | Signifikan  | Dipakai  |
| 2 | 60,00 | Sedang | 0.54 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 3 | 00,00 | Sedang | 0,63 | Signifikan | Dipakai  |
| 4 | 00,00 | Sedang | 0,70 | Sangat Signifikan  | Dipakai |
| 5 | 20,00 | Mudah  | 0,78 | Signifikan | Dipakai  |
| 6 | 20,00 | Sedang | 0,72 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 7 | 20,00 | Sedang | 0,74 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 8 | 20,00 | Sedang | 0,191 | - | Dibuang  |
| 9 | 80,00 | Sedang | 0,76 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 10 | 00,00 | Sedang  | 0,123 | Sangat Signifikan | Dibuang  |
| 11 | 40,00 | Mudah  | 0,88 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 12 | 20,00 | Sedang | -0,163 | -  | Dibuang  |
| 13 | 80,00 | Sedang | 0,81 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 14 | 20,00 | Mudah | 0,83 | Signifikan | Dipakai |
| 15 | 20,00 | Sedang | 0,69 | Signifikan | Dipakai  |
| 16 | 40,00 | Sedang  | 0,76 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 17 | 60,00 | Sedang | 0,70 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 18 | 40,00 | Sedang  | 0,87 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 19 | 00,00 | Sedang | 0,42 | Signifikan  | Dipakai |
| 20 | 20,00 | Sedang | 0,69 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 21 | 00,00 | Sedang | 0,71 | Signifikan | Dipakai |
| 22 | 20,00 | Sedang  | 0,66 | Signifikan | Dipakai  |
| 23 | -20,00 | Sedang | -0,106 | - | Dibuang  |
| 24 | 20,00 | Mudah  | 0,80 | Sangat Signifikan | Dipakai |
| 25 | 60,00 | Sukar  | 0,52 | Signifikan | Dipakai  |
| 26 | 40,00 | Sedang | 0,76 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 27 | 20,00 | Sedang | 0,76 | Signifikan | Dipakai  |
| 28 | 0,00 | Sedang | 0,118 | - | Dibuang  |
| 29 | 0.00 | Mudah  | 0,132 | -  | Dibuang  |
| 30 | 0,00 | Sangat Mudah | 0,146 | -  | Dibuang |
| 31 | 60,00 | Mudah | 0,80 | Signifikan | Dipakai  |
| 32 | 0,00 | Sangat Mudah | 0,146 | -  | Dibuang  |
| 33 | 60,00 | Sedang | 0,79 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 34 | 0,00 | Sangat Mudah | 0,147 | -  | Dibuang  |
| 35 | 0,00 | Sedang  | 0,174 | - | Dibuang  |
| 36 | 100,00 | Mudah  | 0,85 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 37 | 20,00 | Sedang  | 0,94 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 38 | 20,00 | Sukar  | 0,46 | Signifikan | Dipakai  |
| 39 | 60,00 | Sedang  | 0,78 | Sangat Signifikan  | Dipakai  |
| 40 | 20,00 | Sedang  | 0,38 | Signifikan | Dipakai  |
| 41 | 0,00 | Sukar  | 0,33 | Signifikan | Dipakai  |
| 42 | 0,00 | Sedang  | 0,97 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 43 | 20,00 | Mudah  | 0,179 | -  | Dibuang  |
| 44 | 40,00 | Mudah  | 0,134 | - | Dibuang  |
| 45 | 20,00 | Sedang  | 0,180 | - | Dibuang  |
| 46 | 60,00 | Sedang  | 0,79 | Signifikan | Dipakai  |
| 47 | 20,00 | Sukar  | 0,127 | - | Dibuang  |
| 48  | -40,00 | Mudah  | -0,193 | -  | Dibuang  |
| 49 | 40,00 | Mudah  | 0,82 | Sangat Signifikan | Dipakai  |
| 50 | 0,00 | Sedang  | 0,72 | Signifikan  | Dipakai  |
| Reliabilitas  |  | 0,78 (Tinggi) |

Untuk rincian lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran B1, B2, B3, B4, B5.

1. **Rancangan analisis data**
2. Analisis indeks gain

 Data peningkatan keterampilan proses sains siswa dapat diperoleh dari indeks gain. Data yang terkumpul dari hasil *pretest* dan *posttest* diolah menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Normalisasi Gain=\frac{Skor tes akhir-Skor tes awal}{Skor maksimal-Skor tes awal}$$

$$\overbar{X=\frac{\sum\_{}^{}G}{N}}$$

(Sumber: Meizer dalam Eriyani, 2009, h. 33)

Setelah mendapatkan nilai normalisasi gain, maka data tersebut ditafsirkan ke dalam beberapa kriteria diantaranya yaitu :

**Tabel 3.10 Kategori indeks Gain**

|  |  |
| --- | --- |
| **Rentang Nilai** | **Kategori** |
| NG $>$ 0,7 | Tinggi |
| 0,30 ≤ NG ≤ 0,7 | Sedang |
| NG $<$ 0,30 | Rendah |

 (Sumber: Meizer dalam Eriyani, 2009, h. 33)

1. Uji normalitas data

 Uji normalitas merupakan uji untuk menentukan apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Jika nilai signifikan lebih besar dari α = 0,05, maka H0 diterima dan H1 ditolak begitupun sebaliknya. Apabila data hasil uji normalitas menunjukan dara terdistribusi normal, maka pengolahan data dilanjutkan dengan uji homogenitas. Namun jika data yang diperoleh tidak terdistribusi dengan normal, maka pengolahan data selanjutnya langsung dilakukan uji non parametrik. Uji normalitas menggunakan rumus Chi kuadrat (X2) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan rentang : data terbesar – data terkecil
2. Menentukan banyaknya interval kelas : 1 – 3,3 log n (n=banyak data)
3. Menentukan panjang interval (P)

$$P=\frac{rentang }{panjang kelas }$$

(Sumber : dalam Suhaerah, 2009, h.9)

1. Membuat tabel daftar frekuensi observasi dan frekuensi ekspektasi (harapan)
2. Menentukan rata-rata (X)
3. Menentukan Standar Deviasi (SD)
4. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan (fe)
* Menentukan batas kelas
* Menentukan nilai Z – Score
1. Mencari luas 0 – Z dari kurva normsl menggunakan angka-angka untuk batas kelas
2. Menentukan luas tiap interval (L)
3. Menentukan frekuensi yang diharapkan (fe)

Luas tiap interval dikalikan dengan jumlah responden (n)

1. Membuat tabel frekuensi yang diharapkan (fe) dari hasil pengamatan (fo)
2. Menentukan chi kuadrat (X2)

$$X^{2}= ∑\frac{(fo-fe)^{2}}{fe}$$

(Sumber: dalam suhaerah, 2009, h. 44)

Keterangan :

X2 = nlai chi kuadrat

*fo* = frekuensi hasil observasi

*fe* = frekuensi yang diharapkan

1. Membandingkan hasil penialaian X2hitung dengan X2tabel dengan dk= k-3 dengan taraf kepercayaan 99% (0,01) jika X2hitung < X2tabel maka populasi berdistribusi normal, jika sebaliknya maka populasi berdistribusi tidak normal
2. Uji homogenitas

 Uji homogenitas yang dimaksudkan untuk mengetahui asumsi varians yang homogen atau tidak. Jika nilai signifikan lebih besar dari α = 0,05, maka H0 diterima dan H1 ditolak begitupun sebaliknya. Uji homogenitas menggunakan Uji F.

1. Mencari nilai F

$$F\_{hitung }= \frac{varians yang besar}{varians yang kecil}$$

(Sumber; dalam Suhaerah, 2009, h. 45)

Jika Fhitung < Ftabel maka populais tersebut homogen, sedangkan jika Fhitung > Ftabel maka populasi tersebt tidak homogen.

1. Menentukan derajat kebebasan

db1 = n1 – 1

db = n2 – 2

Keterangan :

db1 = derajat kebebasan pembilang

db = derajat kebebasan penyebut

n1 = ukuran sampel yang variansinya besar

n2 = ukuran sampel yang variansinya kecil

1. Menentukan Ftabel denga interpolasi F

Menentukan Homogenitas : Jika Fhitung < Ftabel  maka popilasi tersebut homogen, sedangkan jika Fhitung > Ftabel maka populasi tersebt tidak homogen.

1. Uji hipotesis

 Pengujian hipotesis dilakukan uji t dengan mengambil taraf signifikan α = 0,05. Jika nilai signifikan lebih besar dari α = 0,05, maka H0 diterima dan H1 ditolak begitupun sebaliknya. Jika H0 diterima, maka berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. . Sedangkan jika H0 ditolak, maka berarti terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Langkah –langkah uji hipotesis yaitu sebagai berikut :

1. Mencari nilai sd denga rumus :

$$Sdgab=\frac{\sqrt{ (n1-1)Vk+(n2-1)}}{n1+n2-2}$$

 Keterangan :

 Vk = Varians kecil

 Vb = Varians besar

 n = Jumlah siswa

 (Sumber dalam Suhaerah, 2009, h. 45)

1. Menentukan nilai thitung dengan menggunakan rumus

$$t=\frac{X\_{2}-X\_{1}}{Sd\_{gab}\sqrt{\frac{1}{n\_{1}}+\frac{1}{n\_{2}} }}$$

Keterangan :

X = rata-rata

Sd = Standar deviasi

N = Jumlah siswa

1. Menentukan derajat kebebasan
2. Menentukan nilai ttabel
3. Membandingkan nilai thitung dengan nilai ttabel dengna tingkat kepercayaan yan dipilih yaitu 99%

(Sumber: dalam Suhaerah,2009, h. 61)

1. Pengujian Hipotesis

Ho = thitung < ttabel

Ha = thitung > ttabel

1. **Prosedur Penelitian**
2. Tahap persiapan
3. Melakukan observasi ke sekolah-sekolah dan mencari permasalahan yang akan dijadikan penelitian
4. Menentukan tempat penelitian
5. Menentukan populasi dan sampel penelitian
6. Mengajukan judul penelitian
7. Mengumpulkan informasi yang terkait dengan penelitian
8. Penyusunan proposal
9. Seminar proposal
10. Memperbaiki proposal sesuai saran dan masukan yang diterima dari dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2
11. Membuat surat ijin penelitian
12. Tahap pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan, peneliti mulai melakukan pembelajaran di satu kelas dengan menggunakan model pembelajaran Talking Stick dan kelas lainnya dengan menggunakan model pembelajaran Course review horay.

**Kelas Eksperimen I :**

1. Melaksanakan pretest untuk mengetahui pengetahuan awal mengenai sistem reproduksi
2. Melaksanakan perlakuan kepada siswa yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran talking stick dengan langkah-langkah sebagai berikut:
3. Guru menyiapkan tongkat
4. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari, kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca dan mempelajari materi pada buku pegangannya
5. Setelah selesai membaca buku dan mempelajarinya guru mempersilahkan siswa untuk menutup bukunya
6. Guru mengambil tongkat dan memberikan kepada siswa, setelah itu guru memberi pertanyaan dan siswa yang memegang tongkat tersebut harus menjawabnya, demikian seterusnya sampai sebagian besar siswa mendapat bagian untuk menjawab setiap pertanyaan dari guru
7. Guru memberikan kesimpulan
8. Evaluasi
9. Setelah perlakuan diberikan, siswa diberi soal Posttest

**Kelas Eksperimen II:**

1. Melaksanakan pretest untuk mengetahui pengetahuan awal mengenai sistem reproduksi
2. Melaksanakan perlakuan kepada siswa yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Course review horay dengan langkah-langkah sebagai berikut:
3. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai
4. Guru mendemonstrasikan/menyajikan materi sesuai topic
5. Memberikan siswa tanya jawab
6. Untuk menguji pemahaman, siswa disuruh membuat kotak 9/16/25 sesuai dengan kebutuhan dan tiap kotak diisi angka sesuai dengan selera masing-masing
7. Guru membaca soal secara acak dan siswa menulis jawaban di dalam kotak yang nomornya disebutkan guru dan langsung didiskusikan, jika benar diisi tanda (v) dan salah diisi tanda (x)
8. Siswa yang sudah mendapat tanda v vertical atau horizontal atau diagonal harus segera berteriak horay atau yel-yel lainnya
9. Nilai siswa dihitung dari jawaban benar dan jumlah horay yang diperoleh
10. Setelah perlakuan diberikan, siswa diberi soal Posttest
11. Tahap kesimpulan

Setelah dilakukan tahap pelaksanaan dan pengambilan data kepada kedua kelas, tahap selanjutnya adalah:

1. Pengolahan data
2. Pengambilan kesimpulan
3. Membuat laporan
4. **Bagan Alur Penelitian**

**Penyusunan proposal penelitian**

**Penyusunan Silabus, RPP, dan Instrumen & Observasi**

**Pre-test**

**Kegiatan pembelajaran ( Model pembelajaran Talking Stick di kelas ekspermen 1 dan Course Review horay di kelas eksperimen 2)**

**Pos-test**

**Pengambilan data dan pengumpulan data**

**Pengolahan data dan analisis data**

**Kesimpulan**

**Gambar 3.1 Bagan alur penelitian**

1. **Jadwal Penelitian**

 **Tabel 3.11 Jadwal Penelitian**

|  |  |
| --- | --- |
|  WaktuKegiatan  | Bulan ke- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Menyusun Proposal |  |  | **√** |  |  |  |  |
| Seminar Proposal |  |  |  | **√** |  |  |  |
| Menyusun Instrumen |  |  |  |  | **√** |  |  |
| Mengurus Perizinan |  |  |  |  | **√** |  |  |
| Uji coba dan Analisis Instrumen |  |  |  |  | **√** |  |  |
| Analisis Data |  |  |  |  |  | **√** | **√** |
| Penyusunan Skripsi |  |  |  |  |  | **√** | **√** |