

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk meningkatkan hasil dan kemampuan belajar siswa melalui model *Quantum Learning* dan gaya belajar. Penelitian dilakukan menggunakan 2 kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan desain perbandingan kelompok statik (*Static-Group Comparison*). Desain penelitian disajikan sebagai berikut:

(Sumber: Arifin, 2008)

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O2
Kontrol	-	O2

Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan:

X : Perlakuan dengan model *Quantum Learning* dan gaya belajar

O2 : Post test, pemberian tes setelah pembelajaran dengan diberi perlakuan model *Quantum Learning* dan gaya belajar pada kelompok eksperimen

O2 : Post test, pemberian tes setelah pembelajaran pada kelompok kontrol

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian: SMA Muhammadiyah 7 Surabaya, Jalan Sutorejo no. 98-100,
Surabaya

Waktu penelitian: Mulai bulan November 2014 – 25 Juni 2015

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian adalah Siswa kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 7 Surabaya, sampel yang digunakan sebagai kelas eksperimen adalah kelas XI IPA 2 dan kelas kontrol XI IPA 1 yang telah dipilih secara acak sebelumnya.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel bebas: model *Quantum Learning* dan gaya belajar siswa
- b. Variabel terikat: hasil dan motivasi belajar siswa
- c. Variable kontrol: model pembelajaran kelas kontrol, pengajar, lama pembelajaran, soal, materi

2. Definisi Operasional Variabel

Adapun definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Model *Quantum Learning* dalam penelitian ini adalah model yang diterapkan pada kelas eksperimen yang menggunakan 6 tahap, terdiri dari:
 1. Tumbuhkan yaitu dengan menyertakan dan memikat setiap siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menjelaskan apa manfaatnya bagi mereka
 2. Alami yaitu dengan memberikan siswa pengalaman belajar dengan menumbuhkan kebutuhan untuk mengetahui
 3. Namai yaitu dengan memberikan data agar semakin termotivasi
 4. Demonstrasikan yaitu dengan memberi kesempatan kepada setiap siswa untuk mengaitkan pengalaman dengan data baru.
 5. Ulangi yaitu mengulangi atau merekatkan gambaran yang telah dipelajari secara keseluruhan

6. Rayakan yaitu merayakan kegiatan belajar mengajar yang telah selesai dengan memberi tepuk tangan, pujian, maupun hadiah.
- b. Gaya belajar siswa dalam penelitian ini digambarkan sebagai bagaimana orang-orang memahami dan mengingat informasi. Gaya belajar siswa digolongkan dalam 3 jenis, yaitu:
 1. Visual, modalitas ini mengakses citra visual, yang diciptakan maupun diingat, dimana warna, hubungan ruang, potret mental, dan gambar menonjol dalam modalitas ini. Gaya belajar visual ini diukur dengan angket gaya belajar
 2. Audiotory, modalitas ini mengakses segala jenis bunyi dan kata diciptakan maupun diingat, dimana musik, nada, irama, rima, dialog internal, dan suara menonjol di sini. Gaya belajar audiotory diukur dengan angket gaya belajar
 3. Kinestetik, modalitas ini mengakses segala jenis gerak dan emosi diciptakan maupun diingat, dimana gerakan, koordinasi, irama, tanggapan emosional, dan kenyamanan fisik menonjol di sini. Gaya belajar kinestetik diukur dengan angket gaya belajar.
- c. Hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar dalam penelitian ini diambil dari kemampuan kognitif siswa berdasarkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yang diukur dengan post test
- d. Motivasi siswa dalam penelitian ini adalah hal-hal yang dapat menumbuhkan keinginan siswa untuk terlibat dalam proses pembelajaran, indikatornya adalah penuh semangat, selalu ingin tahu, mandiri, percaya diri, konsentrasi tinggi, suka tantangan, dan pantang menyerah. Motivasi siswa diamati dengan lembar observasi aktivitas siswa dan angket respon siswa.

3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes yang diberikan dalam penelitian adalah tes tertulis essay sebanyak satu kali yaitu post test. Tes ini diberikan setiap pertemuan, setelah kegiatan belajar mengajar selesai. Pemberian tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan dengan model *Quantum Learning*. Dari hasil tes tersebut dapat dilihat dan dihitung perbedaan hasil yang diperoleh dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. (Lampiran 1)

2. Observasi

Observasi dilakukan oleh observer selama kegiatan belajar mengajar. Observasi dalam penelitian ini dilakukan secara langsung, yaitu observer melihat secara langsung kegiatan belajar mengajar yang dilakukan. Semua yang dilihat oleh observer selanjutnya dicatat dalam lembar observasi. Lembar observasi aktivitas siswa ini menggunakan lembar observasi motivasi siswa, dengan observer sebanyak dua orang, yaitu peneliti sendiri dan peneliti lain. (Lampiran 2)

3. Angket

Angket dalam penelitian ini terdapat dua macam angket, yaitu angket gaya belajar siswa dan angket respon siswa. Angket gaya belajar siswa digunakan untuk mengetahui gaya belajar yang siswa miliki dan diberikan sebelum penelitian dilakukan. Sedangkan angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tingkat respon siswa terhadap model *Quantum Learning*. (Lampiran 3, 4)

3.5.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Post-test

Post-test merupakan lembar soal tertulis dalam bentuk essay yang diberikan setelah kegiatan belajar mengajar selesai, digunakan sebagai alat untuk mengetahui kemampuan dan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

2. Lembar observasi motivasi siswa

Lembar observasi digunakan sebagai alat untuk mengamati aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar. Lembar observasi diisi oleh observer yang telah ditunjuk sebelumnya. Selama kegiatan belajar mengajar, observer hanya mengamati aktivitas siswa dan menuliskannya pada lembar observasi

3. Lembar angket gaya belajar siswa

Lembar angket gaya belajar siswa yang bersumber dari DePorter, 2011, diberikan dua hari sebelum penelitian dilakukan. Lembar ini digunakan untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa yaitu visual, auditori, atau kinestetik.

4. Lembar angket respon siswa

Lembar angket respon siswa digunakan untuk mengukur tingkat respon siswa terhadap model *Quantum Learning*. Lembar angket ini diberikan setelah penelitian selesai.

3.6 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

3.6.1 Validitas Instrumen Penelitian

Validitas adalah ukuran tingkat-tingkat keshahihan (keabsahan) suatu instrument. Suatu instrument yang valid memiliki tingkat keshahihan yang tinggi dan suatu instrument dikatakan valid jika instrument benar-benar mengukur apa

yang seharusnya diukur. Jenis validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (content validity), yaitu mengkonsultasikan perangkat dan instrument pembelajaran ke pakar, dalam hal ini dosen pembimbing dan guru mata pelajaran.

3.6.2 Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah suatu ukuran tingkat keajegan, tingkat kehandalan, suatu instrument. Suatu instrument dikatakan reliabel jika instrument itu memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Berikut adalah rumus untuk menghitung reliabilitas instrumen:

$$r_{xy1} = \frac{n(\sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y))}{\sqrt{[n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r: Korelasi product moment (PPM)

X: data 1

Y: data 2

Tabel 3.1 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.80 – 1.000	Sangat Kuat
0.60 – 0.799	Kuat
0.40 – 0.599	Cukup Kuat
0.20 – 0.399	Rendah
0.00 – 0.199	Sangat Rendah

(Sumber: Riduwan, 2007)

3.7 Prosedur Penelitian

Sebelum memulai pengambilan data penelitian, hal yang dilakukan adalah mempersiapkan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya, prosedur penelitian pada masing-masing kelas sebagai berikut:

I. Perencanaan

- a. Mempersiapkan angket respon siswa dan angket gaya belajar
- b. Mengidentifikasi gaya belajar siswa
- c. Mempersiapkan rencana pembelajaran (RPP) kelas kontrol dan eksperimen beserta silabus
- d. Mempersiapkan sumber dan alat bantu pembelajaran (alat peraga, LCD)
- e. Mempersiapkan lembar kerja siswa
- f. Mempersiapkan lembar observasi
- g. Mempersiapkan bahan evaluasi

II. Pelaksanaan

Kelas Eksperimen:

Pelaksanaan yang dilakukan mengacu pada rencana pembelajaran yang sudah disiapkan yaitu guru mengajarkan materi sistem reproduksi pada manusia dengan model Quantum Learning yang menggunakan 6 tahap yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, Rayakan (TANDUR)

Kelas Kontrol:

Pelaksanaan yang dilakukan mengacu pada rencana pembelajaran yang sudah disiapkan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang diterapkan di sekolah, dengan metode yang digunakan adalah ceramah dan diskusi.

III. Pengamatan

Mencakup prosedur perekaman data tentang proses dan hasil implementasi tindakan yang dilakukan (Mulyasa, 2011). Dalam tahap ini guru pengamat/observer yaitu peneliti sendiri dibantu oleh peneliti lain, mengamati aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan dan melakukan dokumentasi.

3.8 Teknik Analisis Data

3.8.1 Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil post test, dianalisis dengan menggunakan teknik analisis uji statistika anova dua jalur. Siswa dikatakan mampu/berhasil belajar jika hasil tes memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Nilai KKM untuk mata pelajaran biologi di SMA Muhammadiyah 7 Surabaya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Ketuntasan Minimum

Kriteria Ketuntasan	Keterangan
73	Tuntas
73	Tidak Tuntas

Selanjutnya data tersebut dianalisis dengan cara uji statistik dengan tahapan sebagai berikut:

1. Uji normalitas

Sebelum melakukan pengujian data, harus dipastikan terlebih dahulu bahwa data berdistribusi normal agar tidak salah dalam menentukan rumusnya.

2. Uji anova dua jalur

Data yang telah terkumpul terdiri dari 2 lebih perlakuan dan ada 2 faktor (2 variabel bebas) untuk itu menggunakan uji anova dua jalur, dengan $\alpha = 0.05$

3.8.2 Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari data observasi sikap siswa dan data angket, yang dianalisis dengan menggunakan teknik analisis kualitatif deskriptif.

1. Data observasi motivasi siswa

Diperoleh dari lembar observasi motivasi dengan rentang nilai yaitu 1 sampai 3. Skor nilai motivasi yang diperoleh dijumlahkan, sehingga dibedakan dalam 3 kategori kategori, yaitu:

$$\text{Skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor}}$$

(diadaptasi dari Arikunto, 2012)

Tabel 3.3 Kriteria Motivasi

No.	Skor	Kriteria
1	0.81 – 1	Sangat Baik
2	0.61 – 0.8	Baik
3	0.41- 0.6	Cukup
4	0.21 – 0.4	Kurang
5	0 – 0.2	Sangat Kurang

(diadaptasi dari Riduwan, 2007)

2. Data Angket

a. Angket Gaya Belajar

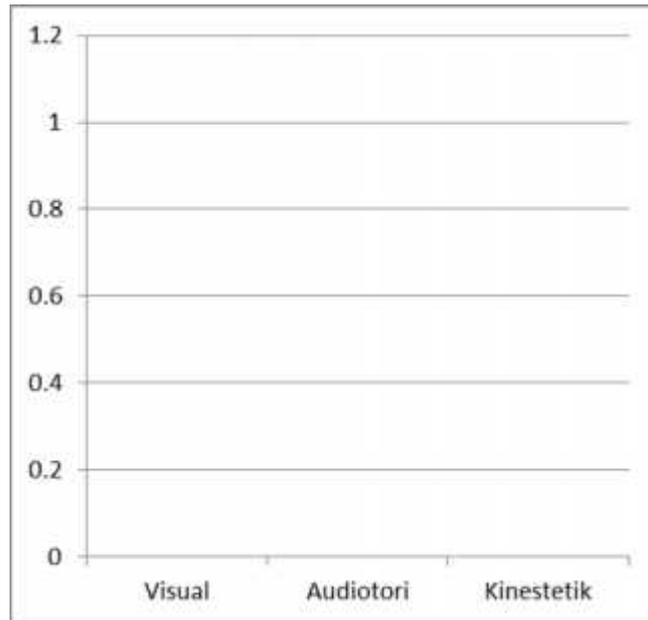
Data angket gaya belajar siswa diidentidikasi untuk mengetahui gaya belajar yang dimiliki oleh setiap siswa. Pada angket gaya belajar siswa, ada 3 kolom pertanyaan gaya belajar, yaitu kolom visual, audiotory, dan kinestetik, dan pada masing-masing kategori terdapat skor yang mana skor maksimal pada masing-masing gaya belajar adalah 24. Lalu, total skor ketiganya dimasukkan dalam grafik yang ada. Total skor dimasukkan sesuai dengan kolom gaya belajarnya, dan gaya belajar yang dominan dimiliki oleh siswa adalah gaya belajar yang total skornya menunjukkan paling tinggi. Analisisnya sebagai berikut:

Visual= (subtotal1 x 2) + (subtotal2 x 1) + (subtotal3 x 0)

Audiotory= (subtotal1 x 2) + (subtotal2 x 1) + (subtotal3 x 0)

Kinestetik= (subtotal1 x 2) + (subtotal2 x 1) + (subtotal3 x 0)

Selanjutnya hasil skor total dari masing-masing gaya belajar lalu dimasukkan dalam tabel grafik di bawah ini:



Gambar 3.2 Grafik Gaya Belajar

b. Angket Respon Siswa

Data angket respon siswa di analisis untuk mengetahui sejauh mana siswa menyukai model pembelajaran yang digunakan. Data angket respon siswa dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase yang menjawab option

F : Banyaknya responden yang menjawab option

N : Jumlah responden

(Arikunto, 2012)

Tabel 3.4 Kriteria Data Respon Siswa

No.	Presentase (%)	Kriteria
1	81 – 100	Sangat Baik
2	61 – 80	Baik
3	41- 60	Cukup
4	21 – 40	Kurang
5	0 – 20	Sangat Kurang

(Sumber: Riduwan, 2007)

Respon siswa dikatakan positif dalam merespon *Quantum Learning* jika memperoleh $> 60\%$ dari setiap item komponen.