

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen karena untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat, yang mana pada penelitian ini juga digunakan kelompok kontrol. Sedangkan untuk metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Quasi Eksperimental Design* karena pada penelitian ini tidak ada kelompok yang dipilih secara acak dan menggunakan analisis data statistik deskriptif (Sugiyono, 2019: 136).

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini melibatkan dua jenis kelas, yaitu kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan strategi ISFBL sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang memperoleh pembelajaran dengan metode pembelajaran bervariasi *Direct Instruction*.

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

(Sugiyono 2019)

Keterangan:

X : Perlakuan penerapan strategi ISFBL

O₁ : Observasi sebelum penerapan strategi ISFBL dengan *pre-tets* di kelas eksperimen

O₃ : Observasi sebelum penerapan model pembelajaran DI dengan *pre-test* di kelas kontrol

O₂ : Observasi setelah penerapan strategi ISFBL dengan *post-tets* di kelas eksperimen

O₄ : Observasi setelah penerapan model pembelajaran DI dengan *post-test* di kelas kontrol

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 1 Surabaya. Mata pelajaran yang akan diteliti adalah mata pelajaran Biologi pada

materi Reproduksi dan Iritabilitas Tumbuhan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai bulan Desember 2023.

D. Sasaran Penelitian (Populasi dan Sampel)

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Surabaya semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Sampel yang digunakan pada penelitian ini siswa kelas XI-1 dan XI-3. Dalam penelitian ini sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah :

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu penerapan strategi ISFBL.
- b. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu keterampilan komunikasi siswa dan *self-efficacy* siswa.

2. Definisi Operasional

a. Strategi pembelajaran ISFBL yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu pengintegrasian berbagai bentuk *scaffolding* dikembangkan dari model siklus belajar 5E. Adapun sintak pada strategi ISFBL sebagai berikut:

1) *Stimulate*

Menstimulasi rasa ingin tahu siswa dengan memfokuskan pada suatu pertanyaan. Dapat dilakukan dengan mendemonstrasikan dan observasi.

2) *Collection*

Memberikan kesempatan siswa untuk melakukan penyelidikan kemudian mengumpulkan data yang telah diperoleh.

3) *Communication*

Memberikan kesempatan siswa melakukan komunikasi dengan kelompok atau kelas, siswa dapat menjelaskan pemahaman mereka kepada teman-temannya.

- 4) *Development*
Memberikan kesempatan siswa mengembangkan konsep dengan menggabungkan penggalan-penggalan pemahamannya menjadi pemahaman yang utuh.
 - 5) *Feedback*
Memberikan kesempatan siswa untuk mendapatkan umpan balik atas pemikirannya sebagai evaluasi atas pemahamannya.
- b. Keterampilan komunikasi yang diukur adalah keterampilan komunikasi lisan dan komunikasi tulisan.
- 1) Keterampilan komunikasi lisan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa menyampaikan ide atau gagasannya secara verbal yang dapat diamati dari postur tubuh, ekspresi, dan suara. Adapun indikator pengukur kemampuan keterampilan komunikasi lisan siswa:
 - a) Pengantar yang efektif
 - b) Dapat menyampaikan pendapat dan mendengar pendapat orang lain
 - c) Menguasai materi yang dijadikan bahan presentasi
 - d) Menyampaikan hasil laporan secara sistematis dan jelas
 - e) Suara, nada, postur tubuh yang tepat, dan kontak mata dengan hadirin
 - 2) Keterampilan komunikasi tertulis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa menyampaikan ide-ide atau pemahamannya secara tertulis baik berbentuk suatu kalimat, bagan, grafik, dan sebagainya, yang diukur dengan cara observasi dan tes menggunakan lembar observasi dan tes tertulis. Menurut Hudriani (2019) adapun indikator pengukur kemampuan keterampilan komunikasi tertulis siswa yang digunakan sebagai berikut:
 - a) Menginterpretasikan ide ke dalam bentuk tulisan

- b) Menyajikan hasil dengan benar
 - c) Kesimpulan yang sesuai dan ringkas
 - d) Laporan terstruktur dengan jelas dan disusun secara sistematis
 - e) Keindahan dan kerapian
- c. *Self-efficacy* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebuah rasa yakin pada diri sendiri bahwa mampu untuk melakukan suatu hal yang akan dihadapi. Keyakinan bahwa dirinya berkualitas dan bisa menyelesaikan terhadap segala sesuatu. Tingkat rasa percaya diri siswa diukur menggunakan instrument angket. Menurut (Hasanah et al. 2019) dalam Brown dkk adapun indikator pengukur *self-efficacy* siswa, meliputi:
- 1) Yakin dapat menyelesaikan tugas tertentu
 - 2) Yakin dapat memotivasi diri untuk melakukan tindakan yang diperlukan dalam menyelesaikan tugas
 - 3) Yakin bahwa diri mampu berusaha dengan keras, gigih, dan tekun
 - 4) Yakin bahwa diri mampu bertahan menghadapi hambatan dan kesulitan
 - 5) Yakin dapat menyelesaikan tugas yang memiliki range yang luas ataupun sempit (spesifik)

F. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah sistematis yang ditempuh oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian antara lain:

1. Melakukan survei ke sekolah SMA Muhammadiyah 1 Surabaya untuk menelaah kurikulum mengenai metode pembelajaran yang diterapkan di sekolah tersebut beserta kemampuan keterampilan komunikasi siswa dan tingkat rasa percaya diri siswa.
2. Tahap persiapan:
 - a. Menganalisis kempotensi inti, kompetensi dasar, dan indicator pembelajaran yang mendukung penelitian.

- b. Mengkaji kemampuan keterampilan komunikasi siswa dan tingkat rasa percaya diri siswa.
 - c. Menyusun instrumen penelitian berupa RPP, silabus, soal, dan lembar kerja peserta didik (LKPD).
 - d. Menyusun langkah-langkah strategi *Integrating Scaffolding Forms in Biology Learning* (ISFBL).
3. Tahap Pelaksanaan Penelitian
 - a. Melaksanakan pretest
 - b. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat
 - c. Melaksanakan pembelajaran menggunakan model yang telah ditentukan
 - d. Membagi kelas menjadi beberapa kelompok belajar
 - e. Membagi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
 - f. Siswa diberikan penilaian saat melakukan diskusi dan presentasi hasil kerja kelompok melalui lembar observasi
 - g. Melaksanakan posttest
 4. Tahap Pasca Pelaksanaan
 - a. Mengolah data yang diperoleh selama tahapan pelaksanaan penelitian
 - b. Menganalisis semua data yang diperoleh
 - c. Membuat kesimpulan tentang hasil analisis
 - d. Membuat laporan penelitian (skripsi)

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian. Penelitian ini mengumpulkan data melalui metode observasi, tes, dan angket.

1. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan oleh seorang observer untuk mengamati kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kegiatan seorang observer mengamati pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas dan kemampuan keterampilan komunikasi lisan siswa dan keterlaksanaan strategi

pembelajaran ISFBL. Semua hasil dari pengamatan tersebut dituliskan dalam lembar observasi yang telah disediakan. Lembar observasi yang digunakan adalah lembar pedoman observasi berupa *skala likert* dalam bentuk *check list* yang diukur keberadaannya menggunakan angka 1-4 (terlampir).

2. Tes

Pada penelitian ini peneliti menggunakan sebuah tes yang berisikan soal uraian. Bentuk tes yang dilakukan peneliti adalah tes tertulis yang dapat diukur melalui jawaban tertulis dari hasil diskusi siswa dan kelompoknya. Hal ini untuk mengukur kemampuan keterampilan komunikasi tertulis siswa. Bentuk tes yang digunakan *pretest* dan *posttes* untuk mengetahui peningkatan pada kemampuan keterampilan komunikasi tertulis siswa. Untuk bentuk soal yang digunakan pada tes tersebut terlampir.

3. Angket

Angket atau kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan sejumlah pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2019: 234). Jenis angket yang digunakan pada penelitian kali ini adalah angket tertutup. Menurut (Priatna, 2017: 146) kuisioner tertutup adalah kuisioner dengan pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya telah disediakan dan responden hanya tinggal memilihnya. Responden hanya tinggal memberikan tanda *checklist* (\checkmark) pada kolom yang sesuai. Angket tersebut akan diberikan kepada siswa untuk mengukur respon siswa terhadap penerapan strategi ISFBL selama kegiatan pembelajaran, selain itu juga digunakan untuk mengukur tingkat rasa percaya diri siswa. Untuk angket respon siswa dan keterlaksanaan pembelajaran terlampir.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah metode penelitian dengan pengumpulan data-data sesuai dengan yang sebenarnya

kemudia data disusun, diolah, dan dianalisis sehingga diperoleh gambaran tentang permasalahan yang ada.

a. Kemampuan Keterampilan Komunikasi Siswa

Hasil keterampilan komunikasi siswa dianalisis menggunakan uji *N-gain*. Uji *N-gain* digunakan untuk menguji peningkatan keterampilan komunikasi siswa yang diperoleh dari pelaksanaan *pretest* dan *posttest*. Untuk menentukan nilai keterampilan komunikasi siswa dapat dengan mengubah skor mentah ke dalam nilai, dengan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai yang dicari atau diharapkan

R : Skor mentah yang diperoleh siswa

SM: Skor maksimal ideal dari tes

Adapun rumus uji N-gain adalah sebagai berikut :

$$g = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{mps} - \text{pretest}}$$

Keterangan :

g : normal gain

mps : maximum possible score

Adapun kriteria tingkat kemampuan keterampilan komunikasi lisan siswa menurut sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Kriteria Tingkat Kemampuan Komunikaiss Siswa

Skor	Kriteria
87,50 - 100	Sangat baik
75,00 – 87,49	Baik
50,00 – 74,99	Cukup
0 – 49,99	Kurang

(Sari 2018)

b. *Self-Efficacy* Siswa

Hasil kemampuan *self-efficacy* siswa dianalisis dengan mengubah skor mentah ke dalam nilai dari hasil lembar observasi, dengan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai yang dicari atau diharapkan

R : Skor mentah yang diperoleh siswa

S : Skor maksimal ideal dari tes

Adapun kriteria meningkatnya *self-efficacy* diri siswa berdasarkan pada pedoman menurut Haryono dalam Tulkhoiri (2023) seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 2 Pedoman Kriteria Penilaian Self-Efficacy Siswa

Presentase	Kategori
80-100%	Sangat Percaya Diri
70-79%	Percaya Diri
60-69%	Cukup Percaya Diri
50-59%	Kurang Percaya Diri
Di bawah 50%	Tidak Percaya Diri

Selain itu, hasil kemampuan *self-efficacy* siswa berdasarkan angket dianalisis untuk mengetahui nilai *self-efficacy* siswa diperoleh dengan mengubah skor mentah ke dalam nilai, dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Presentase yang dicari

F : Frekuensi jawaban

N : Jumlah sampel

Adapun kriteria rasa *self-efficacy* siswa sesuai dengan skor nilai hasil perhitungan di atas seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 3 Kriteria *Self-Efficacy* Siswa

Skor	Kategori
84-100	Sangat Baik
67-83	Baik
50-66	Cukup
33-49	Kurang
<32	Sangat Kurang

(Pariani 2019)

- c. Keterlaksanaan Strategi *Integrating Scaffolding Forms in Biology Learning* (ISFBL)

Keterlaksanaan strategi ISFBL dapat dihitung dengan prosentase keterlaksanaan pada setiap tahap kegiatan. Kemudian skor dirata-rata dari masing-masing aspek yang ada. Keterlaksanaan strategi pembelajaran atau hasil keseluruhan aspek dilihat berdasarkan modus kategori yang muncul (Gayatri 2019). Dengan rumus sebagai berikut:

$$PKP = \frac{\text{Jumlah tahap pembelajaran yang dilaksanakan}}{\text{Jumlah seluruh tahap pembelajaran}} \times 100\%$$

Keterangan:

PKP : Prosentase keterlaksanaan pembelajaran

Adapun kriteria penilaian keterlaksanaan strategi pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Strategi Pembelajaran

Skor	Kategori
3,25 – 4,00	Sangat Baik
2,50 – 3,25	Baik

1,75 – 2,50	Kurang Baik
1,00 – 1,75	Tidak Baik

(Suharti 2019)

d. Respon Siswa Terhadap Strategi *Integrating Scaffolding Forms in Biology Learning* (IFBL)

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan teknik presentase. Dalam menentukan kriteria penilaian terhadap respon siswa dapat dilihat berdasarkan kriteria ya dan tidak. Lembar angket yang digunakan untuk mengukur respon siswa menggunakan tipe skala Gutman dengan jawaban yang didapat yaitu, “ya” atau “tidak”. Yang dapat dibuat dalam bentuk ceklist dengan nilai 1: ya dan 0: tidak (Sugiyono 2019). Menurut Gayatri (2019) perhitungannya sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang menjawab "ya"}}{\text{Jumlah total siswa yang menjawab}} \times 100\%$$

Adapun kriteria kelayakan respon siswa terhadap pelaksanaan strategi ISFBL sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Kriteria Presentase Respon Siswa

Rentang Total	Kategori
0%-20%	Tidak Baik
21%-40%	Kurang Baik
41%-60%	Cukup
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat Baik

(Gayatri 2019)

2. Analisis Inferensial

Pada teknik analisis data inferensial dilakukan uji statistik yaitu menggunakan rumus statistik dengan tahapan melakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data yang diuji adalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *chi square kolmogorov smirnov*. Jika data

berdistribusi normal kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk membuktikan varians data kedua sampel bersifat homogen atau tidak (Monica et al. 2019).

Jika semua data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang sama atau homogen selanjutnya dilakukan uji-t untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata keterampilan komunikasi dan rasa percaya diri siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan keputusan berdasarkan H_0 diterima dan H_a ditolak. H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, yang berarti tidak terdapat pengaruh pada variabel bebas terhadap variabel terikat. Sedangkan ketika H_0 ditolak atau H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ bahwa terdapat pengaruh pada variabel bebas terhadap variabel terikat (Qurnia Sari et al. 2017).

