

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

1. Asesmen formatif yang dimaksud adalah penilaian yang dilakukan guru selama proses pembelajaran terhadap aktivitas siswa dan hasil belajarnya yang berupa portofolio. Asesmen formatif melibatkan *feedback*, *self assessment*, dan *peer assessment*. *Feedback* diberikan pada setiap tugas yang dikumpulkan, tanggapan siswa tentang *feedback*, *peer assessment*, dan *self assessment* dijamin menggunakan angket.
2. *Learning progression* yang dimaksud merupakan peningkatan hasil belajar siswa melalui perolehan nilai portofolio yang berupa laporan praktikum, diagram fenogram, dan buku gambar. *Learning progression* dijamin menggunakan rubrik penilaian tugas.

B. Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif kualitatif karena peneliti hanya menganalisis peranan asesmen formatif terhadap kemajuan belajar siswa SMA, khususnya pada konsep klasifikasi tumbuhan berbiji menggunakan pendekatan fenetik.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa siswi SMA kelas X MIA yang berjumlah 1 kelas berjumlah 38 orang. Subjek diambil secara *cluster random sampling* karena tidak terdapat kriteria khusus dalam penentuan sampel.

D. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian adalah kemampuan analisis fenetik siswa, sedangkan sampelnya adalah pembuatan tugas portofolio berupa fenogram, laporan praktikum, dan gambar spesimen pada konsep klasifikasi tumbuhan berbiji.

E. Instrumen Penelitian

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan oleh guru dan observer dalam menilai aktivitas siswa selama praktikum, juga diberikan pada siswa di akhir pembelajaran Spermatophyta sebagai instrumen *peer assessment*. Guru dibantu observer akan menilai aktivitas siswa secara keseluruhan, sedangkan lembar observasi *peer assessment* digunakan siswa untuk menilai teman sekelompoknya selama melakukan kegiatan kelompok. Hasil dari lembar observasi ini disampaikan secara lisan sebagai *oral feedback* pada setiap akhir pertemuan. Format lembar observasi dapat dilihat pada bagian Lampiran B1.

2. Rubrik Penilaian

Rubrik ini digunakan untuk melihat *learning progression* siswa melalui penilaian tugas portofolio berupa diagram fenogram, laporan praktikum, dan buku gambar yang dikerjakan secara individu. Rubrik diisi sesuai standar tugas yang telah diberikan pada siswa, hasilnya akan disampaikan berupa *feedback* secara tertulis pada tugas tersebut. Rubrik dan standar penugasan dapat dilihat pada Lampiran B2.

3. Lembar pengamatan

Lembar pengamatan diberikan pada siswa sebelum praktikum untuk memudahkan siswa dalam melakukan pengamatan. Terdapat dua jenis lembar pengamatan, satu lembar berisi kriteria serta karakter yang mungkin muncul pada spesimen, dalam lembar yang lain disediakan kolom kosong untuk nama spesies dan karakter morfologi yang harus diisi siswa sesuai hasil pengamatan. Lembar pengamatan diisi secara kelompok, tetapi setiap siswa harus memiliki datanya untuk dasar membuat laporan. Format lembar pengamatan dapat dilihat pada bagian Lampiran B3.

4. Angket Siswa

Angket ini digunakan untuk menganalisis tanggapan siswa mengenai penerapan asesmen formatif selama pembelajaran. Dalam angket ini akan

digali tanggapan siswa mengenai *feedback*, *self assessment*, dan *peer assessment*. Format angket dapat dilihat pada bagian Lampiran B4.

5. Wawancara

Wawancara merupakan instrumen tambahan yang dilakukan sebagai tindakan lanjutan yang diberikan pada siswa yang memiliki data tidak *matching* antara satu instrumen dengan instrumen lainnya. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi adanya ketidakjujuran siswa dalam mengisi lembar observasi untuk *peer assessment* dan angket siswa. Jenis wawancara yang dilakukan merupakan wawancara tidak terstruktur dan berisi pertanyaan terbuka sehingga jawaban siswa sangat mungkin untuk berbeda dan bervariasi (Sugiyono, 2008). Rambu-rambu pertanyaan untuk wawancara dapat dilihat pada bagian Lampiran B5.

F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, serta tindak lanjut.

1. Tahap Persiapan

- a. Pengajuan dan seminar proposal penelitian
- b. Perbaikan proposal berdasarkan hasil seminar
- c. Studi pustaka lebih lanjut
- d. Penyusunan instrumen penelitian
- e. Perizinan instansi, observasi dan survey ke lapangan untuk menentukan waktu, tempat, kelas, dan subjek penelitian
- f. Penyusunan rencana pelaksanaan pengajaran (RPP). Rincian RPP dapat dilihat pada bagian Lampiran A.1.

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian dilakukan pada siswa kelas X MIA 5 SMA Negeri 9 Bandung semester 2 pada materi klasifikasi tumbuhan. Berdasarkan silabus kurikulum 2013, alokasi waktu yang disediakan adalah 3 minggu @ 3 jam pelajaran.

- a. Pada pertemuan 1, dibentuk kelompok yang terdiri dari lima orang.

Siswa diperkenalkan mengenai karakter tumbuhan berbiji untuk

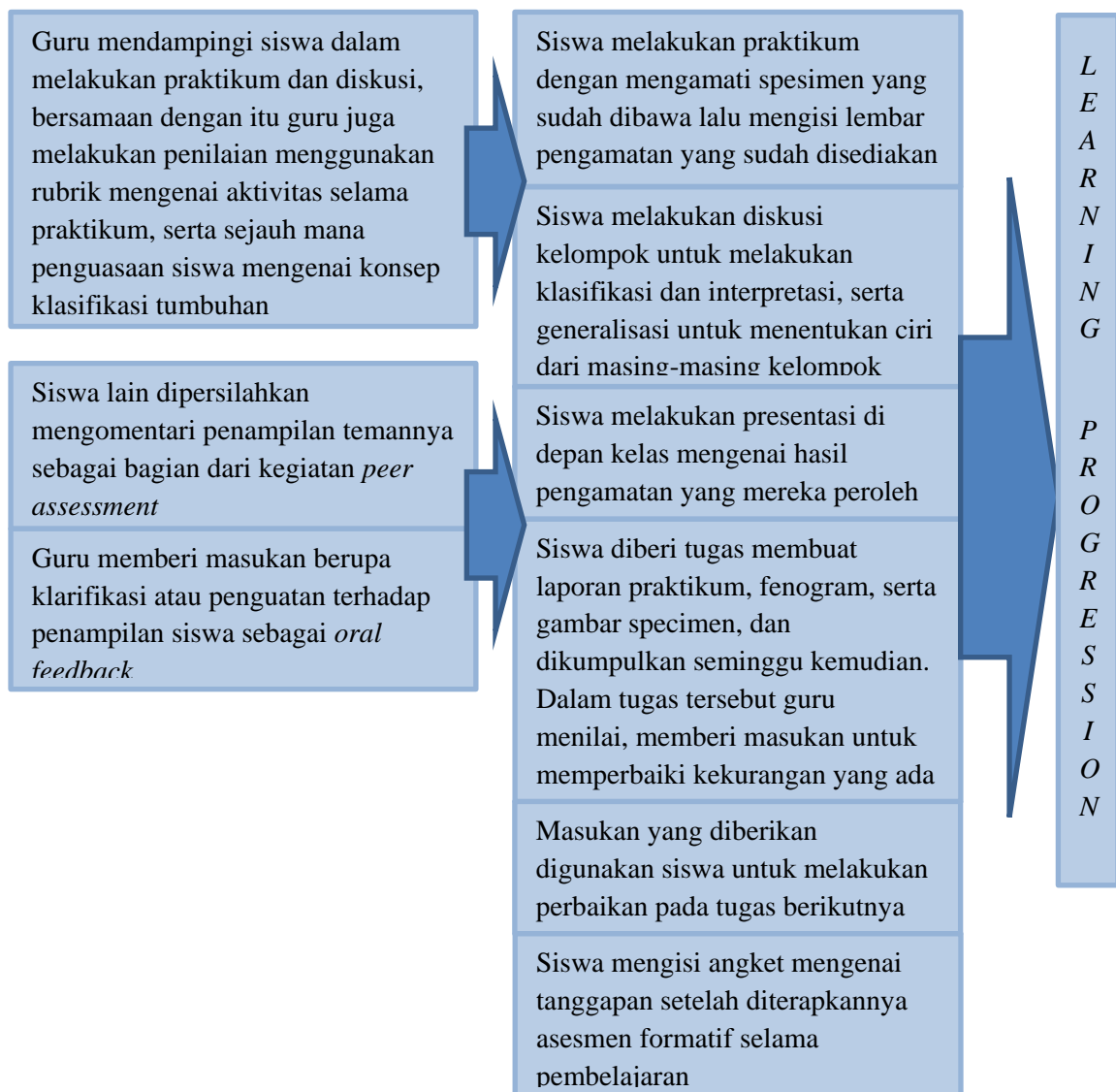
Naelatun Nikmah, 2016

**PERANAN ASESMEN FORMATIF TERHADAP LEARNING PROGRESSION SISWA PADA KONSEP
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI DENGAN PENDEKATAN FENETIK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menyamakan persepsi dan menghindari adanya kesalahan konsep saat praktikum. Siswa juga diperkenalkan mengenai analisis fenetik, tata cara praktikum, jenis tugas yang harus dibuat, serta diberi specimen lalu dilakukan pengamatan sampai pembuatan fenogram.

- b. Pada pertemuan kedua dan ketiga, siswa melakukan presentasi lalu mengumpulkan tugas dan kembali melakukan praktikum untuk kelompok tumbuhan yang berbeda. Adapun alur pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Bagan alur pembelajaran

c. Pada pertemuan terakhir, siswa diminta mengisi angket mengenai tanggapan terhadap penerapan asesmen formatif. Tabel 3.1 merupakan gambaran rincian kegiatan pembelajaran pada setiap pertemuan beserta pembagian materi dan spesimen yang digunakan.

Tabel 3.1. Rincian Materi Pelajaran pada Setiap Pertemuan

Pertemuan	Materi	Keterangan
1	Gymnospermae dan Angiospermae	Para siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok @ 5-6 orang, diperkenalkan dengan metode pembelajaran praktikum dan pendekatan fenetik serta istilah dalam karakter tumbuhan. Siswa lalu diberi specimen Gymnospermae dan Angiospermae yang sudah disiapkan guru berupa <i>Pinus</i> sp, <i>Juniperus</i> sp, <i>Malvaviscus arboreus</i> , dan <i>Bougainvillea spectabilis</i> . Guru membimbing siswa melakukan pengamatan sampai membuat fenogram.
2	Presentasi, Dikotil dan Monokotil	Siswa melakukan presentasi mengenai hasil pengamatan pada pertemuan sebelumnya tentang Gymnospermae dan Angiospermae. Guru dan observer (peneliti lain) memberi <i>oral feedback</i> , dan kelompok lain juga melakukan <i>peer assessment</i> . Setelah pembahasan tentang Gymnospermae dan Angiospermae, siswa lalu melanjutkan pengamatan tentang Dikotil dan Monokotil dengan specimen yang sudah tersedia berupa <i>Heliconia bihai</i> , <i>Canna edulis</i> , <i>Impatiens balsamina</i> , dan <i>Mirabilis jalapa</i> . Siswa melakukan pengamatan hingga membuat fenogram. Guru memberitahu tugas yang harus dikumpulkan berupa laporan Gymnospermae dan Angiospermae disertai fenogram, serta gambar specimen yang sudah diamati.
3	Presentasi dan pengisian angket	Siswa melakukan presentasi tentang pengamatan Dikotil dan Monokotil pada pertemuan sebelumnya, ditambah pembahasan tentang spermatophyta dan peranannya serta pengisian angket. Guru kembali mengingatkan tentang tugas yang harus dikumpulkan siswa pada minggu berikutnya berupa laporan pengamatan tentang Dikotil dan Monokotil beserta fenogramnya, serta gambar specimen yang sudah diamati.

Untuk penjelasan secara rinci dapat dilihat pada RPP di bagian Lampiran A.1.

3. Tahap Akhir/ tindak lanjut
 - a. Analisis data hasil penelitian sesuai jenis data
 - b. Membuat pembahasan dan menarik kesimpulan

G. Pengolahan Data

Analisis data dilakukan secara kualitatif pada masing-masing instrumen dan dianalisis secara menyeluruh untuk disusun dalam pembahasan penelitian ini. Tugas laporan pengamatan, pembuatan fenogram dan buku gambar diberi skor menggunakan rubrik dengan skala yang berbeda kemudian dikonversi ke dalam skala 100. Setiap aspek dalam tugas tersebut akan dianalisis secara terpisah untuk melihat perubahan atau peningkatan dari masing-masing kualitas aspeknya. Aspek yang dinilai tercantum dalam lampiran instrumen. Banyaknya skor dihitung berdasarkan banyaknya kriteria yang cocok dengan standar kriteria yang diharapkan. Adapun rincian pengolahan data pada masing-masing instrumen adalah sebagai berikut:

1. Data hasil lembar observasi guru dan observer dianalisis sehingga didapatkan nilai persentase dengan rumus berdasarkan aturan Purwanto (2009) sebagai berikut:

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

Keterangan:

NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = skor mentah yang diperoleh

SM = skor maksimum

100 = bilangan tetap

Data presentase yang didapatkan kemudian dikategorikan dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan aturan Purwanto (2009) sehingga diperoleh seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kategori Persentase Keterlaksanaan Asesmen Portofolio

Persentase	Kategori
86 % - 100 %	Sangat baik

76 % - 85 %	Baik
60 % - 75 %	Cukup
55 % - 59 %	Kurang
≤ 54 %	Kurang sekali

(Purwanto, 2009)

2. Lembar observasi kegiatan praktikum secara *peer assessment* merupakan data sekunder yang diberi skor dengan skala angka 1, 2, 3, dan 4. Penghitungan skor menggunakan standar mutlak yaitu perolehan nilai dihitung berdasarkan jumlah keseluruhan skor yang diperoleh dibandingkan dengan skor tertinggi yang diharapkan (Arikunto, 2007).
3. Analisis data hasil penskoran tugas portofolio termasuk lembar pengamatan siswa dihitung berdasarkan perolehan skor yang didapat pada pertemuan awal dan akhir. Skor ini diubah terlebih dahulu menjadi nilai dengan skala 100, kemudian dibandingkan dan dicari indeks gainnya untuk menentukan kriteria peningkatan yang dialami siswa berdasarkan aturan Meltzer (2002). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Gain Normalisasi (NG) atau Indeks Gain} = \frac{\text{Nilai akhir} - \text{Nilai awal}}{\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai awal}}$$

Acuan kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$NG \geq 0,70 \quad = \text{Tinggi}$$

$$0,30 < NG < 0,70 \quad = \text{Sedang}$$

$$NG \leq 0,30 \quad = \text{Rendah}$$

4. Angket yang digunakan untuk mendeteksi respon siswa mengenai penerapan asesmen formatif merupakan angket langsung dan tertutup yang hanya membutuhkan jawaban ya atau tidak. Jawaban “ya” diberi nilai 1 dan jawaban “tidak” diberi nilai 0. Tahap berikutnya adalah menghitung jumlah jawaban ‘ya’ dan ‘tidak’ untuk masing-masing komponen, kemudian dilakukan interpretasi jawaban angket berdasarkan tabel aturan Koentjaraningrat (1990).

Tabel 3.3 Kategori Persentase Jawaban Angket

Persentase	Kategori
0 %	Tidak ada
1 % - 25 %	Sebagian kecil
26 % - 49 %	Hampir separuhnya

Naelatun Nikmah, 2016

PERANAN ASESMEN FORMATIF TERHADAP LEARNING PROGRESSION SISWA PADA KONSEP KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI DENGAN PENDEKATAN FENETIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

50 %	Separuhnya
51 % - 75 %	Sebagian besar
76 % - 99 %	Hampir seluruhnya
100 %	Seluruhnya

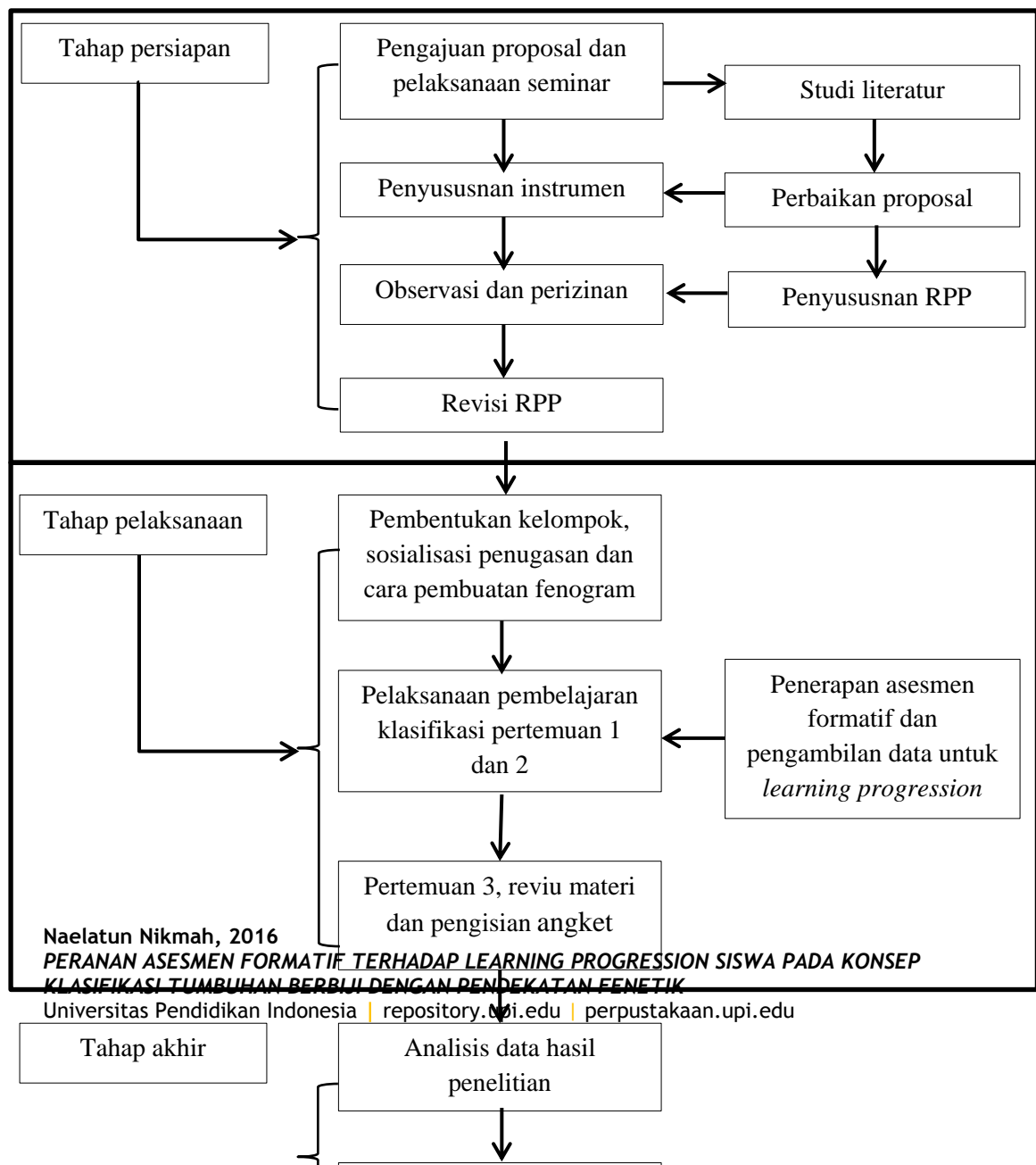
(Koentjaraningrat, 1990; Roswandi, 2010)

Jawaban kemudian dikelompokkan, dan dijelaskan aspek yang dijawab 'ya' dan aspek yang dijawab 'tidak' serta alasan yang kemungkinan melatarbelakanginya (Arikunto, 2013).

5. Hasil wawancara merupakan data tersier yang digunakan karena terdapat ketidaksesuaian antara hasil penilaian menggunakan instrument sebelumnya. Hasil wawancara juga digunakan untuk memperkuat hasil dari penjarangan data menggunakan instrument yang lain.

H. Alur Penelitian

Gambar 3.2 merupakan gambaran alur penelitian secara keseluruhan.





Gambar 3.2. Bagan alur penelitian