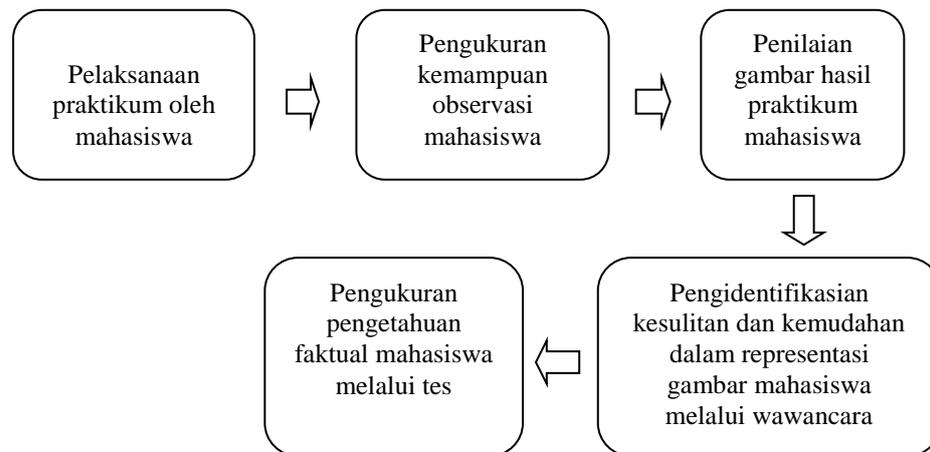


## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Penelitian ini mendeskripsikan representasi gambar hasil praktikum mahasiswa melalui lembar observasi, mendeskripsikan kemampuan observasi mahasiswa melalui observasi, mengidentifikasi kemampuan mahasiswa termasuk kesulitan-kesulitan yang dialami dalam merepresentasikan gambar berdasarkan gender melalui wawancara, serta mendeskripsikan pengetahuan faktual mahasiswa melalui tes. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif yaitu metode yang tidak memberikan perlakuan, manipulasi pada variabel bebas, namun menggambarkan sesuatu kondisi dengan apa adanya (McMillan & Schumacher, 2001). Desain penelitian tercantum pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Desain Penelitian

### B. Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil representasi gambar dan kemampuan observasi seluruh mahasiswa di salah satu perguruan tinggi di kota Bandung pada pelaksanaan praktikum. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Adapun sampel pada penelitian ini adalah hasil representasi gambar, kemampuan

observasi, dan pengetahuan faktual satu kelas mahasiswa program studi pendidikan biologi yang melaksanakan kegiatan praktikum anatomi tumbuhan di salah satu perguruan tinggi di kota Bandung pada tahun ajaran 2017/2018.

### **C. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran tentang variabel-variabel dalam penelitian ini, maka peneliti melakukan penjelasan variabel-variabel tersebut sebagai berikut:

- a. Analisis representasi gambar adalah kajian pemahaman terhadap kemampuan mahasiswa dalam melambangkan suatu objek atau fenomena berdasarkan pelaksanaan praktikum yang dituangkan dalam bentuk gambar. Analisis representasi gambar ini dijangkit melalui instrumen lembar analisis gambar hasil praktikum mahasiswa dan wawancara.
- b. Analisis representasi gambar berdasarkan gender adalah kajian pemahaman terhadap kemampuan mahasiswa dalam melambangkan suatu objek atau fenomena berdasarkan pelaksanaan praktikum yang dituangkan dalam bentuk gambar yang merujuk pada konsep laki-laki dan perempuan. Analisis representasi gambar ini dijangkit melalui instrumen lembar analisis gambar hasil praktikum mahasiswa.
- c. Kemampuan observasi adalah kemampuan mahasiswa dalam melakukan pengamatan terhadap suatu objek untuk memperoleh suatu fakta tertentu dalam pelaksanaan kegiatan praktikum. Kemampuan ini dijangkit melalui instrumen lembar observasi kemampuan observasi mahasiswa pada pelaksanaan praktikum.
- d. Pengetahuan faktual adalah elemen-elemen dasar yang harus diketahui oleh mahasiswa untuk mempelajari suatu objek atau fenomena yang diamati pada saat pelaksanaan praktikum. Pengetahuan faktual ini dijangkit melalui instrumen uji pengetahuan faktual mahasiswa.

#### D. Instrumen Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan representasi gambar hasil praktikum mahasiswa berdasarkan gender serta hubungannya dengan kemampuan observasi dan pengetahuan faktual mahasiswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa instrumen, penulis menyusun instrumen yang terdiri atas lembar observasi kemampuan observasi, lembar analisis gambar, pedoman wawancara, dan uji pengetahuan faktual. Semua instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data tercantum pada Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1. Jenis Instrumen yang Digunakan Untuk Pengumpulan Data

Instrumen	Sumber data	Jenis data	Waktu pelaksanaan
Rubrik analisis gambar (Lampiran A2)	Gambar hasil praktikum yang telah dibuat oleh mahasiswa pendidikan biologi	Data kuantitatif	Pada bulan Februari-Maret
Lembar observasi (Lampiran A3)	Mahasiswa pendidikan biologi pada pelaksanaan praktikum yang diamati di universitas/program studi sampel penelitian	Data kuantitatif	Pada bulan Februari-Maret
Pedoman wawancara (Lampiran A6)	8 mahasiswa pendidikan biologi pada pelaksanaan praktikum yang diamati di universitas/program studi sampel penelitian yang memiliki representasi gambar paling baik dan paling rendah	Data kualitatif	Pada bulan Februari-Maret
Uji pengetahuan faktual (Lampiran A9)	Semua mahasiswa yang terpilih sebagai sampel penelitian	Data kuantitatif	Pada bulan April

Adapun penjabaran dari masing-masing instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian adalah sebagai berikut:

a. Rubrik analisis gambar

Instrumen ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian gambar hasil praktikum mahasiswa dengan kriteria gambar yang baik dan pengetahuan faktual sehingga dapat mengukur representasi gambar mahasiswa. Rubrik analisis gambar ini peneliti kembangkan berdasarkan pemaparan kriteria gambar yang baik menurut Sadiman dkk. (2003) & Rahadi (2003). Adapun kisi-kisi lembar analisis gambar tercantum pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Rubrik Analisis Gambar

No	Aspek yang Dianalisis	Indikator	Nomor Pernyataan
1.	Keautentikan gambar	Membuat gambar yang dapat menggambarkan objek seperti yang sesungguhnya jika dilihat langsung	1
2.	Kedetailan gambar	Membuat gambar dengan komposisi yang jelas dengan menunjukkan ciri khas gambar yang sesungguhnya	2
3.	Kelengkapan dan ketepatan gambar	Membuat gambar disertai dengan keterangan gambar yang lengkap dan sesuai dengan konsep yang dipelajari	3

b. Lembar observasi

Instrumen ini bertujuan untuk mengukur kemampuan observasi mahasiswa dalam pelaksanaan praktikum. Observasi dilakukan terhadap mahasiswa, selama mahasiswa melakukan pengamatan terhadap suatu objek yang selanjutnya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKM atau dalam menggunakan alat laboratorium jika diperlukan untuk mengamati suatu objek. Instrumen ini dimodifikasi dari indikator berdasarkan STAR (*Science Teaching Action Research*) *practical assessment* yang dipaparkan oleh Russel & Harlen (1990). Instrumen ini terdiri dari 4 pernyataan. Diperlukan adanya *judgement* untuk menguji kelayakan instrumen. *Judgement* yang dilakukan yaitu dari segi isi dan keterbacaan instrumen yang bertujuan untuk menghasilkan instrumen yang baik sehingga dapat mengukur aspek yang diinginkan. Adapun kisi-kisi

lembar observasi kemampuan observasi mahasiswa dalam pelaksanaan praktikum yang digunakan tercantum pada Tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Lembar Observasi Kemampuan Observasi Mahasiswa

Indikator yang diamati	Nomor Pernyataan
Mengidentifikasi ciri-ciri nyata dari objek atau fenomena	1
Mengidentifikasi hal-hal secara rinci dan mendalam dari objek atau fenomena	2
Fokus pada pengamatan dan relevan dengan masalah	3
Mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antara objek atau fenomena yang serupa	4

Pada penelitian ini juga diukur kemampuan mahasiswa dalam melakukan observasi menggunakan alat bantu yaitu mikroskop dalam mengamati objek. Pada saat pelaksanaan praktikum, terdapat 5 observer yang membantu mengamati dan melakukan penilaian terhadap kemampuan mahasiswa dalam menggunakan mikroskop. Instrumen ini terdiri dari 5 indikator yang diadaptasi dari Yuningsih (2013). Adapun kisi-kisi lembar observasi kemampuan penggunaan mikroskop mahasiswa dalam pelaksanaan praktikum yang digunakan tercantum pada Tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.4. Kisi-Kisi Lembar Observasi Kemampuan Penggunaan Mikroskop Mahasiswa

Indikator yang diamati	Nomor Pernyataan
Meletakkan dan menjepit preparat di atas meja objek	1
Memutar revolver dengan menggunakan perbesaran lensa objektif yang terendah terlebih dahulu	2
Mengatur diafragma untuk mengatur cahaya yang masuk	3
Mendekatkan lensa okuler ke meja objektif menggunakan pengatur kasar	4
Memfokuskan objek yang diamati melalui lensa okuler menggunakan pengatur halus	5

#### c. Pedoman wawancara

Wawancara dilakukan kepada 6 mahasiswa yang memiliki gambar hasil praktikum yang paling baik dan yang paling rendah. Adapun pedoman wawancara yang digunakan tercantum pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

Aspek yang digali	Nomor Pernyataan
Menggali kesulitan-kesulitan mahasiswa dalam membuat gambar objek atau fenomena hasil praktikum	1
Menggali alasan mengapa mahasiswa sulit dalam membuat gambar objek atau peristiwa hasil fenomena tersebut	2
Menggali kemudahan-kemudahan mahasiswa dalam membuat gambar objek atau fenomena hasil praktikum	3
Menggali alasan mengapa mahasiswa mudah dalam membuat gambar objek atau fenomena hasil praktikum tersebut	4
Menggali apakah mahasiswa memiliki kegemaran dalam menggambar	5
Menggali alasan mengapa mahasiswa memiliki kegemaran dalam menggambar atau sebaliknya	6

d. Uji pengetahuan faktual

Digunakannya uji pengetahuan faktual pada penelitian ini untuk mengukur pengetahuan faktual mahasiswa mengenai fakta-fakta yang ditemukan berdasarkan pelaksanaan praktikum dan konsep-konsep tertentu untuk mendeskripsikan kemampuan representasi gambar mahasiswa yang kaitannya dengan pengetahuan faktual yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam praktikum. Kualitas butir soal dalam instrumen uji pengetahuan faktual yang dibuat *di-judgement* oleh dosen ahli. Butir soal yang telah *di-judgement* selanjutnya dianalisis butir soal yang terdiri dari validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Analisis butir soal dilakukan dengan menggunakan software *Microsoft Excel 2007 for Windows* dan ANATES. Rincian analisis pokok uji pada tiap butir soal uji pengetahuan faktual adalah sebagai berikut:

a). Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengukur tingkat kesahihan suatu tes. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur yang akan diukur. Tes dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika hasilnya sesuai dengan kriteria, terdapat kesejajaran antara tes dan kriteria (Arikunto, 2010). Proses uji validitas menggunakan *Microsoft Excel 2007 for Windows*. Interpretasi hasil uji validitas mengacu pada kriteria validitas yang tercantum pada tabel 3.6 di bawah ini.

Tabel 3.6. Kriteria Validitas Soal (Arikunto, 2010)

Rentang	Klasifikasi
0.80-1.00	Sangat tinggi
0.60-0.80	Tinggi
0.40-0.60	Cukup
0.20-0.40	Rendah
0.00-0.20	Sangat rendah

## b). Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keajegan atau ketetapan hasil pengukuran soal. Dalam hal ini, jika tes yang diberikan kepada mahasiswa yang serupa pada waktu yang berbeda maka setiap mahasiswa akan tetap berada dalam urutan yang sama dalam kelompok (Arikunto, 2010). Proses uji reliabilitas menggunakan software ANATES. Adapun kriteria acuan untuk realibilitas dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut ini.

Tabel 3.7. Kriteria Reliabilitas Soal (Arikunto, 2010)

Rentang	Klasifikasi
0.80-1.00	Sangat tinggi
0.60-0.79	Tinggi
0.40-0.59	Cukup
0.20-0.39	Rendah
0.00-0.19	Sangat rendah

## c). Daya Pembeda

Daya pembeda soal dilakukan untuk mengukur kemampuan soal dalam membedakan antara mahasiswa yang berkemampuan rendah dan mahasiswa yang berkemampuan tinggi (Arikunto, 2010). Proses uji daya pembeda menggunakan software ANATES. Adapun kriteria acuan untuk daya pembeda tercantum pada Tabel 3.8 berikut ini.

Tabel 3.8. Kriteria Daya Pembeda Soal (Arikunto, 2010)

Klasifikasi Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
0.00-0.20	Jelek
0.20-0.40	Cukup
0.40-0.70	Baik
0.70-1.00	Baik sekali

## d). Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui apakah soal yang digunakan tergolong mudah atau sukar. Tingkat kesukaran yaitu angka yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal (Arikunto, 2010). Proses uji tingkat kesukaran soal menggunakan software ANATES. Adapun kriteria acuan untuk tingkat kesukaran soal tercantum pada Tabel 3.9 di bawah ini.

Tabel 3.9. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal (Arikunto, 2010)

Klasifikasi Tingkat Kesukaran	Kriteria Tingkat Kesukaran
0.00-0.30	Sukar
0.30-0.70	Sedang
0.70-1.00	Mudah

Hasil uji coba instrumen tes pengetahuan faktual pada 1 kelas yang berbeda dari kelas sampel penelitian di salah satu perguruan tinggi di kota Bandung menunjukkan bahwa reliabilitas tes sebesar 0,96 yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Hasil uji coba validitas, tingkat kesukaran, dan daya beda disajikan pada Lampiran A. Adapun di bawah ini merupakan rekapitulasi butir soal yang dapat digunakan sebagai instrumen pengetahuan faktual dalam pengambilan data berdasarkan hasil uji coba instrumen. Adapun hasil uji coba instrumen ditunjukkan dalam Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Rekap hasil uji coba tes pengetahuan faktual mahasiswa

Butir asli	Butir baru	Validitas	Tingkat kesukaran	Daya beda	Keterangan
1.	1.	Tinggi	Sedang	Baik	Digunakan
2.	-	Rendah	Mudah	Cukup	Tidak digunakan
3.	-	Sangat rendah	Sukar	Cukup	Tidak digunakan

Butir asli	Butir baru	Validitas	Tingkat kesukaran	Daya beda	Keterangan
4.	2.	Tinggi	Sedang	Baik sekali	Digunakan
5.	-	Rendah	Sedang	Jelek	Tidak digunakan
6.	3.	Sangat tinggi	Sedang	Baik sekali	Digunakan
7.	4.	Tinggi	Sukar	Cukup	Digunakan
8.	5.	Sedang	Sukar	Cukup	Digunakan
9.	6.	Tinggi	Sedang	Baik sekali	Digunakan
10.	7.	Tinggi	Sedang	Baik	Digunakan
11.	8.	Sangat tinggi	Sedang	Baik sekali	Digunakan
12.	9.	Tinggi	Sedang	Baik	Digunakan
13.	10.	Tinggi	Sedang	Baik	Digunakan
14.	11.	Sedang	Sedang	Baik	Digunakan
15.	12.	Sedang	Sukar	Baik	Digunakan
16.	13.	Tinggi	Sukar	Baik	Digunakan
17.	-	Rendah	Sukar	Cukup	Tidak digunakan
18.	14.	Tinggi	Sedang	Baik	Digunakan
19.	15.	Sangat tinggi	Sedang	Baik sekali	Digunakan
20.	16.	Tinggi	Sedang	Baik sekali	Digunakan
21.	17.	Sangat tinggi	Sedang	Baik	Digunakan

## E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian secara umum meliputi tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan dan tahap pasca pelaksanaan. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut.

### a. Tahap persiapan

Tahap persiapan penelitian terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut:

- 1) Melakukan kajian pustaka terhadap berbagai sumber, baik sumber berupa buku, jurnal, maupun referensi lainnya untuk merumuskan masalah yang akan diteliti.
- 2) Melakukan perumusan masalah yang akan diteliti.
- 3) Melakukan penyusunan proposal penelitian.
- 4) Melakukan seminar proposal penelitian.
- 5) Melakukan perbaikan proposal penelitian setelah mendapat masukan dari para dosen pada saat seminar.
- 6) Penyusunan instrumen penelitian berupa lembar observasi kemampuan observasi mahasiswa, rubrik analisis gambar, dan pedoman wawancara mahasiswa.

- 7) *Judgement* instrumen penelitian dilakukan oleh dosen yang berkompeten.
- 8) Melakukan perbaikan instrumen dari hasil *judgement*.
- 9) Melakukan uji coba instrument uji pengetahuan faktual di 1 kelas yang berbeda dari kelas sampel penelitian di salah satu perguruan tinggi di kota Bandung dan melakukan perbaikan berdasarkan hasil analisis uji coba.

b. Tahap pelaksanaan

Tahap ini merupakan inti pada proses penelitian. Pada tahap ini dilakukan serangkaian proses pengambilan data penelitian dengan mengamati kemampuan observasi mahasiswa menggunakan lembar observasi, menganalisis gambar hasil praktikum mahasiswa menggunakan lembar analisis gambar, mengidentifikasi kesulitan dan kemudahan mahasiswa dalam membuat gambar melalui wawancara, dan mengukur pengetahuan faktual mahasiswa melalui uji pengetahuan faktual.

1) Observasi pelaksanaan praktikum

Observasi pelaksanaan praktikum dilakukan secara langsung. Observasi bertujuan untuk mengamati keseluruhan pelaksanaan praktikum yang berlangsung di laboratorium, untuk mengetahui apakah kemampuan observasi mahasiswa dalam pelaksanaan praktikum sudah baik atau belum.

2) Pengumpulan gambar

Pengumpulan gambar yang telah dibuat oleh mahasiswa bertujuan untuk menganalisis kualitas gambar hasil praktikum mahasiswa, apakah sudah sesuai dengan kriteria gambar yang baik dan konsep tertentu atau belum.

3) Wawancara

Wawancara dilakukan kepada 6 mahasiswa yang memiliki hasil gambar praktikum paling baik dan paling rendah. Hal ini bertujuan

untuk mengidentifikasi kesulitan-kesulitan dan kemudahan yang dialami mahasiswa dalam membuat gambar hasil praktikum.

4) Pelaksanaan uji pengetahuan faktual

Uji pengetahuan faktual yang diberikan terdiri dari soal isian. Tes ini digunakan untuk mengukur pengetahuan faktual mahasiswa berdasarkan pengamatan terhadap objek atau fenomena tertentu pada pelaksanaan praktikum.

c. Tahap pasca pelaksanaan

Tahap pasca penelitian terdiri atas beberapa tahapan berikut ini:

- 1) Melakukan pengolahan instrumen dengan menghitung jumlah kemunculan aspek kemampuan observasi yang muncul pada saat pelaksanaan praktikum berlangsung.
- 2) Menghitung persentase kemunculan aspek kemampuan observasi pada saat pelaksanaan praktikum berlangsung.
- 3) Melakukan perhitungan jumlah kemunculan kriteria gambar yang baik yang tercantum pada gambar hasil praktikum.
- 4) Menghitung persentase kemunculan kriteria gambar yang baik yang tercantum pada gambar hasil praktikum.
- 5) Menganalisis kesulitan-kesulitan dan kemudahan yang dialami mahasiswa pada saat membuat gambar hasil praktikum beserta alasannya berdasarkan hasil wawancara.
- 6) Menganalisis hasil uji pengetahuan faktual yang telah dikerjakan oleh mahasiswa.
- 7) Melakukan pembahasan tentang representasi gambar mahasiswa berdasarkan gender, kemampuan observasi, serta pengetahuan faktual mahasiswa berdasarkan gender.
- 8) Menarik kesimpulan dari hasil analisis.
- 9) Menyusun laporan hasil penelitian (Tesis).

## D. Analisis dan Pengolahan Data

### 1. Analisis Data Penelitian

Setelah penelitian selesai dilaksanakan, maka diperoleh data kuantitatif dan kualitatif. Analisis dan pengolahan data berpedoman pada data yang telah terkumpul berdasarkan lembar observasi, rubrik analisis gambar, wawancara, dan uji pengetahuan faktual yang telah dilaksanakan. Hasil wawancara yang diperoleh berdasarkan instrumen pedoman wawancara merupakan data kualitatif. Data kualitatif dan kuantitatif akan dianalisis secara deskriptif untuk menganalisis temuan yang digunakan untuk menarik kesimpulan.

#### a. Analisis Gambar

Gambar dianalisis dengan menggunakan lembar analisis gambar yang akan disajikan dalam bentuk persentase. Adapun rubrik yang digunakan untuk menganalisis gambar hasil praktikum mahasiswa tercantum pada lampiran A2. Skor yang telah diperoleh akan dipersentasekan dengan menggunakan rumus Purwanto (2009) sebagai berikut:

$$NP = R/SM \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh dari hasil analisis

SM = Skor maksimum ideal dari analisis

100 = Bilangan tetap

Setelah dihitung persentasenya, maka dilakukan penafsiran persentase kemuculan kriteria gambar yang baik yang tercantum pada gambar hasil praktikum berdasarkan hasil perhitungan di atas. Penafsiran ini dilakukan berdasarkan kategori menurut Purwanto (2009) sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kategori Persentase Kemampuan Observasi Mahasiswa

Persentase	Predikat
86-100%	Sangat Baik
76-85%	Baik
60-75%	Cukup
55-59%	Kurang
≤54%	Kurang Sekali

b. Kemampuan observasi mahasiswa pada saat pelaksanaan praktikum

Dianalisis melalui lembar observasi kemampuan observasi mahasiswa. Aspek yang diamati meliputi 4 indikator kemampuan observasi dan 5 indikator kemampuan dalam menggunakan mikroskop seperti yang telah dijelaskan pada instrumen penelitian. Adapun rubrik yang digunakan untuk menganalisis kemampuan observasi mahasiswa pada saat pelaksanaan praktikum tercantum pada lampiran A3. Skor yang telah diperoleh akan dipersentasekan dengan menggunakan rumus Purwanto (2009) sebagai berikut:

$$NP = R/SM \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh dari hasil observasi

SM = Skor maksimum ideal dari observasi

100 = Bilangan tetap

Setelah dihitung persentasenya, maka dilakukan penafsiran persentase kemampuan observasi mahasiswa pada saat pelaksanaan praktikum berdasarkan hasil perhitungan di atas. Penafsiran dilakukan berdasarkan kategori menurut Purwanto (2009) seperti yang tercantum pada Tabel 3.11.

c. Pengetahuan Faktual

Untuk menghitung persentase pengetahuan faktual mahasiswa setelah diperolehnya skor maka dilakukan dengan menggunakan rumus Purwanto (2009) sebagai berikut:

$$NP = R/SM \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh peserta didik dari hasil tes

SM = Skor maksimum ideal dari hasil tes

100 = Bilangan tetap

Setelah dihitung persentasenya, maka dilakukan penafsiran persentase pengetahuan faktual mahasiswa berdasarkan hasil perhitungan di atas. Penafsiran ini dilakukan berdasarkan kategori menurut Purwanto (2009) seperti yang tercantum pada Tabel 3.11.

d. Hubungan Representasi Gambar dengan Pengetahuan Faktual

Pengujian korelasi data bertujuan untuk memprediksi ada tidaknya hubungan suatu variabel terhadap variabel lain (Sugiono, 2007). Dalam penelitian ini, uji korelasi digunakan untuk mengetahui pola/bentuk hubungan antara representasi gambar dengan pengetahuan faktual mahasiswa berdasarkan pelaksanaan praktikum. Sebelum dilakukan uji korelasi, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji linearitas. Uji statistik dihitung dengan menggunakan *Microsoft Excel 2007 for Windows* dan *Software SPSS Statistic versi 22.0*. Adapun ketentuan perhitungan masing-masing uji statistik adalah sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data nilai uji pengetahuan faktual mahasiswa berdistribusi normal atau tidak, hal ini untuk menentukan statistik yang akan digunakan untuk

mengolah data. Apabila data berdistribusi normal, maka dilakukan uji korelasi representasi gambar hasil praktikum dengan pengetahuan faktual mahasiswa menggunakan statistik parametrik, sedangkan jika data yang dihasilkan tidak berdistribusi normal, maka statistik yang digunakan adalah statistik non parametrik. Adapun ketentuan pengambilan keputusan menurut Sugiyono (2011) adalah sebagai berikut:

- a. Apabila  $\text{Sig} > 0,05$ , maka data berdistribusi normal
- b. Apabila  $\text{Sig} < 0,05$ , maka data berdistribusi tidak normal

## 2) Uji Regresi

Uji regresi dilakukan untuk mengetahui kelinearan data atau persamaan matematis yang menghubungkan di antara dua kejadian tersebut. Dilakukan uji regresi menggunakan menggunakan *Software SPSS Statistic versi 22.0*. Adapun ketentuan uji ini adalah sebagai berikut:

- a. Apabila nilai  $\text{sig} < 0,05$ , maka regresi linear
- b. Apabila nilai  $\text{sig} > 0,05$ , maka regresi tidak linear

## 3) Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui kekuatan atau keeratan hubungan antara representasi gambar dengan pengetahuan faktual mahasiswa. Uji korelasional untuk data yang bersitribusi normal dan linear akan menggunakan statistik parametrik yaitu dengan uji *Pearson Product Moment*, sedangkan untuk data yang tidak berdistribusi normal dan linear menggunakan statistik non parametrik dengan menggunakan uji *Spearman*.

Adapun ketentuan uji menurut Sugiyono (2011) adalah sebagai berikut:

- a. Apabila nilai  $\text{sig} > 0.05$ , maka tidak terdapat hubungan antara representasi gambar dengan pengetahuan faktual mahasiswa

- b. Apabila nilai  $\text{sig} < 0.05$ , maka terdapat hubungan yang signifikan antara representasi gambar dengan pengetahuan faktual mahasiswa

Setelah diketahui nilai korelasinya, selanjutnya diinterpretasikan ke dalam kriteria hubungan menurut Hasan (2012) yang tercantum pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12. Kriteria Korelasi

R	Kriteria Hubungan
0	Tidak ada korelasi
$0 < R \leq 0.20$	Korelasi sangat rendah
$0.20 < R \leq 0.40$	Korelasi rendah
$0.40 < R \leq 0.70$	Korelasi cukup
$0.70 < R \leq 0.90$	Korelasi tinggi
$0.90 < R \leq 1.00$	Korelasi sangat tinggi
1	Korelasi sempurna

## 2. Alur Penelitian

