

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Pusakanagara, yang beralamat di Jalan Pusakanagara No. 154 Dusun Mekarjati, Desa Pusakajaya, Kecamatan Pusakajaya, Kabupaten Subang. Lokasi ini dipilih karena SMK Negeri 1 Pusakanagara merupakan sekolah menengah kejuruan yang memiliki program studi keahlian teknologi pengolahan hasil pertanian, selain itu peneliti merupakan tenaga pengajar di SMK Negeri 1 Puskanagara. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 tepatnya pada tanggal 6-20 Februari 2017.

3.2 Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X-1 APHP SMK Negeri 1 Pusakanagara Tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 26 orang terdiri dari 2 orang siswa laki-laki dan 24 orang siswa perempuan.

3.3 Metode Penelitian

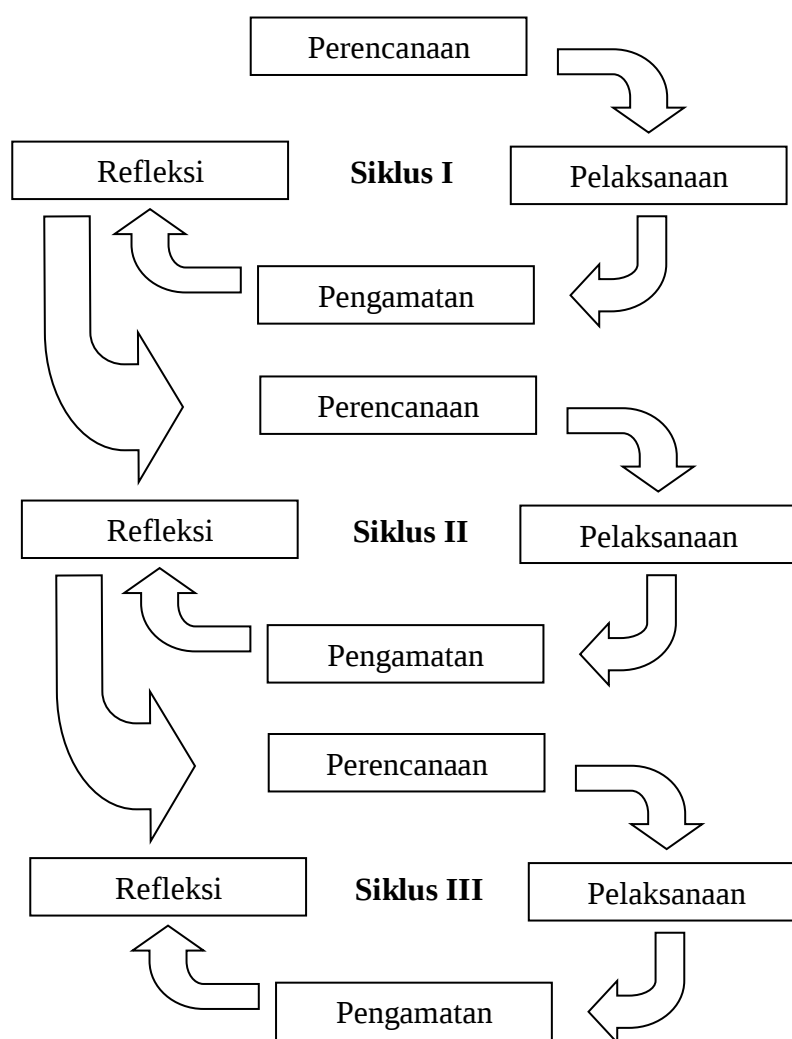
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK). PTK merupakan suatu penelitian yang lebih memfokuskan objek penelitian terbatas hanya dilakukan di dalam kelas. Metode PTK bertujuan untuk memperbaiki masalah-masalah yang muncul ketika proses pembelajaran didalam kelas. Penelitian ini menggunakan tiga siklus pembelajaran yang berhubungan. Tiap siklus terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini bertujuan khususnya untuk mengatasi permasalahan yang terjadi kepada guru dan siswa didalam kegiatan pembelajaran didalam kelas dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan bantuan modul sebagai upaya peningkatan hasil belajar peserta didik

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas (PTK) adalah bagaimana sekelompok guru untuk memecahkan

masalah yang terjadi dikelas dan meningkatkan kegiatan nyata kondisi praktek pembelajaran dalam kegiatan pengembangan profesinya (Iskandar, 2011). Menurut Kemmis dan Mc. Taggart (2013) penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui empat tahapan yang terdiri dari perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflecting*).

Keempat tahapan dalam penelitian ini merupakan unsur untuk membentuk sebuah siklus, yaitu satu putaran kegiatan beruntun yang kembali ke langkah semula atau siklus berulang. Secara keseluruhan, seluruh rangkaian keempat tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Fuad Mahpudin, 2017

PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN BANTUAN MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PROSES FERMENTASI DAN ENZIMATIS

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

Gambar 3.1 Diagram Desain Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis dan Mc. Taggart

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menempuh tahapan-tahapan dalam siklus penelitian tindakan kelas. Dalam tiga siklus yang direncanakan menempuh empat tahapan penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Mc. Taggart. Secara rinci tahap-tahap tindakan penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Tahap perencanaan (*planning*)
 - 1) Menyusun silabus untuk pokok bahasan proses fermentasi dan enzimatis
 - 2) Menyusun desain pembelajaran dengan metode *guided inquiry*
 - 3) Membuat Skenario Pembelajaran (SP) metode *guided inquiry*
 - 4) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pokok bahasan Proses fermentasi dan enzimatis
 - 5) Menyusun modul untuk pokok bahasan proses fermentasi dan enzimatis
 - 6) Membuat instrumen penelitian
 - 7) Mengembangkan format evaluasi
 - 8) Mengembangkan format observasi
- b. Pelaksanaan tindakan (*action*)

Pada tahap pelaksanaan ini mengacu pada Skenario Pembelajaran (SP) dengan menerapkan metode *guided inquiry* yang telah dibuat pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pokok bahasan proses fermentasi dan enzimatis. Kegiatan yang dilakukan yaitu pada saat awal pembelajaran siswa diberi *pre-test* terlebih dahulu. Setelah itu siswa diberi pertanyaan-pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa. Saat memasuki kegiatan inti, siswa dibimbing oleh guru untuk melakukan kegiatan praktikum proses fermentasi dan enzimatis menggunakan media belajar modul praktikum sesuai dengan langkah pembelajaran inkuiri terbimbing. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan *post-test* untuk mengukur hasil belajar siswa mengenai materi yang telah dipelajari.

Fuad Mahpudin, 2017

PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN BANTUAN MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PROSES FERMENTASI DAN ENZIMATIS

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

c. Pengamatan (*observation*)

Pada tahap ini akan dilakukan observasi meliputi :

1. Keterlaksanaan pembelajaran *guided inquiry* dengan bantuan modul praktikum pada kompetensi dasar melakukan proses fermentasi dan enzimatis.
2. Observasi penilaian sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotor) siswa. Pengamatan dilakukan oleh guru dan observer untuk melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran *guided inquiry* dengan bantuan modul praktikum pada kompetensi dasar melakukan proses fermentasi dan enzimatis.
3. Guru dan observer mengamati segala gejala yang muncul saat dilakukannya tindakan. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengumpulkan data yang diperlukan peneliti guna mencapai ketercapaian proses pembelajaran.

d. Refleksi (*reflecting*).

Pada tahap ini dilakukan perbaikan perencanaan atau evaluasi terhadap data-data yang telah diperoleh selama proses pembelajaran *guide inquiry* dengan bantuan modul praktikum yang telah berlangsung pada siklus I. Hasil refleksi pada siklus I kemudian peneliti membuat perencanaan ulang (*replanning*) sebagai pertimbangan atau untuk menetapkan langkah selanjutnya atau membuat rencana tindakan siklus II dan selanjutnya pada siklus II ke siklus III.

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiono (2013), instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan dalam penelitian. Sedangkan menurut Arikunto (2010), instrumen adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data, agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket validasi modul, soal tes dan lembar observasi.

3.6.1 Angket

Fuad Mahpudin, 2017

PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN BANTUAN MODUL UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PROSES
FERMENTASI DAN ENZIMATIS

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

Angket yang digunakan dalam instrumen penelitian ini berupa angket validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan guru mata pelajaran. Instrumen digunakan untuk mengukur kelayakan dan kevalidan media pembelajaran. Media yang digunakan dalam penelitian ini berupa modul praktikum yang berisikan teori, soal tes, dan lembar kerja siswa. Adapun angket yang digunakan dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Angket validasi ahli media

Instrumen kelayakan modul praktikum ditinjau dari media pembelajaran. Instrumen yang digunakan untuk ahli media pembelajaran berupa angket tertutup yaitu angket yang berisikan pernyataan yang mengharapkan responden untuk memilih salah satu alternatif jawaban dari setiap pernyataan yang tersedia. Angket untuk ahli media berisikan kesesuaian modul pembelajaran dilihat dari ukuran modul, desain sampul modul dan isi modul (BSNP, 2008).

b. Angket validasi ahli materi

Instrumen kelayakan modul pembelajaran ditinjau dari ahli materi. Instrumen yang digunakan untuk ahli materi juga menggunakan angket tertutup yaitu yang berisikan ketercapaian kompetensi yang tersampaikan dalam modul praktikum tersebut.

c. Angket validasi ahli bahasa

Instrumen kelayakan modul pembelajaran ditinjau dari ahli bahasa. Instrumen yang digunakan untuk ahli bahasa terdiri dari beberapa aspek yaitu: kelugasan modul, komunikatif, dialogis, interaktif, kesesuaian dengan peserta didik, kesesuaian dengan kaidah bahasa, penggunaan istilah, simbol atau ikon.

3.6.2 Soal Tes

Tes yang diberikan berupa soal-soal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan kepada siswa. Pada penelitian ini siswa diberikan *pre-test* dan *post-test* disetiap siklus pembelajaran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda.

3.6.3 Lembar Observasi

Fuad Mahpudin, 2017

PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN BANTUAN MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PROSES FERMENTASI DAN ENZIMATIS

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

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga, yaitu :

1. Lembar observasi proses pembelajaran

Lembar observasi proses pembelajaran yang digunakan bertujuan untuk memantau proses pembelajaran, dampak yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran, dan menata langkah-langkah perbaikan kegiatan pembelajaran kedepannya. Penilaian dilakukan oleh observer dengan memberikan penilaian terhadap aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung.

2. Lembar observasi penilaian sikap (afektif)

Lembar observasi penilaian sikap (afektif) yang digunakan bertujuan untuk mengetahui capaian dan pembinaan perilaku spiritual dan sosial siswa yang terintegrasi pada setiap pembelajaran. Lembar observasi yang digunakan dalam penilaian sikap berupa jurnal yang berisikan kolom catatan perilaku siswa. Perilaku siswa yang dicatat dalam jurnal adalah perilaku yang sangat baik dan atau kurang baik yang berkaitan dengan indikator dari sikap spiritual dan sikap sosial.

3. Lembar observasi penilaian keterampilan (psikomotorik)

Lembar observasi penilaian keterampilan (psikomotorik) berupa lembar penilaian kegiatan praktikum siswa. Komponen-komponen yang terdapat didalam penilaian kegiatan praktikum siswa meliputi komponen persiapan kerja, proses (sistematika dan cara kerja), hasil, sikap, dan waktu. Komponen-komponen tersebut memiliki sub komponen tersendiri sehingga peneliti dapat mengetahui pencapaian kemampuan psikomotorik yang dimiliki siswa.

3.7 Validasi Instrumen

Penelitian ini menggunakan validasi instrumen. Tujuan validasi ini adalah supaya instrumen yang akan digunakan pada penelitian memenuhi standar yang telah ditetapkan, sehingga data yang diperoleh juga memenuhi standar yang ada. Setelah instrumen penelitian dibuat maka peneliti melakukan diskusi dan meminta

masukan dan saran supaya instrumen yang akan digunakan sesuai dengan kriteria yang diharapkan.

3.8 Pengujian Instrument

3.8.1 *Judgement Expert* (Validasi Pakar)

Validasi untuk modul praktikum menggunakan *Judgement expert* (Validasi Pakar) yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan guru mata pelajaran. Modul praktikum disusun secara sistematis dengan syarat modul praktikum yaitu terdapatnya petunjuk penggunaan modul praktikum, rangkuman materi, soal test dan lembar kerja siswa. Adapun kriteria penilaian dari setiap butir penilaian tersebut yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang (K), Sangat Kurang (SK). Berikut hasil validasi *judgment expert* modul praktikum dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Data Hasil Validasi Modul Praktikum oleh Judgment Expert

No	Validator	Jumlah Butir Penilaian	Jumlah Penilaian				Keterangan
			SB	B	K	SK	
1	Ahli Materi	39	8	31	-	-	Layak dengan revisi
2	Ahli Bahasa	12	6	6	-	-	Layak dengan revisi
3	Ahli Media	30	-	23	6	1	Layak dengan revisi
4	Guru Mata Pelajaran	39	23	16	-	-	Layak tanpa revisi

Sedangkan validasi untuk soal tes yang digunakan pada kegiatan *pre-test* dan *post-test* dilakukan oleh dosen jurusan pendidikan teknologi agroindustri dan guru mata pelajaran produktif APHP SMKN 1 Pusanagara. Adapun kriteria penilaian dari setiap butir soal tersebut yaitu Valid dan Tidak Valid, kemudian untuk kategori soal yaitu Baik (B), Sedang (S), dan Jelek (J). Berikut hasil validasi *judgment expert* soal tes dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Data Hasil Validasi Soal *Pre-test* dan *Post-test* oleh Judgment Expert

Siklus ke-	Validator	Jumlah Soal	Jumlah Penilaian		
			Baik	Sedang	Jelek
1	Dosen	15	2	12	1
	Guru		1	13	1
2	Dosen	15	3	11	1
	Guru		4	10	1
3	Dosen	15	5	9	1
	Guru		1	13	1

Soal yang tidak valid dan memiliki kriteria jelek kemudian diperbaiki sesuai dengan saran dan komentar yang diberikan oleh judgment ahli hingga soal tersebut memenuhi syarat untuk digunakan untuk *pre-test* dan *post-test*

3.8.2 Uji Validitas

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan kebasahan atau ketepatan suatu instrumen. Instrumen dikatakan valid apabila dapat mengukur apa yang hendak diukur dan mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Sudijono, 2000, hlm. 258). Rumus yang digunakan untuk menguji validitas tes hasil belajar adalah teknik korelasi *Pearson Product Moment* oleh Pearson (Arikunto, 2007) yang dinyatakan sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan.

N = Jumlah siswa

$\sum X$ = Jumlah skor setiap butir soal (jawaban yang benar)

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat dari skor setiap butir soal

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

Fuad Mahpudin, 2017

PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN BANTUAN MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PROSES FERMENTASI DAN ENZIMATIS

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

$\sum XY$ = Jumlah hasil kali dari variabel X dan Variabel Y

Hasil validatas instrumen kemudian diinterpretasikan untuk mengetahui tinggi, sedang atau rendahnya validitas intrumen dengan menggunakan kriteria pada Tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3 Interpretasi Validitas

Nilai r_{xy}	Kriteria
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Sumber : Arikunto, 2007)

Validitas yang diukur merupakan validitas butir soal, ketentuan yang digunakan adalah skor 1 untuk butir soal yang dijawab benar dan skor 0 untuk butir soal yang di jawab salah. Untuk menentukan keberartian dari koefisien validasi, digunakan uji-t seperti yang dikemukakan Sugiyono (2008) dengan rumus :

$$t = r_{xy} \sqrt{\frac{n - 2}{1 - r_{xy}}}$$

Jika nilai t dari perhitungan lebih besar dari nilai t dari tabel pada taraf signifikan 0,05($t_{hitung} > t_{tabel}$) maka butir soal tersebut dikatakan valid. Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal tes yang berjumlah 45 soal, tidak ditemukan butir soal yang gugur atau tidak valid.

3.8.3 Reliabilitas

Perhitungan reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi suatu tes. Suatu tes dapat dikatakan reliabel apabila tes tersebut memberikan hasil yang sama saat digunakan berulang kali dan pada situasi yang berbeda – beda. Reliabilitas tes dalam penelitian ini

dihitung dengan menggunakan rumus alpha, adapun rumus alpha (Arikunto, 2007) yaitu sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{(n)}{n-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma i^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas perangkat tes

$\sum \sigma i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap butir

σt^2 = varians total

n = jumlah siswa

Nilai r_{11} yang diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan reliabilitas suatu instrumen dengan menggunakan kriteria pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien korelasi	Kriteria
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

(Sumber : Arikunto, 2007)

Pengujian reliabilitas intrumen tes dilakukan pada 45 soal yang valid. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *product moment* memakai angka kasar. Uji intrumen tes dengan reliabilitas ini ketentuannya apabila menjawab pertanyaan dengan benar maka skor 1 dan apabila salah dalam menjawab pertanyaan maka skor 0.

Hasil perhitungan dari realibilitas tes 45 soal didapat r hitung 0,840. Nilai ini termasuk kategori realibilitas sangat tinggi ($0,80 < r_{11} < 1,00$) atau dengan kata lain bahwa intrumen ini reliabel. Oleh karena itu, dapat disimpulkan intrumen ini layak diujikan kepada siswa. Perhitungan realibilitas soal tes secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 7. Hasil perhitungan realibilitas disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas

Fuad Mahpudin, 2017

PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN BANTUAN MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PROSES FERMENTASI DAN ENZIMATIS

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

Hasil dan Deskriptif		
	Belahan	Total
Reliabilitas	0,452	0,840
Tabel r	0,374	0,374
Kriteria	Reliabel	Reliabel
Kategori	Sedang	Sangat Tinggi

3.8.4 Taraf Kesukaran Tes

Taraf kesukaran tes merupakan bilangan yang menunjukkan sukar atau mudah-nya suatu tes. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk memecahkannya, sedangkan soal yang terlalu sukar menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mengerjakannya. Soal yang baik memiliki 3 variasi, yaitu mudah (75%), sedang (50%), dan sukar (25%). (Arikunto, 2007). Untuk menghitung butir soal digunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2007) :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Proporsi (Indeks Kesukaran)

B = Jumlah siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Semakin besar indeks menunjukan semakin mudah butir soal, karena dapat dijawab dengan benar oleh sebagian besar atau seluruh siswa. Sebaliknya jika sebagian kecil atau tidak ada sama sekali siswa yang menjawab benar menunjukan butir soal sukar. Taraf kesukaran tes dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 3.6 Kriteria Indeks Kesukaran

Interval Koefisien	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Fuad Mahpudin, 2017

PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN BANTUAN MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PROSES FERMENTASI DAN ENZIMATIS

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

(Sumber : Arikunto, 2007)

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 6. Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada 45 soal dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Kriteria	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir Soal
Sukar	10, 16, 24, 38	4
Sedang	13, 22, 25, 41, 45	5
Mudah	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 43, 45	36
Jumlah Soal		45

3.8.5 Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (*upper group*) dengan siswa yang kurang pandai (*lower group*). Soal dianggap mempunyai daya pembeda yang baik jika soal tersebut dijawab benar oleh kebanyakan siswa pandai dan dijawab salah oleh siswa yang kurang pandai (Arikunto, 2007, hlm. 211). Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} = Pa - Pb$$

Keterangan:

D = Daya Pembeda

Ja = Banyaknya peserta kelompok atas

Jb = Banyaknya peserta kelompok bawah

Ba = Banyaknya kelompok peserta atas yang menjawab soal dengan benar

Bb = Banyaknya kelompok peserta bawah yang menjawab soal dengan benar

Pa = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

Fuad Mahpudin, 2017

PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN BANTUAN MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PROSES FERMENTASI DAN ENZIMATIS

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

P_b = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang akan digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Interpretasi Daya Pembeda

Nilai DP	Kriteria
$D \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 \leq D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 \leq D \leq 0,70$	Baik
$0,70 \leq D \leq 1,00$	Sangat Baik

(Sumber : Arikunto, 2007)

Uji daya pembeda dilakukan terhadap 45 butir soal yang valid. Kriteria daya pembeda mengacu pada Tabel 3.5. hasil perhitungan daya pembeda pada 45 butir soal ini dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.9 Hasil Uji Daya Pembeda

Kriteria	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir Soal
Sangat Jelek	-	0
Jelek	2, 5, 11, 19, 20, 21, 31, 32, 43, 45	10
Cukup	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41	30
Baik	10, 22, 29, 42, 45	5
Sangat Baik	-	0
Jumlah Soal		45

Berdasarkan hasil pengujian kesukaran butir soal tidak ada yang menunjukkan butir soal kriteria sangat jelek sehingga 45 soal digunakan untuk *pre-test* dan *post-test* (15 soal tiap siklus).

3.9 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah suatu cara yang digunakan untuk mengolah data agar dapat menghasilkan suatu kesimpulan yang tepat. Untuk mengetahui proses pembelajaran dengan metode praktikum berbasis *guided inquiry* dengan bantuan

Fuad Mahpudin, 2017

PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN BANTUAN MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PROSES FERMENTASI DAN ENZIMATIS

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

modul, digunakan data yang diperoleh dari angket, hasil tes, lembar observasi, penilaian sikap dan penilaian psikomotorik.

3.9.1 Analisis Angket

Data yang diperoleh adalah berdasarkan instrument menggunakan angket penilaian modul praktikum dari ahli isi materi, ahli media, dan ahli bahasa. Agar pendekatan penelitian tidak terkesan bias, peneliti menggunakan salah satu pendekatan saja, baik kualitatif maupun kuantitatif. Konsistensi ini akan membantu peneliti dalam memudahkan pengambilan keputusan dalam proses analisis data.

Dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif. Analisis ini dimaksud untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk. Hasil angket dianalisis dengan kriteria sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan} \times 100\%)}{N \times \text{bobot tertinggi}}$$

Keterangan:

$\sum$ = jumlah

N = jumlah seluruh item angket

Sebagai ketentuan dalam pengambilan keputusan, maka digunakan ketepatan sebagai berikut :

Tabel 3.10 Indikator Pencapaian

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
90%-100%	Sangat baik	Tidak perlu revisi
75%-89%	Baik	Tidak perlu revisi
65%-74%	Cukup	Revisi
55%-64%	Kurang	Revisi
0%-54%	Sangat kurang	Revisi

(Sumber : Sudjana, 2005)

3.9.2 Analisis Tes

a) Data *Pretest* dan *Posttest*

Fuad Mahpudin, 2017

PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN BANTUAN MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PROSES FERMENTASI DAN ENZIMATIS

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

Data *pretest* adalah hasil tes yang didapat sebelum sampel diberikan perlakuan (*treatment*), dan data *posttest* yang didapat setelah sampel diberikan perlakuan, kemudian dapat dilihat ada atau tidaknya peningkatan (*gain*) setelah sampel diberi perlakuan. Selisih *gain* antara dikedua kelas tersebut, akan menjadi indikator penentu efektivitas penerapan metode pembelajaran praktikum berbasis *guided inquiry*.

b) Pemeriksaan Hasil Tes

Pemeriksaan hasil tes setiap siswa dilakukan dengan memberi skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah. Setelah penskoran tiap butir jawaban, langkah selanjutnya adalah menjumlahkan skor yang diperoleh oleh masing-masing siswa dan mengkonversinya dalam bentuk nilai dengan rumus berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Rata-rata siswa yang telah diperoleh kemudian dikonversikan pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Kategori Tafsiran Hasil Belajar

Nilai rata-rata	Keterangan
40-55	Sangat rendah
56-65	Rendah
66-75	Sedang
76-85	Tinggi
86-100	Tinggi sekali

(Sumber : Sukardi, 2008)

c) Analisis Gain Normalisasi

Analisis gain normalisasi dilakukan setelah hasil dari *pretest* dan *posttest* didapatkan. Rumus indeks *gain* ternormalisasi menurut Meltzer (dalam Sofiani, 2011, hlm. 36) yaitu :

$$\text{Indeks Gain } (< g >) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Tingkat perolehan gain skor ternormalisasi dikategorikan ke dalam tiga kategori, yaitu :

Fuad Mahpudin, 2017

PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN BANTUAN MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PROSES FERMENTASI DAN ENZIMATIS

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

g-tinggi : dengan $(\langle g \rangle) > 0,7$
 g-sedang : dengan $0,7 > (\langle g \rangle) > 0,3$
 g-rendah : dengan $(\langle g \rangle) < 0,3$

(Savinainen & Scott, 2002, hlm 45)

d) Menghitung Presentasi Jumlah Siswa Tuntas

Menghitung presentase jumlah siswa yang tuntas atau telah memenuhi nilai KKM dihitung menurut Prihardina (2012) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Siswa Tuntas} = \frac{\text{Siswa tuntas (memenuhi Nilai KKM)}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 10$$

3.9.3 Analisis Observasi

Data observasi diperoleh dengan melihat data pada lembar observasi yang dilakukan dengan memberikan tanda ceklis ($\checkmark$) . Dari data hasil observasi ini dapat digunakan untuk mengetahui keefektifan pelaksanaan pembelajaran *guide inquiry* yang dianalisis menggunakan kriteria “Ya” dan “Tidak”. Setelah itu, jumlah keterlaksanaan tersebut dihitung jumlah keterlaksanaanya dengan rumus. (Purwanti, 2013).

Rumus yang dihitung untuk menghitung presentase keterlaksanaan pembelajaran adalah :

$$\% \text{ Aktifitas Siswa} = \frac{\sum \text{Aktifitas yang terlaksana}}{\sum \text{seluruh Aktifitas}} \times 100$$

Rumus yang dihitung untuk menghitung preesentase kegiatan siswa :

$$\% \text{ Aktifitas Siswa} = \frac{\sum \text{Aktifitas yang terlaksana}}{\sum \text{seluruh Aktifitas}} \times 100$$

3.9.4 Analisis Penilaian Sikap (Afektif)

Data hasil penilaian skala sikap dilakukan dengan menggunakan teknik observasi oleh observer. Menurut Permendikbud nomor 104 tahun 2014, penilaian sikap dilakukan dengan menggunakan teknik observasi oleh guru mata pelajaran selama proses pembelajaran pada jam pelajaran

yang ditulis dalam buku jurnal, yang mencakup catatan anekdot, catatan kejadian tertentu, dan informasi lain yang valid dan relevan.

Lembar observasi yang digunakan berupa jurnal yang berisi informasi-informasi catatan sikap siswa pada saat mengikuti model pembelajaran *guided inquiry* dengan bantuan modul praktikum. Jurnal penilaian sikap siswa dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Table 3.12. Jurnal Penilaian Sikap

No	Tanggal	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap
1				
2				
3				
4				
5				
x				

Dalam pelaksanaan terhadap penilaian sikap diasumsikan setiap siswa memiliki perilaku yang baik. Jika tidak dijumpai perilaku yang sangat baik atau kurang baik, maka nilai sikap siswa tersebut adalah baik dan sesuai indikator yang diharapkan. Perilaku sangat baik atau kurang baik yang dijumpai selama proses pembelajaran dicatat dan dimasukkan ke dalam jurnal.

3.9.5 Analisis Penilaian Keterampilan (Psikomotor)

Data hasil belajar psikomotorik siswa yang sudah didapat kemudian diolah dengan menghitung skor total hasil belajar psikomotorik setiap aspeknya dan menghitung persentasenya berdasarkan rumus berikut :

$$\% \text{ Psikomotorik} = \frac{\sum \text{Skor aspek yang muncul}}{\sum \text{Total aspek}} \times 100$$

Tabel 3.13 Format Aspek Penilaian Psikomotorik

	Presentase Bobot Komponen Penilaian					Nilai Pencapaian Kinerja ($\sum NK$)
	Persiapan	Proses	Sikap Kerja	Hasil	Waktu	

Fuad Mahpudin, 2017

PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN BANTUAN MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PROSES FERMENTASI DAN ENZIMATIS

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

	Presentase Bobot Komponen Penilaian					Nilai Pencapaian Kinerja ($\sum$ NK)
	Persiapan	Proses	Sikap Kerja	Hasil	Waktu	
Bobot (%)	10%	50%	10%	20%	10%	
Skor komponen						
Nilai komponen (NK)						

(BNSP, Lembar Penilaian Ujian Praktik Kejuruan)

Kemudian presentase yang sudah didapat ditentukan berdasarkan kategorinya. Berikut tabel interpretasi hasil belajar psikomotor siswa.

Tabel 3.14 Indikator Penilaian Psikomotorik

Nilai	Keterangan
90-100	Sangat terampil
75-89	Terampil
55-74	Cukup Terampil
31-54	Kurang Terampil
0-30	Sangat Kurang Terampil

(Sumber : Purwanti 2013)