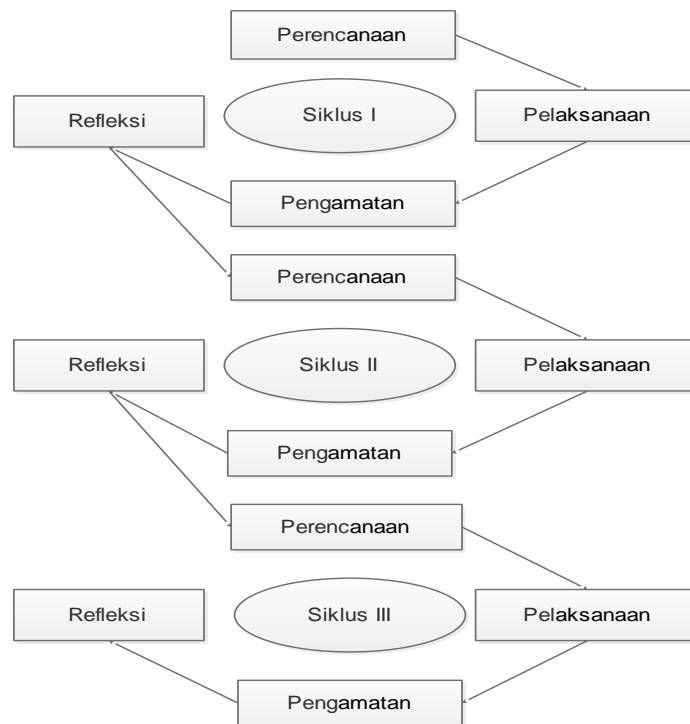


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart dalam Arikunto (2006), yang terdiri dari tahap perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Alur pelaksanaan PTK dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Desain Penelitian Tindakan Kelas
Sumber: Arikunto (2006)

3.2 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X prodi Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) 2 sebagai responden yang sedang belajar Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang tersedia atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas X Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) yang terdiri dari 29 peserta didik kelas X APHP 1 dan 29 peserta didik kelas X APHP 2.

Setelah menentukan populasi maka tahap selanjutnya menentukan sampel. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2013), *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Tujuan dan pertimbangan pengambilan sampel penulisan ini adalah sampel tersebut berada pada prodi Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) yang sedang mengikuti mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian (DPPHP), serta cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu sampel yang digunakan adalah siswa kelas X APHP 2 karena sesuai dengan ketentuan yang dibutuhkan.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data di antaranya:

- a) Observasi : keterlaksanaan pembelajaran, unjuk kerja, dan presentasi
- b) Soal tes literasi sains : *pretest* dan *posttest*

Lembar observasi dan penilaian dapat dilihat sebagai berikut:

3.4.1 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi pembelajaran digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan metode pembelajaran *Project Based Learning (PjBL) – Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)*. Lembar observasi terdiri

atas lembar observasi guru dan peserta didik. Pengisian aspek dapat ditulis dengan “ya” atau “tidak”. Kisi-kisi lembar observasi kegiatan guru dan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Model PjBL-STEM

No.	Keterangan	Aspek yang Diamati
1.	Pendahuluan	Mengucapkan salam
2.		Berdoa
3.		Mengecek kehadiran
4.		Mengerjakan soal <i>pretest</i>
5.	Kegiatan Inti	Memberikan orientasi tentang permasalahan pada peserta didik
6.		Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti
7.		Membimbing penyelidikan peserta didik secara mandiri maupun kelompok
8.		Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
9.		Menganalisis dan mengevaluasi proses dan pemecahan masalah
10.	Penutup	Review pembelajaran
11.		Penarikan kesimpulan
12.		Mengerjakan soal <i>posttest</i>
13.		Memberikan tugas dan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya
14.		Mengakhiri kegiatan pembelajaran

3.4.2 Instrumen Literasi Sains

Instrumen literasi sains mengacu pada kompetensi PISA diantaranya mengidentifikasi isu-isu (masalah) ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah. Instrumen ini berupa *pretest* yang digunakan untuk melihat pengetahuan awal peserta didik, kemudian *posttest* yang digunakan untuk melihat kemampuan peserta didik setelah dilakukan pembelajaran pada setiap siklus. Tipe tes yang digunakan berupa tes soal pilihan ganda. Jumlah butir soal sebanyak 20 yang diberikan pada siklus I dan II. Sebelum digunakan

Luqyana Cindramaya, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) - SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DI SMK PPN TANJUNGSARI

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

soal divalidasi terlebih dahulu oleh *judgment* ahli. Kisi-Kisi soal literasi sains dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal Tes Literasi Sains

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Waktu Tes	
3.11 Menerapkan Pengawetan 4.11 Melakukan pengawetan	Mengidentifikasi isu-isu masalah ilmiah: 1. Identifikasi mengenai komoditas bahan pangan yang mudah rusak 2. Identifikasi penyebab kerusakan bahan pangan	1,2,3	Siklus I	
	Menjelaskan fenomena ilmiah: 1. Menjelaskan cara pencegahan kerusakan bahan pangan 2. Menjelaskan definisi dan tujuan pengawetan	4,5		
	Menggunakan bukti ilmiah: 1. Membuktikan prinsip pengawetan 2. Membuktikan metode pengawetan yang digunakan berdasarkan sumber bacaan	6,7,8,9,10		
		Mengidentifikasi isu-isu masalah ilmiah: 1. Identifikasi pengaruh yang terjadi pada produk pangan yang diawetkan	1,2,3	Siklus II
		Menjelaskan fenomena ilmiah: 1. Menjelaskan fungsi bahan pengawet yang digunakan pada bahan pangan 2. Menjelaskan mekanisme bahan pengawet yang digunakan	4,5,6	
		Menggunakan bukti ilmiah: 1. Melakukan proses pengawetan berdasarkan jurnal/artikel	(Dilakukan saat unjuk kerja)	

Luqyana Cindramaya, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) - *SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS* (STEM) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DI SMK PPN TANJUNGSARI

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

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Waktu Tes
	2. Membuktikan manfaat pengawetan bahan pangan	7,8,9,10	
	Mengidentifikasi isu-isu masalah ilmiah: 1. Identifikasi bahan pangan yang mudah rusak	Presentasi	Siklus III
	Menjelaskan fenomena ilmiah: 1. Menjelaskan hasil praktikum		
	Menggunakan bukti ilmiah: 1. Membuktikan pengaruh yang terjadi pada bahan pangan yang diawetkan		

3.4.3 Lembar Penilaian Unjuk Kerja Literasi Sains

Instrumen yang digunakan untuk bukti ilmiah indikator literasi sains yaitu dengan menilai kinerja peserta didik dalam membuat produk. Hal yang dinilai mencakup persiapan praktikum, proses praktikum, serta hasil atau produk praktikum. Penilaian kinerja berdasarkan Kemendikbud (2018), dengan rentang penilaian pada Tabel 3.3 sedangkan lembar observasi unjuk kerja terdapat pada Lampiran 4.

Tabel 3.3 Rentang Penilaian Unjuk Kerja Literasi Sains

Rentang Nilai	Keterangan
85-100	Sangat Kompeten
70-84	Kompeten
65-69	Cukup Kompeten
0-64	Belum Kompeten

Lembar observasi terdiri atas 3 unjuk kerja yang disesuaikan dengan produk kelompok. Kisi-kisi penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Penilaian Unjuk Kerja Literasi Sains

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	4.11.Melakukan Pengawetan	Proses pengawetan bahan pangan (penggaraman, pengasaman, dan penggulaan)	Peserta didik dapat: 4.11.1 Menggunakan bukti ilmiah dari proses pengawetan bahan pangan (penggaraman, pengasaman, dan penggulaan).

3.4.4 Lembar Penilaian Presentasi

Lembar penilaian presentasi dilakukan di siklus III yang mengacu pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian tahun 2018 yang dapat dilihat pada Tabel 3.5 dan kriteria penilaian presentasi dapat dilihat pada Tabel 3.6

Tabel 3.5 Rubrik Penilaian Presentasi

No.	Aspek	Bobot	Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Kejelasan Presentasi	20				
2.	Pengetahuan					
	a. Identifikasi bahan pangan yang mudah rusak	20				
	b. Menjelaskan hasil praktikum	20				
	c. Membuktikan pengaruh yang terjadi pada bahan pangan yang diawetkan	20				
3.	Penampilan	20				

Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Presentasi

Kejelasan Presentasi	
Skor	Kriteria
4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
3	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang keras
2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

Pengetahuan	
Skor	Kriteria
4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
3	Menguasai sebagian besar materi presentasi dan menjawab seluruh pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topic yang dibahas
1	Materi kurang disesuaikan serta tidak bisa menjawab semua pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topic

Penampilan	
Skor	Kriteria
4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapi, dan percaya diri menggunakan alat bantu
2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi, tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
1	Penampilan kurang menarik, sopan rapi, tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian model PjBL-STEM terdiri atas tiga siklus. Penelitian tindakan kelas dimulai dari tahap persiapan dengan melakukan kegiatan pendahuluan (pra penelitian) yang dijadikan acuan untuk melakukan

Luqyana Cindramaya, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) - *SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS* (STEM) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DI SMK PPN TANJUNGSARI

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

perencanaan dan tindakan pada siklus I. Keempat tahapan dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Tahapan Prosedur Penelitian

Tahapan PTK	Model PjBL-STEM	Prosedur Penelitian
Tahapan Pendahuluan (Pra Penelitian)		<ul style="list-style-type: none"> a) Identifikasi permasalahan yang terkait dengan pembelajaran di sekolah, merumuskan dan menentukan metode penelitian, sampel penelitian, serta KD yang dijadikan materi b) Membuat RPP menggunakan model PjBL-STEM untuk setiap siklusnya. Mempersiapkan instrument penelitian seperti soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar penilaian keterampilan praktikum, serta melakukan validasi oleh <i>expert judgment</i> terhadap instrument yang akan digunakan.
Siklus I		
Tahap Perencanaan (<i>Planning</i>)		<ul style="list-style-type: none"> a) Peneliti menyiapkan RPP sesuai dengan sintaks model PjBL-STEM b) Peneliti menyiapkan soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> yang telah divalidasi oleh <i>expert judgment</i> c) Peneliti menyiapkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran d) Peneliti menyiapkan media pembelajaran berupa demonstrasi kerusakan bahan pangan e) Peneliti memberikan soal <i>pretest</i>
Tahap Pelaksanaan (<i>Acting</i>)	<i>Reflection</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Peneliti melakukan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat b) Peneliti memberikan demonstrasi bahan pangan yang mudah rusak yaitu apel, tomat, dan telur

Luqyana Cindramaya, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) - SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DI SMK PPN TANJUNGSARI

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

Tahapan PTK	Model PjBL-STEM	Prosedur Penelitian
		<ul style="list-style-type: none"> c) Peneliti meminta peserta didik untuk mengidentifikasi tiga bahan pangan yang mudah rusak d) Peneliti meminta peserta didik untuk menjelaskan penyebab kerusakan bahan pangan berupa apel, tomat, dan telur
	<i>Research</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Peneliti memberikan demonstrasi buah apel yang dipotong. Kemudian satu bagian dimasukan kedalam asam sitrat dan satu bagian lagi dibiarkan di suhu ruang. b) Peneliti meminta peserta didik untuk menjelaskan fenomena apel tersebut c) Peneliti meminta peserta didik untuk mencari cara pencegahan kerusakan bahan pangan melalui internet d) Peneliti meminta peserta didik untuk menghubungkan pencegahan kerusakan bahan pangan dengan pengawetan e) Peneliti meminta peserta didik mencari definisi dan tujuan pengawetan f) Peneliti meminta peserta didik untuk mengemukakan pendapatnya
	<i>Discovery</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Peneliti membagi peserta didik dalam kelas menjadi 6 kelompok, dimana tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang. Kelompok ini bertujuan untuk berdiskusi dan unjuk kerja. b) Peneliti memberikan stimulus berupa jurnal/artikel mengenai pengawetan (penggaraman, penggulaan, dan pengasaman) c) Peneliti meminta peserta didik

Tahapan PTK	Model PjBL-STEM	Prosedur Penelitian
		<p>untuk berdiskusi mengenai prinsip dan metode pengawetan berdasarkan jurnal atau artikel yang diberikan</p> <p>d) Peneliti membimbing jalannya diskusi kelompok</p> <p>e) Peneliti meminta peserta didik untuk membuat diagram alir proses pengawetan bahan pangan berdasarkan jurnal/artikel.</p> <p>f) Peneliti memberikan soal <i>posttest</i></p>
Tahap Pengamatan (<i>Observing</i>)		Peneliti bekerjasama dengan observer untuk melakukan pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan model PjBL-STEM
Tahap Refleksi (<i>Reflection</i>)		Meninjau kembali seluruh hasil yang didapat pada siklus I dengan mengidentifikasi kendala dan memperbaiki kekurangan dari tindakan yang telah dilakukan. Tujuan dari tahap refleksi yaitu untuk merencanakan tindakan pada siklus II

Tahapan PTK	Model PjBL-STEM	Prosedur Penelitian
SIKLUS II		
Tahap perencanaan (<i>Planning</i>)		<p>a) Peneliti menyiapkan RPP sesuai dengan sintaks model PjBL-STEM</p> <p>b) Peneliti menyiapkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, soal <i>pretest</i> dan lembar penilaian unjuk kerja</p> <p>c) Peneliti mengajak peserta didik untuk ke laboratorium Technopark</p>
Tahap Pelaksanaan (<i>Acting</i>)	<i>Application</i>	<p>a) Peneliti melaksanakan tindakan yang mengacu pada RPP (kegiatan siklus II merupakan lanjutan dari sintak PjBL-STEM)</p> <p>b) Sebelum melakukan unjuk kerja, peneliti mengulang materi yang</p>

Tahapan PTK	Model PjBL-STEM	Prosedur Penelitian
		<p>telah dijelaskan di siklus I yaitu tentang pengawetan bahan pangan</p> <p>c) Peneliti mengecek kelengkapan APD serta alat dan bahan</p> <p>d) Peneliti membimbing dan memonitoring peserta didik dalam unjuk kerja</p> <p>e) Peserta didik melakukan kegiatan unjuk kerja berupa produk yang telah dirancang pada siklus I</p> <p>f) Peneliti membimbing peserta didik untuk melakukan uji organoleptik</p> <p>g) Guru beserta peserta didik membahas hasil unjuk kerja</p> <p>h) Peneliti memberikan soal <i>posttest</i></p>
Tahap Pengamatan (<i>Observing</i>)		Peneliti bekerjasama dengan observer untuk melakukan pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan model PjBL-STEM
Tahap Refleksi (<i>Reflection</i>)		Meninjau kembali seluruh hasil yang didapat pada siklus II dengan mengidentifikasi kendala dan memperbaiki kekurangan dari tindakan yang telah dilakukan. Tujuan dari tahap refleksi yaitu untuk merencanakan tindakan pada siklus III

Tahapan PTK	Model PjBL-STEM	Prosedur Penelitian
SIKLUS III		
Tahap perencanaan (<i>Planning</i>)		<p>a) Peneliti menyiapkan RPP sesuai dengan sintaks model PjBL-STEM</p> <p>b) Peneliti menyiapkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran</p> <p>c) Peneliti menyiapkan media pembelajaran berupa artikel atau jurnal serta buku yang mendukung pembelajaran</p>

Tahapan PTK	Model PjBL-STEM	Prosedur Penelitian
Tahap Pelaksanaan (<i>Acting</i>)	<i>Communication</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Peneliti melakukan pembelajaran mengacu pada RPP (kegiatan siklus III merupakan lanjutan dari sintak PjBL-STEM) b) Peneliti meminta peserta didik berkumpul sesuai dengan kelompok unjuk kerja c) Peneliti menugaskan peserta didik untuk berdiskusi mengenai identifikasi bahan pangan yang mudah rusak, menjelaskan hasil praktikum, dan pengaruh yang terjadi pada bahan pangan yang diawetkan d) Peneliti membimbing proses diskusi e) Peneliti menugaskan peserta didik untuk presentasi hasil unjuk kerja f) Peneliti membimbing kegiatan presentasi g) Peneliti membuka sesi tanya jawab
Tahap Pengamatan (<i>Observing</i>)		Peneliti bekerjasama dengan observer untuk melakukan pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan model PjBL-STEM
Tahap Refleksi (<i>Reflection</i>)		<ul style="list-style-type: none"> a) Meninjau kembali seluruh hasil yang didapatkan pada siklus III dengan mengidentifikasi kendala yang telah dilakukan b) Melakukan evaluasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran PjBL-STEM pada siklus I, II, III

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil observasi maupun hasil tes, selanjutnya dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.6.1 Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Model yang digunakan yaitu *Project Based Learning* (PjBL) - *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM). Keterlaksanaan model pembelajaran *Project Based Learning* dinilai oleh *observer*. Setiap indikator pada masing-masing tahap apabila terlaksana diberi skor 1. Namun, apabila tahapan pembelajaran tidak terlaksana diberi skor 0. Selanjutnya dihitung persentasenya menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \dots\dots\dots(3.1)$$

Selanjutnya menentukan kategori keterlaksanaan model *Project Based Learning* berdasarkan Tabel 3.8

Tabel 3.8 Kategori Keterlaksanaan Sintaks Model *Project Based Learning*

Rentang Indeks (%)	Kategori
85-100	Sangat Baik
70-85	Baik
55-70	Cukup
40-55	Kurang
0-40	Sangat Kurang

Sumber: Nurmalasari (2016)

3.6.2 Analisis Tes Literasi Sains

Data nilai tes literasi sains berupa pilihan ganda yang menunjukkan tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Data nilai diperoleh dengan menggunakan perhitungan yang mengacu pada Kemendikbud (2018) sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\sum \text{Skor maksimum}} \times 100 \dots\dots\dots (3.2)$$

Untuk mengetahui efektivitas literasi sains peserta didik dapat dihitung menggunakan rumus *N-Gain* (Hake, 1999)

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pre test}} \dots\dots\dots (3.3)$$

Skala nilai yang digunakan pada data N-Gain terdapat pada Tabel 3.9

Tabel 3.9 Kriteria Rata-Rata *N-Gain*

Skor N-Gain	Kriteria N-Gain
N-Gain > 0,70	Tinggi
0,30 ≤ N-Gain ≤ 0,70	Sedang
N-Gain < 0,30	Rendah

Sumber: Hake (1999)

Hasil *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh kemudian diolah menggunakan perhitungan distribusi frekuensi menurut Sudjana, (2005) dengan langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan rentang (r), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

$$r = X \text{ max} - X \text{ min} \dots\dots\dots (3.4)$$

Keterangan:

r = Rentang

X max = Data terbesar

X min = Data terkecil

- 2) Menentukan banyak kelas interval (k)

$$k = 1 + (3,3) \log n \dots\dots\dots (3.5)$$

Keterangan :

k = Banyak kelas interval

n = Banyak data

- 3) Menentukan panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{r}{k}$$

Keterangan :

p = Panjang kelas interval

r = Rentang

k = Panjang kelas interval

- 4) Memilih ujung bawah kelas interval pertama. Nilai tersebut diambil dengan data terkecil atau data yang kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan.
- 5) Tabel distribusi frekuensi diselesaikan dengan menggunakan harga yang telah dihitung.

Hasil tes peserta didik dianalisis untuk mendapatkan nilai kualitatif keefektifan belajar melalui ketuntasan belajar (KKM = 75) dengan rumus:

$$p = \frac{p1}{p2} \times 100\% \dots\dots\dots(3.6)$$

Keterangan :

p = Ketuntasan belajar

p1 = Jumlah siswa yang tuntas

p2 = Jumlah siswa keseluruhan

Hasil persentase ketuntasan yang diperoleh dikonversi ke dalam nilai kualitatif sesuai dengan kriteria keefektifan belajar pada Tabel 3.10

Tabel 3.10 Kriteria Ketuntasan Belajar

%Ketuntasan	Efektivitas
$0 \leq p < 41$	Sangat Rendah
$41 \leq p < 56$	Rendah
$56 \leq p < 66$	Cukup
$66 \leq p < 80$	Tinggi
$80 \leq p < 100$	Sangat Tinggi

Sumber: Sukardi, (2008)

3.6.3 Analisis Penilaian Unjuk Kerja Literasi Sains

Penilaian unjuk kerja peserta didik dapat dihitung dengan rumus yang mengacu pada Kemendikbud (2018) :

$$\text{Skor Total} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimal}} \times \text{bobot} \dots\dots\dots(3.6)$$

$$\text{Nilai Total} = \sum \text{Skor Total Komponen Penilaian} \dots\dots\dots (3.7)$$

Persentase kemampuan unjuk kerja peserta didik berdasarkan literasi sains dapat ditentukan menggunakan rumus berikut ini. Penilaian ini mengacu pada penilaian Ninik dkk. (2014) :

$$P_i = \frac{n_i}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (3.8)$$

Keterangan :

P_i = Persentase peserta didik dalam setiap tingkat kemampuan

n_i = Banyaknya peserta didik dalam setiap kemampuan

N = Banyaknya seluruh peserta didik

i = Tingkat kemampuan kategori sangat kompeten, kompeten, cukup kompeten, dan belum kompeten

3.6.4 Analisis Penilaian Presentasi

Penilaian unjuk kerja peserta didik dapat dihitung dengan rumus yang mengacu pada Kemendikbud, (2018) :

$$\text{Skor Total} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimal}} \times \text{bobot} \dots\dots\dots (3.9)$$

3.7 Validasi Instrumen

Validasi instrumen digunakan untuk menunjukkan tingkat kesahihan sebuah instrumen. Instrumen yang melalui tahap validasi yaitu instrument soal *pretest* dan *posttest* dilakukan oleh guru mata pelajaran DPPHP sebagai ahli materi dan guru Bahasa Indonesia sebagai ahli bahasa, sedangkan instrument lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, unjuk kerja, dan presentasi tidak dilakukan validasi karena mengacu pada Kemendikbud (2018). Hasil validasi instrument soal *pretest* dan *posttest* akan dikonversi menjadi persentase dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Hasil validasi}}{\text{Jumlah aspek keseluruhan}} \times 100$$

Kriteria untuk penilaian validitas isi dapat dilihat pada Tabel 3.11

Tabel 3.11 Kriteria untuk Penilaian Validitas Soal Tes

Nilai	Keterangan
$90 \leq n < 100$	Sangat baik (SB)
$80 \leq n < 90$	Baik (B)
$70 \leq n < 80$	Cukup (C)
$60 \leq n < 70$	Sedang (S)
$1 \leq n < 60$	Kurang (K)

Sumber: Arikunto (2009)

Soal yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli bahasa dapat dilihat pada Tabel 3.12 dan 3.13. Lembar validasi dapat dilihat pada lampiran 4, 5, 6, dan 7.

Tabel 3.12 Hasil Validasi Soal Tes oleh *Judgment* Ahli Materi

Siklus	No Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	SB	SB	SB	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB
II	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB

Tabel 3.13 Hasil Validasi Soal Tes oleh *Judgment* Ahli Bahasa

Siklus	No Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
II	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B