

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Pre-Experimental Design*, dengan tipe *One-Shot Case Study*. Penggunaan metode ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil pembelajaran mata pelajaran Instalasi Tenaga Listrik dengan materi sistem instalasi pembumian.

Metode *Pre-Experimental Design* digunakan untuk dapat mengetahui hasil perlakuan lebih tepat dengan membandingkan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (Sugiyono, 2009: 109). *Pre-experimental design* adalah jenis desain penelitian yang menguji hubungan sebab-akibat dengan menggunakan satu kelompok penelitian tanpa adanya kelompok kontrol (Indrawati & Suhartono 2021). Menurut Suharsimi (2016) *Pre-experimental design* adalah jenis desain penelitian yang kurang memiliki kontrol terhadap variabel-variabel pengganggu dan tidak dilakukan randomisasi atau pembagian kelompok kontrol.

Berdasarkan penelitian para ahli diatas, dapat disimpulkan metode Penelitian *Pre-Eksperimental Design* jenis desain penelitian yang dilakukan tanpa adanya kelompok kontrol yang ketat atau randomisasi. Desain ini sering digunakan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel tertentu, tetapi tidak memiliki kontrol yang kuat terhadap faktor-faktor luar atau variabel-variabel pengganggu.

Penelitian ini menggunakan tipe *One-Shot Case Study* dengan melakukan pengamatan pada satu kelompok kemudian diberikan perlakuan tertentu. Data dikumpulkan setelah perlakuan diberikan, tetapi tidak ada kelompok kontrol atau pengukuran sebelumnya untuk membandingkan dampak perlakuan. Desain ini menggunakan satu kelas eksperimen dan tidak menggunakan kelas kontrol (Sugiyono, 2012).

Alur pada penelitian ini yaitu kelas yang digunakan dalam penelitian (E) diberikan perlakuan atau *treatment* (X) yaitu model pembelajaran *Discovery Learning* kemudian diberikan uji pembelajaran siswa (Q). Selain itu, model perancangan tipe *One-Shot Case Study* dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

SUBJEK	PERLAKUAN	TES HASIL BELAJAR
E (1 KELAS)	X	Q

Keterangan :

E : Kelas

X : Tes akhir kelas setelah diberikan perlakuan

Q : Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*

3.2. Partisipan Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua dosen pembimbing dari Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), guru mata pelajaran Instalasi Tenaga Listrik, dan peserta didik kelas XI kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK Angkasa Husein Sastranegara Bandung.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan dari objek yang akan diteliti seperti manusia, benda, tumbuhan atau bermacam-macam objek yang dapat dijadikan sumber data. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan yaitu siswa SMK Angkasa Husein Sastranegara Bandung yang terdiri dari 4 jurusan kompetensi keahlian.

Sampel penelitian adalah sebagian individu dari seluruh jumlah populasi (Sugiono, 2015). Pada penelitian ini sampel yang digunakan merupakan siswa aktif kelas XI SMK Angkasa Husein Sastranegara Bandung jurusan kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) yang berjumlah 24 siswa.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang berfungsi untuk memperoleh data empiris tentang objek penelitian (Arikunto, 2010). Dengan demikian instrumen penelitian adalah perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Sehingga

Fladya Devina Putri, 2023

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

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

untuk menghasilkan data yang valid instrumen penelitian perlu dirancang sebaik mungkin. Instrument penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar test, dan angket.

1. Instrumen Test

Instrumen test berfungsi untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi sistem instalasi pbumian setelah menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Lembar tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda melalui media *google form* yang terdiri dari 20 butir soal, dengan pemberian skor pada tiap butir soalnya sama seperti pemberian skor pada test objektif, dimana setiap butir soal hanya memiliki satu jawaban. Apabila siswa menjawab dengan benar sesuai dengan kunci jawaban maka akan diberi nilai. Sebaliknya, jika siswa menjawab tidak sesuai dengan kunci jawabannya maka akan diberi nilai nol. Pada akhirnya jawaban siswa akan dijumlahkan dan diberi skor, yang mana skor ini akan menjadi bahan untuk di analisis. Untuk memudahkan peneliti dalam menyusun instrumen tes dibuatlah kisi-kisi instrumen seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Test

Indikator	Jml. Soal	No Pertanyaan	Aspek Kognitif
Pengertian sistem instalasi pbumian	7	1,2,3,4,9,11,17	C2
Faktor-faktor yang mempengaruhi sistem pbumian	2	5,10	C2
Peralatan proteksi sistem pbumian	2	15,12	C1
Proteksi terhadap kejutan listrik	2	19,20	C2
Pemasangan sistem pbumian	4	6,7,8,14	C1
Pengukuran Tahanan Pbumian	1	16	C3
Jenis-jenis tanah untuk instalasi pbumian	2	13,18	C2

2. Instrumen Angket

Dalam penelitian ini, lembar angket digunakan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *Discovery Learning*. Alat ini berfungsi sebagai alat ukur untuk mengukur tanggapan siswa ketika model pembelajaran *Discovery Learning* diterapkan.. Untuk memudahkan peneliti dalam menyusun instrumen angket dibuatlah kisi-kisi instrumen seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Angket Siswa

Indikator	No. Pertanyaan
Menunjukkan sikap dalam penggunaan model pembelajaran	2,7,8 dan 13
Menunjukkan minat dalam penggunaan model pembelajaran	11 dan 19
Menunjukkan manfaat dalam penggunaan model pembelajaran	1,3,4,5,6,10 dan 12
Menunjukkan efektivitas dalam penggunaan model pembelajaran	9, 14, 15, 16, 17 dan 20

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Tujuan utama dari pengumpulan data yaitu untuk mendapatkan data-data yang relevan dan akurat. Pada penelitian ini teknik pengumpulan yang digunakan tes, Angket dan dokumentasi.

1. Tes

Salah satu metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan tes hasil belajar siswa selama kegiatan pembelajaran. Tujuan tes ini adalah untuk mengevaluasi seberapa baik penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* pada mata pelajaran Instalasi Tenaga Listrik kelas XI dengan materi sistem instalasi pbumian.

Tes hasil belajar siswa ini berupa soal-soal pilihan ganda yang berjumlah 20 butir soal valid dengan lima pilihan jawaban yaitu A, B, C, D, dan E. soal tes ini disesuaikan dengan indikator yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada aspek kognitif. Tes diberikan setelah penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* pada siswa/i kelas XI TITL SMK Angkasa Husein Sastranegara Bandung yang berperan sebagai sampel penelitian.

2. Angket

Teknik pengumpulan data angket merupakan pengumpulan data yang dilakukan secara tidak langsung. Menurut Sugiyono (2017) penyebaran angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan maupun pernyataan kepada para responden yang harus dijawab. Angket dibagikan

kepada seluruh siswa kelas XI TITL yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa pada penerapan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Angket ini berupa pertanyaan maupun pernyataan mengenai tanggapan siswa setelah penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi sistem instalasi pembumian sebanyak 20 butir, dengan 4 kategori jawaban yang meliputi sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Penelitian ini menggunakan skala *likert* sebagai skala ukur pada tanggapan siswa. Jawaban tiap item instrumen memiliki bobot nilai seperti pada tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Bobot Skor Skala *Likert*

Pertanyaan	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

3. Dokumentasi

Dokumentasi bertujuan untuk mendapatkan data yang telah tersedia baik berbentuk dokumen atau foto. Selain itu dokumentasi juga bertujuan untuk memperoleh data-data, seperti data nama siswa, daftar nilai siswa, catatan lapangan dari guru dan siswa, profil sekolah, sarana dan prasarana, dan jumlah siswa yang akan di teliti dengan menggunakan bantuan media kamera *handphone*.

3.6. Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen penelitian dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini memiliki kualitas yang baik dan dapat memberikan data yang valid dan reliabel. Uji coba instrumen dilakukan pada siswa kelas XI TITIL SMK Angkasa Husein Sastranegara Bandung yang berupa instrumen tes soal sebanyak 20 butir dan instrumen angket sebanyak 20 butir. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi standar kelayakan, dengan demikian harus dilakukan kalibrasi terhadap instrumen yang akan digunakan, salah satu caranya yaitu dengan menggunakan *SPSS 25.0*. Adapun uji coba intrumen penelitian ini meliputi:

1. Instrumen Tes

Fladya Devina Putri, 2023

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

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

Menurut Budiyo (2018) penilaian tes merupakan salah satu cara pengumpulan data yang menghadapkan sejumlah pertanyaan-pertanyaan kepada subjek penelitian yang mana respon dari siswa dapat dikategorikan respon yang benar atau respon yang salah. Pada penelitian ini instrumen tes yang digunakan merupakan kumpulan soal yang selalu digunakan pada materi instalasi sistem pembumian kelas XI TITL di SMK Angkasa Husein Sastranegara. Maka dari itu, instrumen tes pada penelitian ini tidak dilakukan uji validitas, reliabilitas, kesukaran soal, dan daya pembeda.

2. Instrumen Angket

Tujuan uji coba instrumen angket ini yaitu untuk menghindai pertanyaan atau pernyataan yang maksudnya kurang jelas, menghilangkan pemilihan kata yang sulit dijawab, dan mempertimbangkan pengurangan atau penambahan item. Uji coba dilakukan kepada siswa kelas XI TITL SMK Angkasa Husein Sastranegara Bandung, sejumlah 24 responden. Uji instrumen angket yang telah peneliti lakukan antara lain:

a. Uji Validitas

Uji validitas pada penelitian ini bertujuan untuk mengukur kesesuaian antara hasil ukur instrumen dengan jumlah instrumen. Pengujian ini menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan mengkorelasikan skor totalnya.

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

Keterangan :

R_{xy} = Koefisien korelasi antar variabel x dan y

n = Jumlah responden

X = Skor butir soal

Y = Skor total soal

$\sum X$ = Jumlah skor total

$\sum Y$ = Jumlah skor total soal (Arikunto, 2006)

Dapat dikatakan valid jika koefisien korelasi r_{xy} berharga positif dan sama atau bahkan lebih besar dari r-tabel dengan taraf signifikan 5%, jika koefisiensi korelasi r_{xy} lebih kecil dari nilai r-tabel 5% maka korelasinya dikatakan tidak signifikan. Uji

coba instrumen penelitian dilaksanakan pada 24 siswa kelas XI TITL SMK Angkasa Husein Sastranegara sebanyak 20 butir pernyataan mengenai respon siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran *Discovery Learning*. Hasil respon siswa ini dianalisis menggunakan bantuan program komputer SPSS seri 25.0.

Tabel 3. 5 Hasil Validitas Uji Coba Angket

Indikator	R-hitung	R-tabel	Keterangan
Item 1	0,770	0,404	Valid
Item 2	0,750		Valid
Item 3	0,894		Valid
Item 4	0885		Valid
Item 5	0,838		Valid
Item 6	0,774		Valid
Item 7	0,895		Valid
Item 8	0,774		Valid
Item 9	0,867		Valid
Item 10	0,754		Valid
Item 11	0,810		Valid
Item 12	0,846		Valid
Item 13	0,726		Valid
Item 14	0,618		Valid
Item 15	0,764		Valid
Item 16	0,653		Valid
Item 17	0,861		Valid
Item 18	0,799		Valid
Item 19	0,721		Valid
Item 20	0,788		Valid

Tabel 3. 6 Hasil Validitas Uji Coba Angket

NO PERNYATAAN	KRITERIA	JUMLAH
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	Valid	24

Dari tabel 3.5 dan 3.6 dapat dilihat bahwa terdapat 20 indikator pernyataan valid yang diukur dari membandingkan nilai r-hitung dengan r-tabel, dimana pada hasil uji validasi dengan menggunakan program SPSS seri 25.0 nilai r-hitung lebih besar dari nilai r-tabel (0,404) yang menyatakan bahwa 20 butir pernyataan ini valid.

b. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2013) Uji reliabilitas merupakan instrumen yang sudah dapat dipercaya untuk digunakan dalam pengukuran sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Uji reliabilitas berfungsi untuk mengevaluasi

konsistensi dan keandalan instrumen tersebut dalam mengukur variabel yang baik. Instrumen dapat dikatakan reliabel jika menghasilkan hasil yang sama meskipun sudah dilakukan oleh siapa saja dan kapan saja. Pada program SPSS rumus reliabilitas yang sering digunakan untuk uji instrumen adalah rumus *Alpha Cronbach* yaitu:

$$R_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

R_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pernyataan

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir

σ_t^2 = Varian total (Arikunto,2006)

Menurut Sugiyono (2009) untuk menguji koefisien reliabilitas yang diperoleh dapat dikonsultasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Interpretasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Keandalan
0,000-0,199	Sangat Rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Sedang
0,600-0,799	Kuat
0,800-1,000	Sangat Kuat

Instrumen dapat dikatakan kuat jika memiliki nilai koefisiensi atau reliabilitas sama dengan atau lebih dari 0,600. Maka dari itu apabila nilai *alpha* lebih kecil dari 0,600 maka instrumen dinyatakan tidak reliabel. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan program komputer SPSS seri 25.00 untuk membantu dalam proses perhitungan uji reliabilitas angket respon siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Tabel 3. 8 Uji Reliabilitas

Reliability Statistics		
N of Items	Cronbach's Alpha	Keterangan
20	.967	Reliabel

Berdasarkan tabel pengujian reliabilitas diatas dapat disimpulkan bahwa instrumen angket tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *Discovery Learning* yang digunakan pada penelitian ini sudah memenuhi standar reliabilitas, karena

memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,967. Nilai ini lebih besar dari 0,600 dengan demikian instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki reliabilitas yang sangat kuat.

3.7. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data serta penyusunan laporan. Penelitian berlangsung selama 14 minggu dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan sampai tahap akhir penelitian. Tahap tahap ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap yang dilakukan oleh peneliti sebelum melaksanakan penelitian. Persiapan penelitian ini meliputi:

- a. Melengkapi perizinan kepada pihak sekolah maupun pihak-pihak lain yang terlibat dalam penelitian.
- b. Pencarian beberapa literatur mengenai penelitian yang akan dilakukan
- c. Melakukan observasi dan identifikasi masalah di SMK Angkasa Husein Sastranegara Bandung
- d. Menentukan metode penelitian yang akan digunakan
- e. Menentukan materi yang akan dijadikan sebagai materi penelitian
- f. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- g. Merancang instrumen penelitian yang akan digunakan

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan melakukan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* yang meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, pemberian testt hasil pembelajaran siswa dan kegiatan akhir yang diuraikan seperti berikut:

- a. Menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi Instalasi Sistem Pembumian kepada sampel.
- b. Memberikan lembar test hasil pembelajaran siswa berupa test untuk hasil

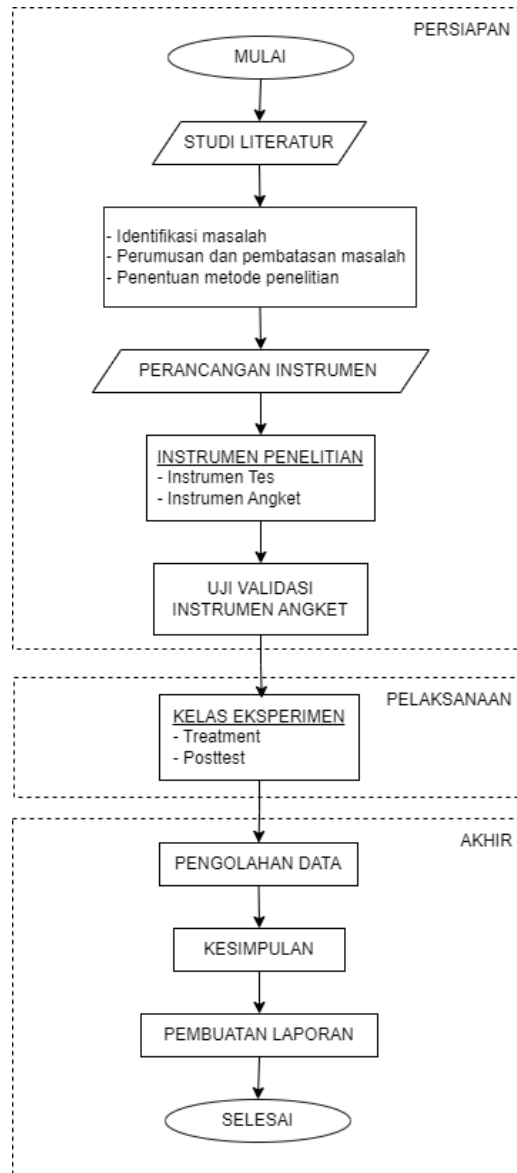
belajar dan angket untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh setelah diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

3. Tahap Akhir

Tahap ini merupakan tahap akhir yang dilakukan oleh peneliti untuk melakukan analisis data atau pengolahan data penelitian yang sudah didapatkan. Kegiatan pada tahap ini meliputi:

- a. Mengolah hasil data yang didapatkan dari test hasil pembelajaran siswa
- b. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian
- c. Membuat laporan penelitian.

Adapun tahap pelaksanaan penelitian digambarkan dalam sebuah *flowchart* penelitian seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian

3.8. Deskripsi Data Penelitian

Pada bagian ini akan mendeskripsikan mengenai pembelajaran yang dilaksanakan kepada siswa kelas XI TITL di SMK Angkasa Husein Sastranegara Bandung sebanyak 24 orang dengan bahasan pokok sistem instalasi pbumian pada mata pelajaran

Fladya Devina Putri, 2023

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

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

Instalasi Tenaga Listrik menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Penelitian dilakukan selama dua kali pertemuan yang terdiri dari (1x pertemuan) pengenalan model pembelajaran dan *treatment*, (1x pertemuan) *treatment*, tes hasil belajar dan angket respon siswa. Data hasil penelitian yang digunakan adalah berbentuk skor tes hasil belajar dan skor angket siswa.

Untuk lebih jelasnya, tahapan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* yang dilakukan pada dua kali pertemuan dapat dilihat pada tabel 3.9 dan 3.10.

Tabel 3.9 Tahapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pertemuan 1

PERTEMUAN 1	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersilahkan peserta didik untuk memeriksa keadaan tempat duduk dan sekitarnya, apakah sudah rapi dan bersih 2. Ketua murid memberikan komando untuk mengucapkan salam. 3. Guru melakukan pengecekan kehadiran peserta didik. 4. Guru memberikan motivasi belajar terhadap peserta didik. 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai sistem instalasi pbumian, dan menyampaikan pentingnya sistem instalasi pbumian terhadap kehidupan sehari-hari. 6. Guru menyampaikan alur pembelajran yang akan dilakukan
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 7. <i>Stimulation</i> Guru menyampaikan materi pembelajaran sistem instalasi pbumian seperti peranan penting sistem pbumian pada kehidupan sehari-hari sebagai pengantar mengenai topik sistem instalasi pbumian dan fenomena yang dapat memungkinkan peserta didik untuk menemukan permasalahan. Contohnya “Ketika menyalakan peralatan listrik atau elektronik di rumah seperti TV, Radio, Kulkas, laptop, dll, lalu <i>body</i> pada peralatan listrik atau elektronik tersebut disentuh dan membuat kalian merasa tersetrum, mengapa demikian?”. Kemudian peserta didik mengamati fenomena yang terjadi dan merumuskan masalah yang berkaitan dengan sistem instalasi pbumian. 8. <i>Problem Statement</i> Peserta didik juga diberi tugas untuk mencari video maupun gambar rangkaian simulasi sistem instalasi pbumian dari berbagai sumber belajar dan mengidentifikasi masalah yang ada. Kemudian, peserta didik mengemukakan asumsinya terhadap masalah yang
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
	ditemukan, dan memecahkan masalah dengan berdiskusi bersama peserta didik lain.

	<p>Guru memberi kesempatan peserta didik untuk dapat merumuskan masalah berdasarkan pada fenomena yang sudah disajikan sebelumnya. Seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa itu arus bocor? • Bagaimana jika suatu rangkaian instalasi tidak dipasang pbumian? • Apa pengertian dari sistem instalasi pbumian? • Apa fungsi dan tujuan dari sistem instalai pbumian? • Komponen apa saja yang ada pada sistem instalasi pbumian? • Apa saja jenis-jenis sistem instalasi pbumian? <p>9. <i>Data Collection</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi intruksi kepada siswa untuk membuat kelompok sebanyak 4-5 orang. • Guru meminta peserta didik untuk mencari rangkaian instalasi pbumian dari berbagai sumber seperti, membaca literatur, atau mengamati video simulasi rangkaian sebagai hipotesis dari rumusan masalah yang ada. <p>10. <i>Data Processing</i></p> <p>Peserta didik melakukan pengolahan terhadap informasi dan rangkaian instalasi pbumian yang mereka dapatkan dari kegiatan disukusi bersama kelompok yang sudah dilakukan agar menjadi suatu konsep.</p> <p>11. <i>Verification</i></p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi yang sudah mereka lakukan mengenai sistem instalasi pbumian dan guru melakukan pemeriksaan terhadap hasil diskusi para peserta didik apakah menjawab permasalahan yang sudah dirumuskan sebelumnya.</p>
Penutupan	<p>12. <i>Generalization</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik lain dan guru memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi. • Peserta didik dan guru menyimpulkan mengenai sistem instalasi pbumian. • Guru menyampaikan mengenai kegiatan untuk pertemuan selanjutnya • Guru menutup kegiatan pembelajaran. <p>Ketua kelas memimpin berdoa dan mengucapkan salam</p>

Tabel 3. 10 Tahapan Model Pembelajaran Discovery Learning Pertemuan 2

PERTEMUAN 2	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersilahkan peserta didik untuk memeriksa keadaan tempat duduk dan sekitarnya, apakah sudah rapi dan bersih 2. Ketua murid memberikan komando untuk mengucapkan salam. 3. Guru melakukan pengecekan kehadiran peserta didik.
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan

Fladya Devina Putri, 2023

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

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

	<p>4. Guru memberikan motivasi belajar terhadap peserta didik.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai pengukuran sistem instalasi pbumian, dan menyampaikan pentingnya melakukan pengukuran pada sistem instalasi pbumian terhadap kehidupan sehari-hari.</p> <p>Guru menyampaikan alur pembelajaran yang akan dilakukan.</p>
Inti	<p>6. <i>Simulation</i></p> <p>Guru menyampaikan materi pembelajaran mengenai pengukuran sistem instalasi pbumian seperti tujuan dari dilakukannya pengukuran nilai pbumian dan fenomena yang dapat memungkinkan peserta didik untuk menemukan permasalahan. Contohnya seperti berapa nilai yang baik untuk suatu sistem instalasi pbumian dirumah, apa yang harus dilakukan jika nilai yang didapatkan tidak baik?. Kemudian peserta didik mengamati fenomena yang terjadi dan merumuskan masalah yang berkaitan dengan materi pengukuran sistem instalasi pbumian.</p> <p>7. <i>Problem Statement</i></p> <p>Peserta didik juga diberi tugas untuk mencari video maupun gambar rangkaian pengukuran sistem instalasi pbumian dari berbagai sumber belajar dan mengidentifikasi masalah yang ada. Kemudian, peserta didik mengemukakan asumsinya terhadap masalah yang ditemukan, dan memecahkan masalah dengan berdiskusi bersama peserta didik lain. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk dapat merumuskan masalah berdasarkan pada fenomena yang sudah disajikan sebelumnya. Seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa fungsi dan tujuan dari pengukuran sistem instalai pbumian? • Alat yang digunakan pada pengukuran sistem instalasi pbumian? • Bagaimana cara melakukan pengukuran pada sistem instalasi pbumian? • Bagaimana jika nilai hasil pengukuran yang didapatkan lebih besar/kecil dari syarat yang sudah ditentukan? <p>8. <i>Data Collection</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi intruksi kepada siswa untuk membuat kelompok sebanyak 4-5 siswa. • Guru meminta peserta didik untuk mencari rangkaian pengukuran instalasi pbumian dari berbagai sumber seperti, membaca literatur, mengamati video simulasi rangkaian sebagai hipotesis dari rumusan masalah yang ada. <p>9. <i>Data Processing</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan pengolahan terhadap rangkaian pengukuran instalasi pbumian yang mereka dapatkan dari kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
	<p>disukusi bersama kelompok yang sudah dilakukan agar menjadi suatu konsep. Guru melakukan pemeriksaan terhadap hasil diskusi para peserta didik apakah menjawab permasalahan yang sudah dirumuskan sebelumnya.</p> <p>10. <i>Verification</i></p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi yang sudah mereka lakukan mengenai sistem instalasi pbumian dan guru melakukan pemeriksaan terhadap hasil diskusi para peserta didik apakah menjawab permasalahan yang sudah dirumuskan sebelumnya.</p>
Penutupan	<p>11. <i>Generalization</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik lain dan guru memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi. • Peserta didik dan guru menyimpulkan mengenai pengukuran sistem instalasi pbumian. • Guru memberikan tes hasil belajar kepada siswa mengenai materi sistem instalasi pbumian dan pengukuran sistem instalasi pbumian. • Guru memberikan angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan model <i>Discovery Learning</i>. • Guru menyampaikan mengenai kegiatan untuk pertemuan selanjutnya • Guru menutup kegiatan pembelajaran. • Ketua kelas memimpin berdoa dan mengucapkan salam

Kegiatan pembelajaran dilakukan 2 kali selama 2 minggu, yaitu tanggal 4 dan 11 Mei 2023. Pada pertemuan kedua dilakukan tes hasil belajar akhir, tes ini digunakan untuk mendapatkan data skor hasil akhir belajar siswa pada materi sistem instalasi pbumian untuk mata pelajaran Instalasi Tenaga Listrik dengan soal sebanyak 20 butir dengan 5 opsi jawaban pada masing-masing butir soal, jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Pada pertemuan kedua, siswa diberikan angket kuisioner mengenai respon atau tanggapan siswa setelah dilakukan *treatment* menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Dengan pernyataan sebanyak 20 butir dengan penilaian menggunakan skala likert 1-4.

3.9. Teknik Analisis Data

Menurut Moleong (2017) Analisis data adalah langkah kritis dalam penelitian yang melibatkan pemrosesan dan pemeriksaan data yang dikumpulkan untuk

Fladya Devina Putri, 2023

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

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

menghasilkan informasi yang bermakna. Selain itu analisis data merupakan suatu proses pencarian dan penyusunan data secara sistematis ke dalam suatu pola yang digunakan untuk memahami hubungan dan konsep dalam data, sehingga hipotesis dapat dikembangkan dan dievaluasi (Sugiyono, 2015) Suatu penelitian memiliki analisis data yang dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan dari seluruh data yang diperoleh.

Data yang sudah terkumpul diolah dengan analisis data kuantitatif menggunakan metode statistik deskriptif. Statistik deskriptif ini memiliki tujuan untuk mencari skor tertinggi dan terendah. Analisis data yang dilakukan pada instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.9.1. Analisis Data Penelitian

1. Mean

Menurut Suryanto (2011) mean adalah teknik penjelasan kelompok berdasarkan pada nilai yang diperoleh dengan menjumlahkan semua data dan membaginya dengan jumlah data yang ada. Dengan rumus yang digunakan sebagai berikut (Sugiyono, 2012).

$$Me = \frac{\sum Xi}{n}$$

Keterangan :

Me = Rata-rata

Xi = nilai X ke-1 sampai ke-n

n = Banyaknya data

2. Modus

Modus merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sedang populer atau nilai yang sering muncul dalam suatu kelompok tersebut (Sugiyono, 2012). Dengan rumus sebagai berikut:

$$M_o = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Keterangan :

- M_o = Modus
 b = Batas kelas interval
 p = Panjang interval
 b_1 = frekuensi kelas modal dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modal
 b_2 = frekuensi kelas modal dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sebelum tanda kelas modal.

3. Median

Median adalah salah satu teknik penjelasan kelompok yang didasarkan pada nilai tengah dari kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar, atau sebaliknya dari yang besar sampai yang terkecil (Sugiyono, 2012). Dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$Md = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Keterangan :

- Md = Median
 b = Batas bawah, dimana median akan terletak
 p = Panjang kelas interval
 n = Banyak data/jumlah sampel
 F = Jumlah semua frekuensi sebelum kelas median
 f = Frekuensi kelas median

4. Standar Deviasi

Standar deviasi mengukur sejauh mana data tersebar dari mean. Standar deviasi yang lebih tinggi menunjukkan variasi data yang lebih besar, sementara standar deviasi yang lebih rendah menunjukkan variasi data yang lebih kecil (Munandar, 2012). Dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - X)^2}{n}}$$

Keterangan :

- S = Simpangan baku
 X_i = Nilai X ke-1 dan ke-n
 I = bilangan asli: 1,2,3,...N
 X = Rata-rata nilai
 n = banyak data

5. Hasil Uji Ketuntasan Belajar

Hasil tes siswa didapatkan dari pemberian skor hasil tes. Siswa akan dinyatakan tuntas belajar jika mendapatkan skor ≥ 75 . Menghitung skor hasil tes siswa dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut: (Arikunto, 2010:18)

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Siswa akan dinyatakan tuntas belajar jika siswa memperoleh nilai > 75 sesuai dengan standar nilai KKM yang diberikan oleh SMK Angkasa Husein Sastranegara. Untuk menghitung presentase hasil test siswa dapat menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Persentase
 $\sum n$ = Banyak siswa yang mendapat nilai ≤ 75 atau ≥ 75
 N = Banyaknya siswa

Adapun hasil tes tersebut dikelompokkan dengan rentang nilai tertentu untuk mengetahui hasil pencapaian siswa, seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.9 (Sudijono, 2005).

Tabel 3. 11 Interval Nilai untuk KKM 75

Kategori	Interval Nilai
Sangat Baik	93 – 100
Baik	84 – 92
Cukup	75 – 83
Kurang	< 75

6. Analisis Angket

Untuk mengetahui respon siswa mengenai penggunaan model pembelajaran

Discovery Learning pada kegiatan belajar yang sudah dilaksanakan, dilakukan perhitungan persentase respon siswa dengan menggunakan rumus berikut : (Arikunto, 2021)

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase respon siswa

F` = Frekuensi siswa yang menjawab pada suatu pilihan

n = Jumlah siswa yang menjadi responden

Untuk mengetahui nilai rata-rata respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat menggunakan rumus berikut ini.

$$\text{Rata-rata respon peserta didik} = \frac{\text{Jumlah semua nilai}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

Adapun kriteria persentase respon siswa untuk hasil dari perhitungan menggunakan rumus diatas yang dapat dilihat pada tabel 3.12. (Arikunto, 2013)

Tabel 3. 12 Interval Persentase Respon Siswa

No	Persentase	Kategori
1	91 - 100%	Sangat Tertarik
2	61 - 90%	Tertarik
3	41 - 60%	Cukup Tertarik
4	11 - 40%	Tidak Tertarik
5	0 - 10%	Sangat Tidak Tertarik