

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Analisis Deskriptif

###### a. Analisis Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran

Alat observasi pelaksanaan pembelajaran dapat digunakan untuk menilai bagaimana paradigma pembelajaran Discovery Learning diterapkan di kelas. Dua pengamat, ibu Maria G. Nona, S. Pd., guru kimia di SMAK Sint sCarolus Kupang sebagai pengamat I dan Kristina Nirma Yanti, mahasiswa kimia di UNWIRA Kupang sebagai pengamat II, menilai keterlaksanaan pembelajaran di kelas dengan model pembelajaran *discovery learning*. Penilaian mereka didasarkan pada pedoman pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Tabel 4.1 menyajikan temuan analisis data penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Kemampuan guru rata-rata untuk menerapkan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran penemuan adalah 3,83 dan reliabilitasnya adalah 98,5%.

**b. Analisis Minat Siswa**

Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi minat siswa pada materi laju reaksi dengan menggunakan pendekatan Discovery Learning. Tabel 4.2 menunjukkan nilai siswa yang diperoleh.

**Tabel 4. 1 Hasil Analisis Minat Siswa**

No.	Kode Nama Peserta Didik	Nomor angket minat siswa										Skor yang diperoleh	Skor maksimal	P %	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	AABS	4	5	4	4	4	4	3	3	5	5	41	50	82	Sangat baik
2	AB	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	37	50	74	Baik
3	AMT	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	34	50	68	Baik
4	CIK	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	34	50	68	Baik
5	DT	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	43	50	86	Sangat baik
6	EHB	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	45	50	90	Sangat baik
7	MAB	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	50	100	Sangat baik
8	MDS	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5	36	50	72	Baik
9	MMDD	4	4	4	5	3	4	4	3	3	3	37	50	74	Baik
10	MMRN	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	43	50	86	Sangat baik
11	MMV	3	4	5	3	3	3	4	3	4	5	37	50	74	Baik
12	MN	5	4	4	5	3	3	4	5	4	5	42	50	84	Sangat baik
13	MOPF	5	4	4	5	3	3	4	5	4	5	42	50	84	Sangat baik
14	MPN	4	3	3	4	4	3	3	5	3	3	35	50	70	Baik
15	OSN	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	44	50	88	Sangat baik
16	PT	4	3	3	4	4	3	3	5	3	3	35	50	70	Baik

17	PVU	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	34	50	68	Baik
18	SMRS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	50	80	Baik
19	SUN	3	3	3	4	2	3	3	4	4	4	33	50	66	Baik
20	VCLU	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	34	50	68	Baik
21	YDSP	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	36	50	72	Baik
22	YMR	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	32	50	64	Baik
<b>Jumlah</b>												<b>844</b>	<b>1100</b>	<b>1688</b>	<b>Baik</b>
<b>Rata-rata</b>												<b>38</b>	<b>50</b>	<b>77</b>	

Dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 77% dari 22 siswa, terlihat dari data pada Tabel 4.2 bahwa minat siswa terhadap materi laju reaksi cukup baik bila menggunakan paradigma pembelajaran Discovery Learning.

### c. Analisis Hasil Belajar Siswa

Komponen pengetahuan yang meliputi hasil kuis, tugas, dan tes, serta komponen keterampilan yang meliputi skor psikomotorik, skor presentasi, dan portofolio menunjukkan hasil belajar secara keseluruhan. Berdasarkan penilaian yang menjadi dasar analisis hasil belajar siswa, siswa dianggap tuntas apabila memperoleh nilai akhir hasil belajar minimal 75.

#### 1) Hasil Belajar Aspek Pengetahuan (KI 3)

Hasil tes, nilai kuis, dan nilai tugas digunakan untuk mengetahui hasil belajar aspek pengetahuan (KI 3) pada siswa. Hasil ini ditunjukkan pada Tabel 4.3.

**Tabel 4. 2 Analisis Hasil Belajar Peserta Didik Aspek Pengetahuan (KI 3)**

No.	Kode Nama Peserta Didik	Nilai				Keterangan
		Kuis	Tugas	Ulangan	KI 3	
1	AABS	80	100	80	85	Tuntas
2	AB	90	93	80	86	Tuntas
3	AMT	90	100	70	83	Tuntas
4	CIK	100	100	90	95	Tuntas
5	DT	90	93	80	86	Tuntas
6	EHB	90	80	80	83	Tuntas
7	MAB	90	80	80	83	Tuntas
8	MDS	80	87	80	82	Tuntas
9	MMDD	90	93	80	86	Tuntas
10	MMRN	80	93	80	83	Tuntas
11	MMV	100	87	90	92	Tuntas
12	MN	90	80	70	78	Tuntas
13	MOPF	100	100	90	95	Tuntas
14	MPN	100	87	90	92	Tuntas
15	OSN	100	87	80	87	Tuntas
16	PT	100	80	80	85	Tuntas
17	PVU	90	100	80	93	Tuntas
18	SMRS	80	100	70	80	Tuntas
19	SUN	100	93	80	88	Tuntas
20	VCLU	90	100	80	88	Tuntas
21	YDSP	100	87	70	82	Tuntas
22	YMR	100	100	80	90	Tuntas
	<b>Jumlah</b>	<b>2030</b>	<b>2020</b>	<b>1760</b>	<b>1902</b>	<b>Tuntas</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>92</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>86</b>	

Berdasarkan hasil pada Tabel 4.3, hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan sangat baik dengan nilai siswa sebesar 86.

2) Hasil Belajar Aspek Keterampilan (KI 4)

Tabel 4.4 menyajikan hasil belajar siswa pada mata pelajaran KI 4: Nilai psikomotorik, presentasi, dan portofolio merupakan hasil belajar siswa pada mata pelajaran KI 4.

**Tabel 4. 3 Analisis Hasil Belajar Peserta Didik Aspek Keterampilan (KI 4)**

No.	Kode Nama Peserta Didik	Nilai				Keterangan
		Psikomotorik	Presentasi	Portofolio	Nilai KI 4	
1	AABS	95	90	80	88	Tuntas
2	AB	95	90	80	88	Tuntas
3	AMT	97	90	80	89	Tuntas
4	CIK	97	90	80	89	Tuntas
5	DT	97	90	80	89	Tuntas
6	EHB	95	90	80	88	Tuntas
7	MAB	97	90	80	89	Tuntas
8	MDS	95	90	80	88	Tuntas
9	MMDD	97	90	80	89	Tuntas
10	MMRN	97	90	80	89	Tuntas
11	MMV	95	90	80	88	Tuntas
12	MN	95	90	80	88	Tuntas
13	MOPF	95	90	80	88	Tuntas
14	MPN	97	90	80	89	Tuntas
15	OSN	97	90	80	89	Tuntas
16	PT	95	90	80	88	Tuntas
17	PVU	95	90	80	88	Tuntas
18	SMRS	97	90	80	89	Tuntas
19	SUN	97	90	80	89	Tuntas
20	VCLU	97	90	80	89	Tuntas
21	YDSP	95	90	80	88	Tuntas
22	YMR	95	90	80	88	Tuntas
	<b>Jumlah</b>	<b>2112</b>	<b>1980</b>	<b>1760</b>	<b>1947</b>	<b>Tuntas</b>

	<b>Rata-rata</b>	<b>96</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>89</b>	
--	------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	--

Hasil belajar peserta didik pada aspek keterampilan materi laju reaksi sangat baik, seperti yang ditunjukkan oleh data pada Tabel 4.4 yaitu 89.

### 3) Hasil belajar secara keseluruhan

Hasil belajar keseluruhan setiap siswa kelas XI IPA SMAK Sint Carolus Kupang pada aspek pengetahuan dan keterampilan materi laju reaksi disajikan pada Tabel 4.5:

**Tabel 4. 4 Hasil Belajar Secara Keseluruhan**

No	Kode siswa	Nilai		Nilai akhir	keterangan
		KI 3	KI 4		
1	AABS	85	88	86	Tuntas
2	AB	86	88	87	Tuntas
3	AMT	83	89	85	Tuntas
4	CIK	95	89	93	Tuntas
5	DT	86	89	87	Tuntas
6	EHB	83	88	85	Tuntas
7	MAB	83	89	85	Tuntas
8	MDS	82	88	84	Tuntas
9	MMDD	86	89	87	Tuntas
10	MMRN	83	89	85	Tuntas
11	MMV	92	88	90	Tuntas
12	MN	78	88	82	Tuntas
13	MOPF	95	88	92	Tuntas
14	MPN	92	89	91	Tuntas
15	OSN	87	89	88	Tuntas
16	PT	85	88	86	Tuntas
17	PVU	93	88	91	Tuntas
18	SMRS	80	89	84	Tuntas
19	SUN	88	89	88	Tuntas
20	VCLU	88	89	88	Tuntas

21	YDSP	82	88	84	Tuntas
22	YMR	90	88	89	Tuntas
	<b>Jumlah</b>	<b>1902</b>	<b>1947</b>	<b>1917</b>	<b>Tuntas</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>86</b>	<b>89</b>	<b>87</b>	

Rata-rata pencapaian seluruh siswa yaitu sebesar 87 menunjukkan bahwa secara keseluruhan hasil belajar aspek pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa pada materi laju reaksi tergolong tuntas berdasarkan data pada Tabel 4.5. Rata-rata prestasi belajar seluruh siswa yaitu sebesar 87 berdasarkan data pada Tabel 4.5, secara keseluruhan hasil belajar baik pada unsur pengetahuan maupun keterampilan yang dicapai siswa pada materi laju reaksi tergolong tuntas.

## 2. Analisis Statistik

### a. Uji Normalitas

Nilai akhir keseluruhan hasil belajar siswa digunakan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal.

**Tabel 4. 5 Uji Normalitas Hasil Belajar**

No.	Kode nama siswa	Nilai akhir
1	AABS	86
2	AB	87
3	AMT	85
4	CIK	93
5	DT	87
6	EHB	85
7	MAB	85
8	MDS	84
9	MMDD	87

10	MMRN	85
11	MMV	90
12	MN	82
13	MOPF	92
14	MPN	91
15	OSN	88
16	PT	86
17	PVU	91
18	SMRS	84
19	SUN	88
20	VCLU	88
21	YDSP	84
22	YMR	89
<b>Jumlah</b>		<b>1917</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>87</b>

Dari data belajar diatas lalu dibuat tabel distribusi frekuensi dengan perhitungan sebagai berikut:

- 1) Mencari skor terbesar dan terkecil

$$\text{Nilai terbesar} = 93$$

$$\text{Nilai terkecil} = 82$$

$$\text{Banyaknya sampel (n)} = 22$$

- 2) Mencari nilai rentangan (r), dengan rumus:

$$R = \text{skor terbesar} - \text{skor terkecil}$$

$$R = 93 - 82 = 11$$

- 3) Mencari banyaknya kelas, dengan rumus sebagai berikut:

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 22$$

$$K = 1 + 3,3 (1,34)$$

$$K = 1 + 4,4$$

$$K = 5,4 = 5$$

4) Mencari panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{11}{5}$$

$$P = 2,2 = 2$$

Jadi, panjang kelas adalah 2. Kemudian disederhanakan dalam tabel frekuensi sebagai berikut

**Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi**

<b>Kelas interval</b>	<b>F</b>	<b>Xi</b>	<b>Fxi</b>
82 – 84	4	83	332
85 – 87	9	86	774
88 – 90	5	89	445
91 – 93	4	92	368
<b>Jumlah</b>			<b>1919</b>

Keterangan:

Kolom 1 = kelas

Kolom 2 = frekuensi

Kolom 3 = xi (nilai tengah)

Rumus untuk menghitung mean dari data terdistribusi adalah:

$$Me = \frac{\sum fxi}{\sum f}$$

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi maka mean dari data diatas adalah:

$$Me = \frac{\sum fxi}{\sum f} = Me = \frac{1919}{22} = 87$$

- 5) Langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian data untuk mencari simpangan baku atau simpangan baku data, yang dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{\sqrt{\sum fi (xi \times (rata-rata))}}{(n-1)}$$

Sebelum membuat tabel bantu, standar deviasi interval nilai tes kimia untuk sampel 22 siswa dapat ditentukan dengan menggunakan rumus di atas. Nilai rata-rata sampel pada ujian sebelumnya adalah 87.

**Tabel 4. 7 Penolong Untuk Menghitung Standar Deviasi Dari Sampel**

Kelas interval	F	Xi	Xi- $\bar{X}$ rata-rata	(Xi - $\bar{X}$ rata-rata) <sup>2</sup>	F (Xi - $\bar{X}$ rata-rata) <sup>2</sup>
82 – 84	4	83	-4	16	64
85 – 87	9	86	-1	1	9
88 – 90	5	89	2	4	20
91 – 93	4	92	5	25	100
<b>Jumlah</b>					<b>193</b>

$$S = \frac{\sqrt{\sum fi (xi \times (rata-rata))^2}}{(n-1)}$$

$$S = \frac{\sqrt{193}}{(22-1)}$$

$$S = \frac{\sqrt{193}}{(21)}$$

$$S = \sqrt{9,2}$$

$$S = 3,03$$

Hasilnya, sampel hasil tes kimia 22 siswa mempunyai standar deviasi 3,03. Chi kuadrat akan digunakan untuk pengujian berikut karena diketahui  $n = 22$ ,  $K = 5$  berdasarkan data sebelumnya.

**Tabel 4. 8 Kerja Pengujian Normalitas Dengan Rumus Chi Kuadrat**

	Kelas	Batas kelas	Z- Scor	Luas batas daerah	Luas daerah	Fo	fe	(fo-fe) <sup>2</sup> /fe
1	82 – 84	81,5	-1,81	0,0351	0,171	4	3,762	0,015056
2	85 – 87	84,5	-0,82	0,2061	0,3965	9	8,723	0,008796
3	88 – 90	87,5	0,26	0,6026	0,2723	5	5,9906	0,163804
4	91 – 93	90,5	1,15	0,8749	0,0634	4	1,3948	4,865978
		93,5	2,14	0,9838				
						22		5,053634

Keterangan:

- Kolom 2: kelas interval
- Kolom 3: Batas kelas yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan angka skor kanan ditambah 0,5.
- Kolom 4: Nilai Z-Score =  $\frac{\text{batas kelas} - \text{mean}}{s}$

$$\text{Misalnya: } Z = \frac{81,5 - 87}{3,03} = -1,81$$

- Kolom 5: lihat tabel berdasarkan harga z-score setiap kelas
- Kolom 6: Luas = Batas Luas Lebih Besar - Batas Luas Lebih Kecil
- Kolom 7:  $F_o$  = banyaknya frekuensi
- Kolom 8:  $F_e = n \times \text{luas daerah}$

$$\text{Rumus: } X^2_{\text{hitung}} = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$X^2_{\text{hitung}} = 5,053634$$

Dengan membandingkan  $X^2_{\text{hitung}}$  dengan  $X^2_{\text{tabel}}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $(dk) = k - 3 = 5 - 3 = 2$ , maka dapat dicari pada tabel chi kuadrat didapat  $X^2_{\text{tabel}} = 5,99148$ . Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- a. Jika  $X^2_{\text{hitung}} \leq X^2_{\text{tabel}}$  artinya data berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan dengan analisis korelasi.

b. Jika  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal

Karena  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  atau  $5,053635 \leq 5,99148$ , maka data berdistribusi normal sehingga analisis korelasi dapat dilanjutkan.

**b. Uji Korelasi Tunggal (korelasi *pearson product moment* (r))**

Evaluasi PPM Teknik statistik yang disebut korelasi tunggal digunakan untuk mengetahui derajat hubungan atau Hubungan Minat Siswa Kelas XI IPA Dengan Tujuan Pembelajaran Di SMA Katolik Sint Carolus Kupang. Tabel 4.10 menyajikan hubungan antara hasil belajar (Y) dan minat (X) berdasarkan hubungan statistik manual.

**Tabel 4. 9 Korelasi Minat Dan Hasil Belajar**

No.	Kode nama siswa	Nilai		X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
		Minat belajar (X)	Hasil belajar (Y)			
1	AABS	82	86	6724	7396	7052
2	AB	74	87	5476	7569	6438
3	AMT	68	85	4624	7225	5780
4	CIK	68	93	4624	8649	6324
5	DT	86	87	7396	7569	7482
6	EHB	90	85	8100	7225	7650
7	MAB	100	85	10000	7225	8500
8	MDS	72	84	5184	7056	6048
9	MMDD	74	87	5476	7569	6438
10	MMRN	86	85	7396	7225	7310
11	MMV	74	90	5476	8100	6660
12	MN	84	82	7056	6724	6888
13	MOPF	84	92	7056	8464	7728
14	MPN	70	91	4900	8281	6370
15	OSN	88	88	7744	7744	7744
16	PT	70	86	4900	7396	6020
17	PVU	68	91	4624	8281	6188
18	SMRS	80	84	6400	7056	6720
19	SUN	66	88	4356	7744	5808

20	VCLU	68	88	4624	7744	5984
21	YDSP	72	84	5184	7056	6048
22	YMR	64	89	4096	7921	5696
<b>Jumlah</b>		<b>1688</b>	<b>1917</b>	<b>131416</b>	<b>167219</b>	<b>146876</b>

Berdasarkan Tabel 4.10 diketahui bahwa:

$$N = 22$$

$$\sum x = 1688$$

$$\sum y = 1917$$

$$\sum x^2 = 131416$$

$$\sum y^2 = 167219$$

$$\sum xy = 146876$$

Maka, berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh nilai korelasi sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \cdot \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{22(146.876) - (1.688)(1.917)}{\sqrt{\{22(131.416) - (1.688)^2\} \cdot \{22(167.219) - (1.917)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{3.231.272 - 3.235.896}{\sqrt{\{2.891.152 - (2.849.344)\} \cdot \{3.678.818 - 3.674.889\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{4.624}{41.808 \{3.929\}}$$

$$r_{xy} = \frac{4.624}{\sqrt{164.263.632}}$$

$$r_{xy} = \frac{4.624}{12.817} = r_{xy} = 0,36$$

untuk mencari besarnya sumbangan variabel X terhadap Y digunakan rumus:

$$KP = r^2 \times 100\% = 0,36^2 \times 100\% = 0,12\%$$

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-1}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,36\sqrt{22-1}}{\sqrt{1-0,12^2}} = \frac{0,36\sqrt{21}}{\sqrt{1-0,12^2}} = \frac{0,36\sqrt{22-1}}{0,99} = \frac{0,36 \times 4,58}{0,99} =$$

$$\frac{1,6488}{0,99} = 1,66$$

Berdasarkan perhitungan diatas,  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 22$ ,  $dk = 22-2 = 20$ , sehingga diperoleh  $t_{tabel} = 2,085$ , sehingga  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  atau  $1,66 \leq 2,085$ , maka  $H_0$  ditolak artinya ada hubungan yang signifikan antara minat dengan hasil belajar.

## **B. Pembahasan**

### **1. Analisis Deskriptif**

#### **a. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran**

##### **1. Kegiatan Pendahuluan**

Berdasarkan hasil analisis data yang ditunjukkan pada Tabel 4.1, skor rata-rata guru untuk kegiatan pendahuluan adalah 3,85, yang menunjukkan bahwa mereka tergolong dalam kategori baik, dengan skor berada di antara 3,50 dan 4,00. Hal ini menunjukkan bahwa guru telah secara efektif menangani tujuh bidang yang dievaluasi: memulai sesi, memperkenalkan diri dan menanyakan kabar siswa dan persiapan kelas, menginspirasi siswa, dan menguraikan tujuan pelajaran. Namun, satu aspek dari tujuh aspek yang dinilai dalam kegiatan sebelumnya tidak dilaksanakan dengan baik.

## 2. Kegiatan Inti

Dengan menggunakan model pembelajaran penemuan, guru dapat mengelola kegiatan inti dengan enam tahap. Pembelajaran dimulai dengan stimulasi atau rangsangan, tahap pertama, di mana guru menunjukkan materi yang akan dipelajari. Tujuan fase ini adalah untuk mengatur interaksi pembelajaran yang memungkinkan siswa menyelidiki dan memahami materi pelajaran. Kedua pengamat memberikan skor rata-rata 3,9 kepada guru untuk kegiatan inti pada tahap pertama, memberikan kategori baik. Data ini mengindikasikan bahwa guru dalam menampilkan gambar atau membuat demonstrasi yang menarik perhatian siswa dan mendorong partisipasi dalam proses pembelajaran. Pada tahap kedua yaitu *Problem statement* (Identifikasi masalah), di mana guru mempersilahkan siswa untuk mengajukan sebanyak mungkin pertanyaan terkait penjelasan yang diberikan. Pada poin ini nilai guru yang berada pada kategori baik adalah 3,75. Data ini mengindikasikan bahwa guru dalam menarik perhatian siswa untuk aktif bertanya terkait dengan demonstrasi yang telah dilakukan cukup baik. Pada tahap ketiga yaitu *Data Colecting* (Pengumpulan data) di mana pada tahap ini, guru mengarahkan siswa untuk menggali informasi untuk menjawab pertanyaan dan mengumpulkan data dari eksperimen, serta membantu mereka mengumpulkan data dari hasil eksperimen. Pada kegiatan inti, pengamat memberikan skor rata-rata 3,78 kepada guru, yang menempatkannya dalam kategori baik. Data ini mengindikasikan bahwa guru cukup menguasai segala kegiatan yang hendak dilakukan oleh siswa

sehingga dalam proses pembelajaran berlangsung siswa cukup antusias mengikuti pembelajaran. Pada tahap keempat yaitu *Data processing* (Pengolahan data), di mana guru dengan baik membantu siswa menganalisis data hasil eksperimen pada tahap ini. Kedua pengamat memberikan skor rata-rata 3,81 kepada guru untuk kegiatan inti pada tahap keempat, yang menempatkannya dalam kategori baik. Data ini mengindikasikan bahwa guru melakukan dengan maksimal dalam membimbing siswa terkait dengan menganalisis hasil percobaan. Pada tahap kelima, yaitu *Verification* (Pembuktian) dimana guru meminta siswa untuk mempresentasikan materi tentang laju reaksi secara singkat. Skor yang diperoleh guru dalam kegiatan inti pada tahap kelima adalah 3,9 dengan kategori baik. Data ini mengindikasikan bahwa guru cukup maksimal dalam mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil percobaan. Pada tahap keenam, yaitu *Generalization* (Menarik kesimpulan) di mana guru dan siswa menyimpulkan topik pertemuan saat ini. Kedua pengamat memberikan skor rata-rata empat kepada guru untuk kegiatan inti pada tahap keenam, dengan kategori baik. Data ini menunjukkan bahwa guru melakukan yang terbaik untuk mendorong siswa untuk membuat kesimpulan tentang apa yang telah mereka pelajari.

### 3. Kegiatan penutup

Pada akhir kegiatan, guru mempertimbangkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, menegaskan materi yang telah diajarkan, dan memberikan kuis dan tugas rumah kepada siswa. Selain itu,

berdoa setelah belajar untuk menunjukkan rasa terima kasih. Kedua pengamat menilai guru dengan rata-rata skor 4 dengan kategori baik. Data ini menunjukkan bahwa guru mencapai hampir semua tujuan pembelajaran. Selama proses pembelajaran, guru dan siswa telah menunjukkan sikap kerja sama yang baik.

#### **b. Minat Siswa**

Kusumo (2016:4) mengartikan minat sebagai dorongan internal seseorang atau sebagai sesuatu yang berhasil menarik minat atau perhatian seseorang dan mempengaruhi keputusannya dalam memilih suatu hal atau aktivitas tertentu karena memiliki keterkaitan yang dinilai dapat memberikan keuntungan, menyenangkan, atau membuatnya puas.

Dengan menggunakan model pembelajaran penemuan minat siswa terhadap materi laju reaksi diukur melalui lembar angket minat siswa. Lembar angket minat siswa berisi sepuluh pernyataan. Pada saat digunakan model *Discovery Learning*, terlihat dari hasil analisis pada Tabel 4.2, minat siswa terhadap materi laju reaksi sangat tinggi. Hal ini dihasilkan dari ketertarikan khusus siswa terhadap konten laju reaksi saat memanfaatkan paradigma pembelajaran penemuan. Siswa IPA XI SMAK Sint Carolus Kupang memberikan presentasi sebesar 77%.

Berdasarkan Tabel 4.2 siswa atas nama “AABS” memperoleh skor 40 sehingga tergolong kategori sangat baik karena presentasi yang diperoleh 82%. Data ini menunjukkan bahwa siswa AABS ini sangat setuju dengan menerapkan

model pembelajaran *discovery learning*. Siswa atas nama “AB, MMDD dan MMV” memperoleh skor 37 sehingga tergolong kategori baik karena presentasi yang diperoleh 74%. Hal ini menunjukkan AB, MMDD dan MMV setuju dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Siswa atas nama “CIK, AMT, PVU dan VCLU” memperoleh skor 34 sehingga tergolong kategori baik karena presentasi yang diperoleh 68%. Hal ini menunjukkan CIK, AMT, PVU dan VCLU setuju dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Siswa atas nama “DT dan MRN” memperoleh skor 43 sehingga tergolong kategori sangat baik karena presentasi yang diperoleh 86%. Hal ini menunjukkan DT dan MRN setuju dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Siswa atas nama “EHB” memperoleh skor 45 sehingga tergolong kategori sangat baik karena presentasi yang diperoleh 90%. Hal ini menunjukkan EHB setuju dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Siswa atas nama “MAB” memperoleh skor 50 sehingga tergolong kategori sangat baik karena presentasi yang diperoleh 100%. Hal ini menunjukkan MAB setuju dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Siswa atas nama “MDS dan YDSP” memperoleh skor 36 sehingga tergolong kategori baik karena presentasi yang diperoleh 72%. Hal ini menunjukkan MDS dan YDSP setuju dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Siswa atas nama “MN dan MOPF” memperoleh skor 42 sehingga tergolong kategori sangat baik karena presentasi yang diperoleh 84%. Hal ini menunjukkan MN dan MOPF setuju dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Siswa atas nama “MAB” memperoleh skor 36

sehingga tergolong kategori baik karena presentasi yang diperoleh 72%. Hal ini menunjukkan MAB setuju dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Siswa atas nama “MPN dan PT” memperoleh skor 35 sehingga tergolong kategori baik karena presentasi yang diperoleh 70%. Hal ini menunjukkan MPN dan PT setuju dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Siswa atas nama “OSN” memperoleh skor 44 sehingga tergolong kategori sangat baik karena presentasi yang diperoleh 88%. Hal ini menunjukkan OSN setuju dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Siswa atas nama “SUN” memperoleh skor 33 sehingga tergolong kategori baik karena presentasi yang diperoleh 66%. Hal ini menunjukkan SUN setuju dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Siswa atas nama “YMR” memperoleh skor 32 sehingga tergolong kategori sangat baik karena presentasi yang diperoleh 64%. Hal ini menunjukkan OSN setuju dengan menerapkan model pembelajaran penemuan.

Berdasarkan persentase dari 22 siswa diatas ketika dijumlahkan maka skor yang diperoleh adalah 844 dengan skor maksimal 1100 sehingga diperoleh persentasi 77%. Hasilnya, paradigma pembelajaran penemuan guru mendapat tanggapan positif dari siswa.

### **c. Hasil belajar**

Hasil belajar merupakan produk pengalaman dan ditentukan oleh derajat prestasi siswa yang ditentukan oleh ujian dan nilai psikomotorik, kognitif, dan emosional (Damayanti, 2022).

Ujian, kuis, dan tugas dimanfaatkan dalam penelitian ini untuk menguji aspek KI 3; lembar psikomotor, presentasi, dan portofolio digunakan untuk mengukur aspek KI 4. Untuk Nilai KKM kelas XI pada SMAK Sint Carolus Kupang adalah 75.

#### 1. Aspek pengetahuan KI 3

Hasil belajar untuk KI 3 dinilai melalui nilai kuis, nilai tugas dan nilai ulangan. Nilai yang diperoleh siswa "AABS" adalah 85. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun tugas dan soal ujian hampir seluruhnya diselesaikan dengan akurat, namun soal tes, khususnya yang berkaitan dengan nomor 7 dan 9, tidak diselesaikan dengan akurat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa AABS ini belum memahami orde reaksi total berdasarkan data percobaan dan molaritas larutan.

Siswa "AB" mendapat nilai 86. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal tes pada soal 4 dan 8 tidak terjawab dengan benar, namun pada soal tugas dan kuis hampir semuanya terjawab dengan benar. Jawaban yang salah pada soal 4 dan 8 menunjukkan bahwa siswa AB masih mempelajari variabel-variabel yang mempengaruhi laju respon dan nilai konstanta reaksi berdasarkan data eksperimen.

Nilai yang diperoleh siswa "AMT" adalah 83. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal tugas dan soal ujian hampir seluruhnya terjawab dengan akurat, namun soal ulangan pada soal tiga, lima, dan enam tidak. Mahasiswa AMT ini belum memahami faktor katalis pada laju reaksi, laju

reaksi, dan orde reaksi berdasarkan data percobaan, dibuktikan dengan jawaban soal nomor 3, 5, dan 6 yang salah.

Nilai yang diperoleh siswa “CIK” adalah 95. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal tugas dan penilaian terjawab dengan benar, namun soal tes pada soal nomor enam tidak terjawab dengan benar. Jawaban yang salah pada soal tes nomor 6 menunjukkan bahwa siswa CIK tersebut tidak memahami orde reaksi berdasarkan data eksperimen.

Nilai yang diperoleh siswa “DT” adalah 86. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal tugas dan penilaian hampir seluruhnya dijawab dengan akurat, namun soal tes pada soal sembilan dan sepuluh tidak dijawab dengan akurat. Siswa DT ini kurang memahami molaritas larutan dan orde reaksi berdasarkan data eksperimen, dibuktikan dengan jawaban yang salah pada soal tes 9 dan 10.

Nilai yang diperoleh siswa “EHB” adalah 83. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal tugas dan penilaian hampir seluruhnya dijawab dengan akurat, namun soal tes pada nomor dua dan tiga tidak. Siswa EHB ini belum memahami bagaimana katalis mempengaruhi laju reaksi, hal ini dibuktikan dengan jawaban yang salah pada soal tes nomor 2 dan 3.

Nilai yang diperoleh siswa “MAB” adalah 83. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal tes pada soal 7 dan 9 tidak terjawab dengan benar, namun pada soal tugas dan penilaian hampir semuanya terjawab dengan benar. Siswa MAB ini belum memahami keseluruhan orde reaksi

berdasarkan data percobaan dan molaritas larutan, terlihat dari soal tes 7 dan 9 yang tidak terjawab dengan benar.

Nilai yang diperoleh siswa “MDS” adalah 82. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal ujian pada nomor 5 dan 7 tidak dijawab dengan benar, namun soal tugas dan kuis hampir semuanya dijawab dengan benar. Siswa MDS ini belum memahami laju respons dan orde reaksi berdasarkan data eksperimen, terlihat dari jawaban soal tes 5 dan 7 yang salah.

Hasil siswa “MMDD” adalah 86. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal ujian nomor 6 dan 7 tidak terjawab dengan benar, namun soal tugas dan kuis hampir semuanya terjawab dengan benar. Siswa MMDD ini belum memahami orde reaksi berdasarkan data eksperimen, terlihat dari jawaban soal tes 6 dan 7 yang salah.

Hasil siswa “MMRN” adalah 83. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal tes pada soal 7 dan 9 tidak terjawab dengan benar, namun pada soal tugas dan penilaian hampir semuanya terjawab dengan benar. Siswa MMRN ini belum memahami barisan reaksi berdasarkan data percobaan dan molaritas larutan, terlihat dari soal tes pada nomor 7 dan 9 yang tidak terjawab dengan benar.

Nilai yang diperoleh siswa “MMV” adalah 92. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal tes pada soal nomor delapan tidak dijawab dengan benar, namun soal tugas dan kuis hampir semuanya diselesaikan dengan

benar. Siswa MMV ini belum memahami nilai konstanta reaksi berdasarkan data percobaan, terlihat dari jawaban yang salah pada soal tes nomor 8.

Nilai yang diperoleh siswa “MN” adalah 78. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal tugas dan penilaian hampir seluruhnya dijawab dengan akurat, namun soal tes pada soal lima, enam, dan sepuluh tidak dijawab dengan akurat. Siswa MN ini belum memahami laju respon dan urutan reaksi berdasarkan data percobaan, terlihat dari soal tes pada nomor 5, 6, dan 10 yang tidak terjawab dengan benar.

Nilai yang diperoleh siswa “MOPF” adalah 95. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal tugas dan penilaian terjawab dengan benar, namun soal tes pada soal nomor tujuh tidak. Siswa MOPF ini belum dapat memahami seluruh orde reaksi berdasarkan data percobaan, hal ini terlihat dari jawaban yang salah pada soal ujian nomor 7.

Nilai yang dapat diperoleh siswa “MPN” adalah 92. Hal ini menunjukkan bahwa soal-soal pada tugas terjawab dengan tepat, soal-soal pada kuis hampir terjawab dengan benar, dan soal-soal ulangan termasuk soal kesembilan tidak terjawab dengan benar. . Siswa MPN ini belum memahami molaritas larutan, terlihat dari jawaban yang salah pada soal ujian nomor 9.

Nilai yang diperoleh siswa “OSN” adalah 87. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal kuis dan soal tugas hampir seluruhnya diselesaikan dengan benar, namun soal ulangan khususnya yang berkaitan dengan nomor

1 dan 9 tidak diselesaikan dengan benar. Siswa OSN ini masih belum memahami bagaimana konsentrasi mempengaruhi laju reaksi dan molaritas larutan, terlihat dari jawaban yang salah pada soal tes 1 dan 9.

Hasil siswa "PT" adalah 85. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal kuis dan soal tugas hampir seluruhnya diselesaikan dengan benar, namun soal ulangan khususnya yang berkaitan dengan nomor 7 dan 10 tidak diselesaikan dengan benar. Siswa PT ini belum memahami orde reaksi secara keseluruhan dan orde reaksi berdasarkan data eksperimen, terlihat dari jawaban soal tes 7 dan 10 yang salah.

Nilai yang diperoleh siswa "PVU" adalah 93. Hal ini menunjukkan bahwa soal tes pada soal nomor enam dan sepuluh belum terjawab dengan benar, sedangkan soal tugas terjawab dengan benar dan soal kuis hampir terjawab dengan benar. Siswa PVU ini kurang memahami orde reaksi berdasarkan data eksperimen, dibuktikan dengan jawaban soal tes 6 dan 10 yang salah

Siswa di "SMRS" mendapat nilai 80. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal tes pada soal 1, 9, dan 10 tidak dijawab dengan benar, soal tugas dijawab dengan benar dan soal kuis hampir dijawab dengan benar. Jawaban yang salah pada soal tes 1, 9, dan 10 menunjukkan bahwa siswa SMRS ini masih kurang memahami bagaimana konsentrasi mempengaruhi laju reaksi, molaritas larutan, dan orde reaksi berdasarkan bukti eksperimen.

Nilai yang diperoleh siswa “SUN” adalah 88. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal kuis dan soal tugas hampir seluruhnya terjawab dengan benar, namun pada soal tes khususnya nomor 6 dan 7 tidak terjawab dengan benar. Siswa SUN ini belum memahami orde reaksi dan orde reaksi total berdasarkan data percobaan, terlihat dari soal tes pada nomor 6 dan 7 yang tidak terjawab dengan benar.

Nilai yang diperoleh siswa “VCLU” adalah 88. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal kuis dan soal tugas hampir seluruhnya terjawab dengan benar, namun pada soal ulangan khususnya nomor dua dan empat tidak. Mahasiswa VCLU ini belum memahami faktor-faktor yang menentukan laju reaksi, terlihat dari jawaban soal tes 2 dan 4 yang salah.

Nilai yang diperoleh siswa “YDSP” adalah 82. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal kuis dan soal tugas hampir seluruhnya terjawab dengan benar, namun soal ulangan pada soal 4, 6, dan 9 tidak terjawab dengan benar. Siswa YDSP tersebut belum memahami parameter-parameter penentu laju reaksi, molaritas larutan, dan orde reaksi berdasarkan data percobaan, hal ini dibuktikan dengan salah menjawab soal tes 4, 6, dan 9.

Nilai yang diperoleh siswa “YMR” adalah 90. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun soal tes nomor 3 dan 8 tidak dijawab dengan benar, namun soal kuis dan tugas dijawab dengan benar. Mahasiswa YMR ini belum memahami pengaruh katalis terhadap laju reaksi dan nilai konstanta reaksi

berdasarkan data percobaan, dibuktikan dengan jawaban yang salah pada soal tes 3 dan 8.

Secara keseluruhan berdasarkan data pada Tabel 4.2 dan juga pembahasan diatas, hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan KI 3 yang diperoleh siswa dinyatakan sangat baik karena mencapai KKM, hal ini dibuktikan dengan rata-rata perolehan nilai seluruh peserta didik yaitu 86.

## 2. Aspek keterampilan KI 4

Pada aspek keterampilan (KI 4) ketuntasan hasil belajar materi Laju reaksi, dinilai melalui aspek psikomotorik, presentasi dan portofolio. Adapun rata-rata hasil belajar psikomotorik adalah 96, nilai rata-rata presentasi 90, dan nilai rata-rata portofolio 80.

### a. Psikomotorik

Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa dalam percobaan yang diberikan, 22 siswa dari kelompok tersebut diamati dan dinilai oleh pengamat setelah selesai melakukan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran discovery learning. Nilai rata-rata psikomotorik sebesar 96 diketahui berdasarkan data pada Tabel 4.4.

Siswa kelompok 1 atas nama “AABS, PT, MDS, EHB, PVU, MMV, AB, YMR, MOPF, YDSP dan MN” nilai yang diperoleh adalah 95. Hal ini mengindikasikan bahwa kelompok 1 belum cukup maksimal

melakukan setiap prosedur kerja yang dinilai pada penilaian psikomotorik.

Siswa kelompok 2 atas nama “VCLU, OSN, MMDD, SMRS, MAB, CIK, AMT, DT, MMRN, MPN dan SUN” nilai yang diperoleh adalah 97. Data ini menunjukkan bahwa kelompok 2 cukup maksimal melakukan setiap prosedur kerja yang dinilai pada penilaian psikomotorik.

b. Presentasi

Berdasarkan data pada Tabel 4.4 diketahui nilai rata-rata presentasi sebesar 90. Siswa kelompok 1 atas nama “AABS, PT, MDS, EHB, PVU, MMV, AB, YMR, MOPF, YDSP dan MN” nilai yang diperoleh adalah 90. Data ini menunjukkan bahwa pada saat melakukan presentasi kelompok 1 belum bisa menunjukkan koordinasi yang baik dalam kelompok saat pembagian tugas untuk mempresentasikan hasil praktikum.

Siswa kelompok 2 atas nama “VCLU, OSN, MMDD, SMRS, MAB, CIK, AMT, DT, MMRN, MPN dan SUN” nilai yang diperoleh adalah 90. Data ini menunjukkan bahwa pada saat melakukan presentasi kelompok 2 belum bisa menunjukkan koordinasi yang baik dalam kelompok saat pembagian tugas untuk mempresentasikan hasil praktikum.

c. Portofolio

Berdasarkan data pada Tabel 4.4 diketahui nilai rata-rata portofolio sebesar 80. Siswa kelompok 1 atas nama “AABS, PT, MDS, EHB, PVU, MMV, AB, YMR, MOPF, YDSP dan MN” nilai yang diperoleh adalah 80. Data ini menunjukkan bahwa pada saat menulis laporan kelompok 1 belum bisa menyampaikan rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan dan belum bisa menyampaikan hipotesis dalam bentuk jawaban sementara.

Siswa kelompok 2 atas nama “VCLU, OSN, MMDD, SMRS, MAB, CIK, AMT, DT, MMRN, MPN dan SUN” nilai yang diperoleh adalah 80. Data ini menunjukkan bahwa pada saat melakukan presentasi kelompok 2 belum bisa rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan dan belum bisa menyampaikan hipotesis dalam bentuk jawaban sementara.

3. Nilai secara keseluruhan

Secara keseluruhan, siswa kelas XI SMAK Sint Carolus Kupang memperoleh nilai rata-rata sebesar 87 pada materi laju reaksi. Ini adalah hasil yang tuntas karena nilai rata-rata siswa lebih tinggi dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMAK Sint Carolus Kupang, yaitu 75.

## 2. Analisis statistik

### a. Uji normalitas

Untuk menentukan apakah data berdistribusi normal, nilai akhir hasil belajar siswa dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi dan kemudian dihitung normalitasnya *dengan chi-kuadrat*.

Hasil perhitungan data nilai akhir belajar diperoleh  $X^2_{hitung} = 5,053634$  dengan derajat kebebasan  $(dk) = k - 3 = 5 - 3 = 2$ , maka dapat dicari pada tabel chi-kuadrat didapatkan  $X^2_{tabel} = 5,99148$ . Dengan membandingkan  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  atau  $5,053635 \leq 5,99148$ , maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal sehingga uji korelasi dapat dilanjutkan.

### b. Uji Korelasi Tunggal (korelasi *pearson product moment* (r))

Seberapa kuat hubungan atau korelasi antara variabel bebas X (minat siswa) dan variabel terikat Y (hasil belajar) dapat diketahui dengan menggunakan uji korelasi. Nilai korelasi antara X dan Y ( $r_{xy}$ ) sebesar 0,36, termasuk kategori cukup, dan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y  $= r^2 \times 100\% = 0,36^2 \times 100\% = 0,1296 \times 100\% = 12,96\%$ . Hasil belajar dapat dilihat dari perhitungan statistik korelasi PPM.

Berdasarkan perhitungan diatas,  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 22$ ,  $dk = 22-2 = 20$ , sehingga diperoleh  $t_{tabel} = 2,085$ , sehingga  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  atau  $1,66 \leq 2,085$ , maka  $H_0$  ditolak artinya ada hubungan yang signifikan antara minat dengan hasil belajar