

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

##### **4.1.1 Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah**

###### **a. Kemampuan Guru dalam Mengelola Kegiatan Pembelajaran yang Menerapkan Pembelajaran Berbasis Masalah**

Berdasarkan implementasi perangkat pembelajaran yang dilakukan di SMA Negeri 7 Kupang dengan sampel penelitian siswa kelas XI MIA 5 semester genap tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 33 orang, maka hasil penelitian ini dibahas untuk mengetahui kesesuaian dengan kajian teoritis sebagai berikut.

Peneliti bertindak sebagai guru dan pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat. Hasil pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah diamati oleh dua orang pengamat yaitu Ibu Rufina Nirma, S.Pd sebagai pengamat I selaku guru mata ajaran kimia yang mengasuh kelas XI MIA 5 dan Intan Arista Koro Dimu sebagai pengamat II. Kedua pengamat melakukan penilaian berdasarkan pedoman penilaian pada Lembar Penilaian Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran yang Menerapkan Model Pembelajaran

Berbasis Masalah. Hasil analisis data terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran yang menerapkan pendekatan model pembelajaran berbasis masalah disajikan pada Tabel 4.1 berikut ini.

**Tabel 4.1**

**Hasil Analisis Data Penilaian Pengelolaan Pembelajaran dan Reliabilitas dengan Instrumen Lembar Penilaian Pengelolaan Pembelajaran Berbasis Masalah**

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan RPP						Rata-rata		Ket.
		RPP 01		RPP 02		RPP 03		Langkah Pembelajaran	Kegiatan dan Langkah <i>PBL</i>	
		P.1	P.2	P.1	P.2	P.1	P.2			
<b>I Kegiatan Pendahuluan</b>										
1	Guru memberi salam	4	3	4	4	4	4	3,83	5,57	Baik
2	Berdoa sebelum pembelajaran	3	3	4	4	4	4	3,67		Baik
3	Mengecek	3	3	3,49	3	3,45	3,49	3,24		Baik

	kehadiran siswa								
4	Mengecek kebersihan kelas disekitar tempat duduk	3	3,40	3,49	3,49	3,49	3,45	3,39	Baik
5	Menanya kabar siswa	3	4	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	Baik
6	Memberikan apersepsi	3	4	3,49	3,40	3,45	3,49	3,47	Baik
7	Menyampaikan topik, sub topik,	4	4	3,49	4	4	4	3,92	Baik

	tujuan pembelajaran dan aspek-aspek yang akan dinilai										
<b>I</b>	<b>Kegiatan Inti</b>										
<b>I</b>	<b>Fase 1 : Orientasi Siswa kepada Masalah</b>										
8	Menayangkan video	3	3	3,49	3,49	3,49	4	3,41	3,43		Baik
9	Meminta siswa mengamati video	3	3	3,45	3	4	4	3,41			
10	Menjelaskan materi	4	3	3,45	3,45	4	3	3,48			
	<b>Fase 2 : Mengorganisasi siswa untuk belajar</b>										
11	Membagi	4	3	4	4	4	4	4,00			Baik

	siswa dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 7-8 orang								3,72	
12	Memberi lembar kerja siswa	4	4	4	4	4	4	4,00		Baik
13	Mengarahkan siswa menulis tujuan percobaan dan membaca dasar teori	4	3,49	3	3	3,49	3		3,33	
14	Mengarahkan siswa untuk menulis	4	3,49	4	3	3,45	4		3,66	

	rumusan masalah								
15	Mengarahkan siswa membaca bahan ajar dan menjawab rumusan masalah (ditulis dalam hipotesis)	4	4	3	3	4	3	3,50	
16	Siswa bekerja sama melakukan percobaan sesuai prosedur pada LKPD	4	4	3	4	4	4	3,83	

Fase 3 : Membimbing penyelidikan atau pengamatan individu atau kelompok										
17	Meminta peserta didik menyiapkan alat dan bahan	4	3,49	3	3	3,45	3,49		3,41	Baik
18	Membimbing siswa melakukan percobaan	4	4	3,45	3	4	4	3,74		Baik
19	Meminta siswa menulis hasil percobaan kedalam data pengamatan	4	4	3,49	4	3,45	3,45	3,73		Baik
									3,61	

20	Membimbing keompok dalam melakukan analisis data untuk menjawab hipotesis	4	3,49	3,49	3,45	3,45	3,49	3,56	Baik
21	Membimbing menjawab pertanyaan	4	3,40	3,45	3,49	4	4	3,56	Baik
22	Memitad pesertadidk membuat kesimpulan sementara berdasarkan	4	3,40	3,49	4	3,45	3,45	3,63	Baik



	n hasil percobaan								
23	Meminta siswa membersihkan alat yang digunakan dan membuang sampah di tempat sampah	3,40	4	3,49	3,49	3,45	3,49	3,57	
24	Siswa menyajikan hasil diskusi dalam bentuk laporan sementara	4	3,40	3,49	3	4	4	3,65	

	untuk di presentasikan									
<b>d. Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b>										
25	Memberikan kesempatan salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil praktikum dan meminta kelompok lain menanggapi	4	3,40	3,49	4	4	4	3,82	3,78	Baik

26	Memberi penjelasan ketika siswa mengalami kesulitan	4	4	4	4	4	4	4,00		Baik
27	Memberi penguatan kepada kelompok yang belum berkinerja baik	4	3,40	3,49	3,49	3,49	4	3,65		Baik
28	Memberi penghargaan kepada kelompok yang sudah berkinerja	4	3,40	3,49	3	4	4	3,65		

	dengan baik									
<b>e. Fase 5 : Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan</b>										
	Membantu siswa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan an dan proses yang mereka gunakan	4	3,49	4	3	4	4	4	3,75	Baik
<b>II Kegiatan Penutup</b>										
<b>I</b>	30 Memberikan kesimpulan akhir	4	3,49	3,49	4	4	4	3,83	3,79	Baik

31	Memberikan kuis	4	3,49	3,45	4	4	4	3,82		Baik
32	Memberikan tugas	4	4	4	3	3,49	4	3,75		Baik
33	Mengingatkan kembali kepada siswa tentang tugas portofolio	3	4	4	4	3,49	4	3,75		Baik
34	Meminta siswa memimpin doa	4	4	3,49	4	4	4	3,65		Baik
35	Memberi salam penutup	4	4	3,49	4	4	4	3,92		Baik

I V	<b>Pengelolaan Waktu</b>										
	36	Ketepatan waktu memulai dan mengakhiri pembelajaran	3	4	4	3	4	4	3,67	3,67	Baik
V	<b>Suasana Kelas</b>										
	37	Siswa antusias	4	4	4	3	4	4	3,83	3,79	Baik
38	Guru antusias	4	4	4	3	4	3,49	3,75	Baik		
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>137</b>	<b>136</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>139,272</b>			
		<b>1,49</b>	<b>,72</b>	<b>,58</b>	<b>3,24</b>	<b>3,48</b>	<b>7,23</b>	<b>38</b>			
<b>Jumlah Aspek yang diamati</b>		<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>			
<b>Rata-rata</b>		<b>4</b>	<b>3,5</b>	<b>4</b>	<b>3,5</b>	<b>4</b>	<b>3,8</b>	<b>3,8</b>	<b>Baik</b>		
<b>Reliabilitas</b>		<b>93%</b>		<b>93%</b>		<b>97%</b>		<b>98%</b>		<b>Baik</b>	

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Tabel 4.1 di atas menunjukkan skor rata-rata penilaian kegiatan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan 38 aspek penilaian sebesar 3,89 dan tergolong kategori baik, dan rata-rata koefisien reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran yang diamati oleh pengamat 1 dan pengamat 2 adalah 98% dinyatakan baik sebab koefisien reliabilitas instrumen  $\geq 75\%$ .

**b. Ketuntasan Indikator Hasil Belajar.**

**1) Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Pengetahuan (KI-3)**

Data hasil analisis ketuntasan indikator hasil belajar aspek pengetahuan yang diperoleh dengan instrumen Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar Uraian pada materi pokok sistem koloid disajikan pada Tabel 4.2 berikut ini :

**Tabel 4.2**

**Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Pengetahuan (KI-3) dengan Instrumen Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar Uraian**

No.	Indikator	No. Soal	P. Tiap Soal	P. Indikator Soal	Ketuntasan $P \geq 0,75$
1.	Membandingkan antara	1	0,73	0,73	Tuntas

	larutan, koloid dan suspensi.	2	0,88	0,88	Tuntas
2.	Menyimpulkan sistem koloid fase padat-cair (sol)	3	0,88	0,88	Tuntas
3	Menyimpulkan sistem koloid fase padat-padat (sol padat)	4	0,88	0,88	Tuntas
4	Menyimpulkan sistem koloid fase padat-gas (aerosol padat)	5	0,86	0,86	Tuntas
5	Menyimpulkan sistem koloid fase cair-gas (aerosol)	6	0,86	0,86	Tuntas
6	Menyimpulkan sistem koloid fase cair-cair (emulsi)	7	0,87	0,87	Tuntas
7	Menyimpulkan sistem koloid fase cair-padat (emulsi padat)	8	0,87	0,87	Tuntas



8	Menyimpulkan sistem koloid fase gas-cair (busa cair)	9	0,87	0,87	Tuntas
9	Menyimpulkan sistem koloid fase gas-padat (busa padat)	10	0,86	0,86	Tuntas
10	Menganalisis sifat-sifat koloid Efek Tyndall gerak brown	11	0,90	0,90	Tuntas
11	Menganalisis sifat-sifat koloid gerak brown	12	0,85	0,85	Tuntas
12	Membuat koloid cara dispersi	13	0,79	0,79	Tuntas
13	Membuat koloid cara kondensasi	14	0,90	0,90	Tuntas
14	Menganalisis peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan sifat	15	0,77	0,77	

	koloid adsorpsi				Tuntas
15	Menganalisis peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan sifat koloid dialisis	16	0,76	0,76	Tuntas
16	Menganalisis peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan sifat koloid elektroforesis	17	0,87	0,87	Tuntas
17	Menganalisis peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan sifat koloid koagulasi	18	0,63	0,63	Tuntas
<b>Rata-rata</b>				<b>0,86</b>	<b>Tuntas</b>

*(Sumber: Olahan Data Peneliti)*

Berdasarkan data pada Tabel 4.2, semua indikator hasil belajar aspek pengetahuan (KI-3) siswa yang dinilai dengan Tes Hasil Belajar Uraian (KI-3) tuntas dengan proporsi rata-rata 0,86.

## 2) Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Keterampilan (KI-4)

Data hasil analisis ketuntasan indikator hasil belajar aspek keterampilan (KI-4) yang diperoleh dengan Lembar Observasi Kinerja, Presentasi, Portofolio, Produk dan THB Proses disajikan pada Tabel 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, dan 4.7 berikut ini :

**a) Penilaian Kinerja**

**Tabel 4.3**

**Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Observasi Kinerja**

No.	Aspek yang dinilai	Proporsi			Rata-rata	Ketuntasan P $\geq$ 0,75
		RPP 01	RPP 02	RPP 03		
1	Persiapan praktikum	0,92	0,92	0,92	0,92	Tuntas
2	Persiapan praktikum	0,84	0,87	0,87	0,86	Tuntas
3	Kegiatan akhir praktikum	0,78	0,78	0,86	0,80	Tuntas
Rata-rata		0,84	0,85	0,88	0,85	Tuntas

*(Sumber: Olahan Data Peneliti)*

Berdasarkan data pada Tabel 4.3 semua indikator hasil belajar aspek keterampilan (KI-4) siswa yang dinilai dengan

Lembar Observasi Kinerja dinyatakan tuntas dengan proporsi rata-rata 0,85.

**b) Penilaian Presentasi**

**Tabel 4.4**

**Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Penilaian Presentasi**

No	Aspek yang dinilai	Proporsi			Rata-rata	Ketuntasan P ≥ 0,75
		RPP 01	RPP 02	RPP 03		
1	Kerja sama/kekompakan kelompok	0,86	0,95	0,95	0,92	Tuntas
2	Penguasaan konsep/kemampuan menjawab pertanyaan	0,80	0,80	0,80	0,80	Tuntas
3	Media presentasi/ penyajian data	0,80	0,86	0,86	0,84	Tuntas
4	Sistematika penyajian	0,75	0,75	0,80	0,77	

<b>Rata-rata</b>	<b>0,80</b>	<b>0,84</b>	<b>0,85</b>	<b>0,83</b>	<b>Tuntas</b>
------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------------

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.4, semua indikator hasil belajar aspek keterampilan (KI-4) siswa yang dinilai dengan Lembar Penilaian Presentasi dinyatakan tuntas dengan proporsi rata-rata 0,83.

### c) Penilaian Portofolio

**Tabel 4.5**

**Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek  
Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Penilaian Portofolio**

No	Aspek yang dinilai	Proporsi			Rata-rata	Ketuntasan $P \geq 0,75$
		RPP 01	RPP 02	RPP 03		
1	Judul	1,00	1,00	1,00	1,00	Tuntas
2	Tujuan	1,00	1,00	0,88	1,00	Tuntas
3	Rumusan Masalah	0,62	0,65	0,68	0,96	Tuntas
4	Dasar Teori	0,73	0,81	0,81	0,78	Tuntas
5	Hipotesis	0,97	0,98	0,71	0,84	Tuntas
6	Alat dan Bahan	0,50	0,50	0,49	0,87	Tuntas

No	Aspek yang dinilai	Proporsi			Rata-rata	Ketuntasan $P \geq 0,75$
		RPP 01	RPP 02	RPP 03		
7	Prosedur Kerja	1,00	1,00	1,00	1,00	Tuntas
8	Data Pengamatan	0,94	1,00	0,85	0,93	Tuntas
9	Analisis Data	0,62	0,59	0,68	0,63	Tidak Tuntas
10	Kesimpulan	0,85	0,73	0,95	0,84	Tuntas
11	Daftar Pustaka	0,83	0,65	0,74	0,74	Tuntas
12	Kerapian Penulisan	0,65	0,65	0,68	0,66	Tidak Tuntas
<b>Rata-rata</b>		<b>0,75</b>	<b>0,79</b>	<b>0,79</b>	<b>0,85</b>	<b>Tuntas</b>

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.5 semua indikator hasil belajar aspek keterampilan (KI-4) siswa yang dinilai dengan Lembar Penilaian Portofolio tuntas dengan proporsi rata-rata 0,85.

#### d) Penilaian THB Proses

Tabel 4.6

**Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek  
Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Penilaian THB Proses**

No	Aspek yang dinilai	Proporsi			Rata-rata	Ketuntasan $P \geq 0,75$
		RPP 01	RPP 02	RPP 03		
1	Merumuskan Masalah	0,93	0,92	1,00	0,95	Tuntas
2	Membuat hipotesis	1,00	1,00	0,92	0,97	Tuntas
3	Prosedur kerja	0,82	0,90	0,81	0,85	Tuntas
4	Data pengamatan	0,90	0,97	0,97	0,95	Tuntas
5	Menganalisis data	0,80	0,65	0,76	0,74	Tuntas
6	Menyimpulkan	0,90	0,93	0,97	0,93	Tuntas
Rata-rata		0,89	0,90	0,90	0,89	Tuntas

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.6 semua indikator hasil belajar aspek keterampilan (KI-4) siswa yang dinilai dengan Tes Hasil Belajar Proses (THB Proses) tuntas dengan proporsi rata-rata 0,89.

**e) Penilaian Produk**

**a. Alat penjernian air**

**Tabel 4.7**

**Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek  
Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Penilaian Produk**

<b>No</b>	<b>Aspek yang diamati</b>	<b>Proporsi Indikator</b>	<b>Ketuntasan <math>P \geq 0,75</math></b>
<b>1.</b>	Perencanaan awal		
	1) Alat dan bahan	<b>0,87</b>	<b>Tuntas</b>
	2) Prosedur kerja	<b>0,74</b>	<b>Tuntas</b>
	3) Desain alat penjernian air	<b>0,74</b>	<b>Tuntas</b>
<b>2.</b>	Proses pembuatan		
	1) Susunan sesuai dengan desain		
	a) Alat dan bahan	<b>0,67</b>	<b>Tuntas</b>
	b) Prosedur kerja	<b>0,80</b>	<b>Tuntas</b>
	c) Desain alat penjernian air	<b>0,67</b>	<b>Tuntas</b>
	2) Keselamatan diri		
	a) Kebersihan	<b>0,87</b>	<b>Tuntas</b>
	b) Kesehatan	<b>1,00</b>	<b>Tuntas</b>



<b>3.</b>	Hasil produk		
	1) Alat penjernian air	<b>0,79</b>	<b>Tuntas</b>
	2) Air yang dihasilkan adalah air jernih	<b>1,00</b>	<b>Tuntas</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0,82</b>	<b>Tuntas</b>

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.7 semua indikator hasil belajar aspek keterampilan (KI-4) siswa yang dinilai dengan penilain produk tuntas dengan proporsi rata-rata 0,82.

#### **b. Sabun**

**Tabel 4.8**

**Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Penilaian Produk**

<b>No</b>	<b>Aspek yang diamati</b>	<b>Proporsi Indikator</b>	<b>Ketuntasan <math>P \geq 0,75</math></b>
<b>1.</b>	Perencanaan awal		
	1) Alat dan bahan	<b>0,85</b>	<b>Tuntas</b>
	2) Prosedur kerja	<b>0,72</b>	<b>Tuntas</b>
	3) Desain alat pembuatan sabun	<b>0,72</b>	<b>Tuntas</b>
<b>2.</b>	Proses pembuatan		

	1) Susunan sesuai dengan desain		
	a) Alat dan bahan	<b>0,72</b>	<b>Tuntas</b>
	b) Prosedur kerja	<b>0,87</b>	<b>Tuntas</b>
	c) Desain alat pembuatan sabun	<b>0,72</b>	<b>Tuntas</b>
	2) Keselamatan diri		
	a) Kebersihan	<b>0,85</b>	<b>Tuntas</b>
	b) Kesehatan	<b>0,97</b>	<b>Tuntas</b>
<b>3.</b>	Hasil produk		
	1) Bentuk fisik	<b>0,75</b>	<b>Tuntas</b>
	2) Warna	<b>02,54</b>	<b>Tuntas</b>
	3) Wangi	<b>0,85</b>	<b>Tuntas</b>
	4) Kebaruan (produk hasil yang inovatif)	<b>0,82</b>	<b>Tuntas</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>0,95</b>	<b>Tuntas</b>

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.8 semua indikator hasil belajar aspek keterampilan (KI-4) siswa yang dinilai dengan penilain produk tuntas dengan proporsi rata-rata 0,92

Untuk penilaian produk diperoleh proporsi rata-rata

$$\frac{\text{Proporsi rata-rata indikator RPP 02} + \text{Proporsi rata-rata RPP 03}}{2}$$

$$\frac{0,82 + 0,92}{2} = 0,88 \text{ sehingga proporsi rata-rata untuk penilaian}$$

produk adalah 0,88

**f) Rekapitulasi Proporsi Rata-Rata dari Aspek-Aspek Keterampilan**

**Tabel 4.9**

**Hasil Analisis Data Proporsi Rata-Rata Aspek Keterampilan**

No.	Aspek Keterampilan	Proporsi Indikator	Ketuntasan $P \geq 0,75$
1.	Psikomotor	0,85	Tuntas
2.	Portofolio	0,85	Tuntas
3.	Presentasi	0,83	Tuntas
4.	THB Proses	0,89	Tuntas
5	Produk	0,88	
	Rata-rata	0,86	Tuntas

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.9, rata-rata ketuntasan indikator hasil belajar keterampilan dari 4 aspek keterampilan (KI-4) sebesar 0,86 dan dinyatakan tuntas.

### c. Ketuntasan Hasil Belajar

Ketuntasan hasil belajar meliputi dua aspek, yaitu aspek pengetahuan dan keterampilan. Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa digunakan instrumen Lembar Observasi dan Lembar Tes Hasil Belajar (THB) serta Kuis dan Tugas. Analisis data hasil ketuntasan belajar untuk kedua aspek tersebut menggunakan analisis yang sama, dimana untuk menentukan tuntas tidaknya didasarkan pada penilaian acuan yakni siswa dikatakan tuntas belajarnya apabila nilai akhir hasil belajar yang diperoleh  $\geq$  KKM ( $NA \geq 75$ ).

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

Data hasil analisis ketuntasan hasil belajar rata-rata aspek pengetahuan yang diperoleh dengan Kuis, Tugas, dan Tes Hasil Belajar Uraian disajikan pada Tabel 4.10 berikut ini :

**Tabel 4.10**

#### **Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar**

#### **Aspek Pengetahuan (KI-3)**

NO	KODE SISWA	NILAI KI3			NILAI AKHIR KI3	KET
		RATA- RATA KUIS	RATA- RATA TUGAS	NILAI THB		

1	AM	75	80	75	76	TUNTAS
2	AIT	78	85	79	80	TUNTAS
3	AS	75	80	86	82	TUNTAS
4	ANO	75	80	80	79	TUNTAS
5	CQMK	75	92	80	82	TUNTAS
6	CFGAL	80	87	80	82	TUNTAS
7	DMAL	80	90	75	80	TUNTAS
8	EM	84	92	82	85	TUNTAS
9	FBI	75	85	76	78	TUNTAS
10	HH	85	87	84	85	TUNTAS
11	GPS	80	90	76	81	TUNTAS
12	JJL	80	92	87	87	TUNTAS
13	JEK	78	92	82	84	TUNTAS
14	KKB	75	80	75	76	TUNTAS
15	KRRL	78	85	79	80	TUNTAS

16	LSM	90	95	87	90	TUNTAS
17	MRH	80	80	80	80	TUNTAS
18	MYK	95	90	87	90	TUNTAS
19	MDOB	90	80	79	82	TUNTAS
20	OOS	80	79	79	79	TUNTAS
21	RYT	80	92	90	88	TUNTAS
22	RIMK	92	84	79	84	TUNTAS
23	SSWM	79	86	79	81	TUNTAS
24	SYT	84	92	78	83	TUNTAS
25	VL	79	80	79	79	TUNTAS
26	VAB	90	92	92	92	TUNTAS
27	VN	78	89	80	82	TUNTAS
28	WNS	90	90	85	88	TUNTAS
29	YSLMT	85	90	80	84	TUNTAS
30	YCDH	95	92	89	91	TUNTAS

31	YVWYL	85	90	80	84	TUNTAS
32	TM	78	82	76	78	TUNTAS
33	SAMP	80	80	80	80	TUNTAS
	$\Sigma$	<b>2703</b>	<b>2860</b>	<b>2675</b>	<b>2728</b>	
	<b>Rata-rata</b>	<b>81,9090909</b>	<b>87</b>	<b>81,060606</b>	<b>83</b>	

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Keterangan Tabel:

$$NKI\ 3 = \frac{(1 \times \text{Nilai tugas}) + (1 \times \text{nilai kuis}) + (2 \times \text{Nilai THB})}{4}$$

Berdasarkan data pada Tabel 4.10 di atas, semua siswa yang dinilai aspek pengetahuannya dinyatakan tuntas dengan rata-rata ketuntasan hasil belajar aspek pengetahuan yang diperoleh siswa sebesar 83.

## 2) Ketuntasan Hasil Belajar Aspek Keterampilan (KI-4)

Data hasil analisis ketuntasan hasil belajar rata-rata aspek keterampilan yang diperoleh dari Lembar Penilaian Kinerja, Presentasi, Portofolio, THB Proses dan Produk disajikan pada Tabel 4.11 berikut ini.

**Tabel 4.11**

### **Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Aspek Keterampilan**

NO	KODE SISWA	NILAI KI 4					Rata -rata KI 4	Nilai Akhir KI 4	Ketera ngan
		Keterampil an	Presentasi	Portofoli o	Proses	Produ k			
1	AM	80	85	82	85	80	82	82	Tuntas
2	AIT	75	80	80	85	75	79	79	Tuntas
3	AS	75	75	80	77	75	76	76	Tuntas
4	ANO	75	80	80	85	75	79	79	Tuntas
5	CQMK	91	95	95	92	80	91	91	Tuntas
6	CFGAL	75	75	78	84	75	77	77	Tuntas
7	DMAL	75	79	79	85	75	79	79	Tuntas
8	EM	85	95	85	92	80	87	87	Tuntas
9	FBI	75	75	78	84	75	77	77	Tuntas
10	HH	80	80	80	80	80	80	80	Tuntas
11	GPS	80	85	82	85	80	82	82	Tuntas



12	JJL	85	95	80	85	80	85	85	Tuntas
13	JEK	80	85	82	85	80	82	82	Tuntas
14	KKB	75	75	78	84	75	77	77	Tuntas
15	KRRL	75	75	78	85	75	78	78	Tuntas
16	LSM	80	85	82	85	80	82	82	Tuntas
17	MRH	85	85	95	77	80	84	84	Tuntas
18	MYK	85	85	95	77	80	84	84	Tuntas
19	MDOB	75	80	80	85	75	79	79	Tuntas
20	OOS	91	79	79	92	80	84	84	Tuntas
21	RYT	75	80	80	85	75	79	79	Tuntas
22	RIMK	80	80	80	80	80	80	80	Tuntas
23	SSWM	91	85	80	92	75	85	85	Tuntas
24	SYT	85	85	95	77	80	84	84	Tuntas
25	VL	75	80	80	85	75	79	79	Tuntas
26	VAB	91	95	79	92	80	87	87	Tuntas

27	VN	80	80	80	80	80	80	80	Tuntas
28	WNS	80	80	82	80	80	80	80	Tuntas
29	YSLM	91	95	80	92	80	88	88	Tuntas
	T								
30	YCDH	91	95	79	92	80	87	87	Tuntas
31	YVWY	91	95	80	92	80	88	88	Tuntas
	L								
32	TM	75	80	80	85	75	79	79	Tuntas
33	SAMP	75	75	75	77	75	75	75	Tuntas
	$\Sigma$	<b>2677</b>	<b>2753</b>	<b>2698</b>	<b>2798</b>	<b>2570</b>	<b>2699</b>	<b>2699</b>	<b>Tuntas</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>81,12</b>	<b>83,42</b>	<b>81,76</b>	<b>84,79</b>	<b>77,88</b>	<b>81,79</b>	<b>81,79</b>	

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.11 di atas, semua siswa yang dinilai aspek keterampilannya dinyatakan tuntas dengan rata-rata ketuntasan hasil belajar aspek keterampilan yang diperoleh siswa sebesar 81,79

#### 4.1.2 Analisis Tanggung Jawab

Data hasil analisis tanggung jawab siswa yang diperoleh dengan instrumen Lembar Angket Tanggung Jawab disajikan pada Tabel 4.12

**Tabel 4.12**

##### **Hasil Analisis Data Tanggung Jawab**

<b>No</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>% Tanggung Jawab</b>	<b>Ket</b>
1	AM	76	Baik
2	AIT	79	Baik
3	AS	76	Baik
4	ANO	75	Baik
5	CQMK	78	Baik
6	CFGAL	77	Baik
7	DMAL	79	Baik
8	EM	88	Sangat Baik
9	FBI	82	Sangat Baik
10	HH	82	Sangat Baik

<b>No</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>% Tanggung Jawab</b>	<b>Ket</b>
11	GPS	85	Sangat Baik
12	JJL	86	Sangat Baik
13	JEK	79	Baik
14	KKB	75	Baik
15	KRRL	77	Baik
16	LSM	87	Sangat Baik
17	MRH	80	Baik
18	MYK	87	Sangat Baik
19	MDOB	88	Sangat Baik
20	OOS	77	Baik
21	RYT	86	Sangat Baik
22	RIMK	84	Sangat Baik
23	SSWM	84	Sangat Baik
24	SYT	82	Sangat Baik

No	Kode Siswa	% Tanggung Jawab	Ket
25	VL	80	Baik
26	VAB	90	Sangat Baik
27	VN	82	Sangat Baik
28	WNS	90	Sangat Baik
29	YSLMT	86	Sangat Baik
30	YCDH	88	Sangat Baik
31	YVWYL	88	Sangat Baik
32	TM	75	Baik
33	SAMP	75	Baik
	$\Sigma$	2703	-
	Rata-rata	81,90	Sangat Baik

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Keterangan :

B : Baik

SB : Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.12 di atas, dapat dikemukakan bahwa setiap anak memiliki tanggung jawab yang dominan dalam diri mereka masing-masing. Persentase rata-rata tanggung jawab siswa berdasarkan tabel di atas adalah 81,90% dan termasuk dalam kategori sangat baik.

#### 4.1.3 Analisis Kemampuan Penalaran Formal

Data hasil analisis kemampuan penalaran siswa yang diperoleh dengan instrumen Tes Kemampuan Penalaran disajikan pada Tabel 4.13 berikut ini.

**Tabel 4.13**

**Hasil Analisis Data Kemampuan Penalaran Formal Siswa Kelas XI**

**MIA 5**

**SMA Negeri 7 Kupang**

<b>No.</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>Nilai tes kemampuan penalaran formal</b>	<b>Ket.</b>
1.	AM	50	Awal formal
2.	AIT	60	Formal
3.	AS	70	Formal
4.	ANO	60	Formal

5.	CQMK	90	Formal
6.	CFGAL	80	Formal
7.	DMAL	60	Formal
8.	EM	70	Formal
9.	FBI	70	Formal
10.	HH	80	Formal
11.	GPS	90	Formal
12.	JJL	70	Formal
13.	JEK	70	Formal
14.	KKB	60	Formal
15.	KRRL	70	Formal
16.	LSM	90	Formal
17.	MRH	70	Formal
18.	MYK	90	Formal
19.	MDOB	80	Formal

20.	OOS	90	Formal
21.	RYT	60	Formal
22.	RIMK	90	Formal
23.	SSWM	90	Formal
24.	SYT	70	Formal
25.	VL	50	Awal Formal
26.	VAB	80	Formal
27.	VN	80	Formal
28.	WNS	50	Awal Formal
29.	YSLMT	80	Formal
30.	YCDH	80	Formal
31	YVWYL	70	Formal
32	TM	60	Formal
33	SAMP	40	Awal Formal
$\Sigma$		<b>2370</b>	-
<b>Rata-rata</b>		<b>71,81</b>	<b>Formal</b>



(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.13 di atas, jumlah nilai tes kemampuan penalaran rata-rata adalah 2370 dan skor TPA rata-rata sebesar 71,81. Dapat dikemukakan bahwa kemampuan penalaran siswa tergolong dalam kategori formal.

#### 4.1.4 Uji Persyaratan Analisis

##### a. Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak digunakan data nilai akhir hasil belajar pengetahuan (Y1) dan hasil belajar keterampilan (Y2) yang disusun dalam tabel distribusi frekuensi dan kemudian dihitung normalitasnya dengan menggunakan rumus chi-kuadrat. Dari hasil perhitungan, untuk nilai akhir hasil belajar pengetahuan diperoleh  $X^2_{hitung} = 0,1399$  dan dengan derajat kebebasan  $(dk) = k - 2 = 6 - 2 = 4$  dan taraf kesalahan 5% maka dicari pada tabel chi-kuadrat dan diperoleh  $X^2_{tabel} = 9,488$ . Dengan membandingkan  $X^2_{hitung}$  dan  $X^2_{tabel}$  diperoleh  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  atau  $0,1399 \leq 9,488$  maka dapat disimpulkan bahwa data untuk hasil belajar pengetahuan berdistribusi normal sehingga analisis korelasi dan regresi dapat dilanjutkan, sedangkan untuk nilai akhir hasil belajar keterampilan diperoleh  $X^2_{hitung} = 0,4719$  dan dengan derajat kebebasan  $(dk) = k - 2 = 6 - 2 = 4$  dan taraf kesalahan 5% maka dicari pada tabel chi-kuadrat dan diperoleh

$X_{tabel}^2 = 9,488$ . Dengan membandingkan  $X_{hitung}^2$  dan  $X_{tabel}^2$  diperoleh  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$  atau  $0,4719 \leq 9,488$  maka dapat disimpulkan bahwa data untuk hasil belajar keterampilan juga berdistribusi normal sehingga analisis korelasi dan regresi dapat dilanjutkan.

## **b. Uji Linearitas**

### **1. Uji linearitas $X_1$ atas $Y_1$**

Uji linearitas dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah data berpola linear atau tidak. Hasil yang diperoleh melalui uji linearitas akan menentukan teknik analisis regresi yang akan digunakan. Setelah dilakukan uji linearitas untuk tanggung jawab diperoleh nilai  $F_{hitung} = 1,114$ . Dengan dk pembilang =  $k-2 = 13-2 = 11$  dan dk penyebut =  $n-k = 33-13 = 20$ , untuk taraf signifikan 5% maka diperoleh nilai  $F_{tabel} = 2,31$ . Dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  diperoleh  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau  $1,114 \leq 2,31$  maka dapat disimpulkan data tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan berpola linear sehingga uji regresi dapat dilanjutkan.

### **2. Uji linearitas $X_1$ atas $Y_2$**

Setelah dilakukan uji linearitas untuk tanggung jawab diperoleh nilai  $F_{hitung} = 1,134$ . Dengan dk pembilang =  $k-2 = 13-2 = 11$  dan dk penyebut =  $n-k = 33-13 = 20$ , untuk taraf signifikan 5% maka diperoleh nilai  $F_{tabel} = 2,31$ . Dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$

diperoleh  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau  $1,134 \leq 2,31$  maka dapat disimpulkan data tanggung jawab terhadap hasil belajar keterampilan berpola linear sehingga uji regresi dapat dilanjutkan.

### **3. Uji linearitas $X_2$ atas $Y_1$**

Setelah dilakukan uji linearitas untuk kemampuan penalaran formal diperoleh nilai  $F_{hitung} = 0,581$ . Dengan dk pembilang =  $k-2 = 13-2 = 11$  dan dk penyebut =  $n-k = 33-13 = 20$ , untuk taraf signifikan 5% maka diperoleh nilai  $F_{tabel} = 2,31$ . Dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  diperoleh  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau  $0,581 \leq 2,31$  maka dapat disimpulkan data kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan berpola linear sehingga uji regresi dapat dilanjutkan.

### **4. Uji linearitas $X_2$ atas $Y_2$**

Setelah dilakukan uji linearitas untuk kemampuan penalaran formal diperoleh nilai  $F_{hitung} = 0,616$ . Dengan dk pembilang =  $k-2 = 13-2 = 11$  dan dk penyebut =  $n-k = 33-13 = 20$ , untuk taraf signifikan 5% maka diperoleh nilai  $F_{tabel} = 2,31$ . Dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  diperoleh  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau  $0,616 \leq 2,31$  maka dapat disimpulkan data kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan berpola linear sehingga uji regresi dapat dilanjutkan.

#### **4.1.5 Hubungan Antara Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran dengan Hasil Belajar Pengetahuan**

#### a. Hubungan Tanggung Jawab dengan Hasil Belajar Pengetahuan

Hubungan antara tanggung jawab dengan hasil belajar pengetahuan diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) setelah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan linearitas. Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan tanggung jawab siswa dengan hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai  $rx_1y_1 = 0,788112212$ .

Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori kuat yang artinya tanggung jawab siswa memiliki hubungan yang kuat dalam menentukan hasil belajar siswa. Setelah menghitung nilai korelasi ( $rx_1y_1$ ), kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi (KP) tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan dan diperoleh hasil sebesar 62,11208587%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar pengetahuan sebesar 62,11208587%. dan sisanya 37,88791413% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 7,129$  dan dengan tingkat kesalahan  $\alpha = 0,05$ , serta  $dk = n - 2 = 33 - 2 = 31$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,69552$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $7,129 \geq 1,69552$  maka disimpulkan bahwa hubungan antara tanggung

jawab dengan hasil belajar pengetahuan siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang adalah signifikan. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 disajikan pada Tabel 4.14 berikut ini.

**Tabel 4.14**

**Hasil Analisis Data Tanggung Jawab dengan Hasil Belajar Pengetahuan**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,788 <sup>a</sup>	,621	,609	2,648

a. Predictors: (Constant), TANGGUNG JAWAB

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	27,460	7,775		3,532	,001
TANGGUNG JAWAB	,675	,095	,788	7,129	,000

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR PENGETAHUAN

## **b. Hubungan Tanggung Jawab dengan Hasil Belajar Keterampilan**

Hubungan antara tanggung jawab dengan hasil belajar keterampilan diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) setelah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan linearitas. Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan tanggung jawab siswa dengan hasil belajar keterampilan diperoleh nilai  $rx_1y_2 = 0,503621353$ .

Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori cukup kuat yang artinya tanggung jawab siswa memiliki hubungan yang cukup kuat dalam menentukan hasil belajar siswa. Setelah menghitung nilai korelasi ( $rx_1y_2$ ), kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi (KP) tanggung jawab terhadap hasil belajar keterampilan dan diperoleh hasil sebesar 25,36344669%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar keterampilan sebesar 25,36344669%. dan sisanya 74,63655331% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 3,246$  dan dengan tingkat kesalahan  $\alpha = 0,05$ , serta  $dk = n - 2 = 33 - 2 = 31$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,69552$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $\geq 3,246 \geq 1,69552$  maka disimpulkan bahwa hubungan antara tanggung jawab dengan hasil belajar keterampilan siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang adalah signifikan.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 disajikan pada Tabel 4.15 berikut ini.

**Tabel 4.15**  
**Hasil Analisis Korelasi Tanggung Jawab**  
**dengan Hasil Belajar Keterampilan**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,504 <sup>a</sup>	,254	,230	3,507

a. Predictors: (Constant), TANGGUNG JAWAB

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	48,325	10,300		4,692	,000

TAN					
GGU					
NG	,407	,126	,504	3,246	,003
JAW					
AB					

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR PENGETAHUAN

**c. Hubungan Kemampuan Penalaran formal dengan Hasil Belajar Pengetahuan**

Hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) setelah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan linearitas. Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan penalaran formal siswa dengan hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai  $rx_2y_1 = 0,3652866$

Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori rendah yang artinya kemampuan penalaran formal siswa memiliki hubungan yang rendah dalam menentukan hasil belajar keterampilan siswa. Setelah menghitung nilai korelasi ( $rx_2y_1$ ), kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi (KP) kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan dan diperoleh



hasil sebesar 13,34343%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel kemampuan penalaran formal memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar pengetahuan sebesar 13,34343%. dan sisanya 86,65657% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,185$  dan dengan tingkat kesalahan  $\alpha = 0,05$ , serta  $dk = n - 2 = 33 - 2 = 31$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,69552$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $2,185 \geq 1,69552$  maka disimpulkan bahwa hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang adalah signifikan. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 disajikan pada Tabel 4.16 berikut ini :

**Tabel 4.16**

**Hasil Analisis Korelasi Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar**

**Pengetahuan**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,365 <sup>a</sup>	,133	,105	4,004

a. Predictors: (Constant), PENALARAN FORMAL

### Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	74,738	3,750		19,931	,000
PENALARAN FORMAL	,112	,051	,365	2,185	,037

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR PENGETAHUAN

#### d. Hubungan Kemampuan Penalaran formal dengan Hasil Belajar Keterampilan

Hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) setelah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan linearitas. Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan kemampuan penalaran formal siswa dengan hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai  $r_{x_2y_2} = 0,486452767$ .

Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori cukup kuat yang artinya kemampuan penalaran formal siswa memiliki hubungan yang cukup kuat dalam menentukan hasil belajar

keterampilan siswa. Setelah menghitung nilai korelasi ( $rx_2y_2$ ), kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi (KP) kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan dan diperoleh hasil sebesar 23,66362943%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel kemampuan penalaran formal memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar sebesar 23,66362943% dan sisanya 76,3363706% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 3,100$  dan dengan tingkat kesalahan  $\alpha = 0,05$ , serta  $dk = n - 2 = 33 - 2 = 31$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,69552$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $3,100 \geq 1,69552$  maka disimpulkan bahwa hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang adalah signifikan. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 disajikan pada Tabel 4.17 berikut ini :

**Tabel 4.17**

**Hasil Analisis Korelasi Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar  
Keterampilan  
Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,486 <sup>a</sup>	,237	,212	3,547

a. Predictors: (Constant), PENALARAN FORMAL

### Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	71,578	3,322		21,546	,000
PENALARAN FORMAL	,141	,045	,486	3,100	,004

a. Dependent Variable: HASIL BELEJAR KETERAMPILAN

### e. Hubungan Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran formal dengan Hasil Belajar Pengetahuan

Hubungan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) ganda setelah terlebih

dahulu dilakukan uji normalitas dan linearitas. Berdasarkan hasil analisis korelasi ganda untuk pengujian hubungan tanggung jawab dan kemampuan penalaran siswa dengan hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai  $r_{x_1x_2y_1} = 0,793152482$ .

Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori kuat yang artinya tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal siswa memiliki hubungan yang kuat dalam menentukan hasil belajar pengetahuan siswa. Setelah menghitung nilai korelasi ( $r_{x_1x_2y_1}$ ) kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi (KP) tanggung jawab dan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan dan diperoleh hasil sebesar 62,75055549 %. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal siswa memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar sebesar 62,75055549%. dan sisanya 37,24944451% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 25,334$  dan dengan tingkat kesalahan  $\alpha = 0,05$ , serta  $dk = n - 2 = 33 - 2 = 31$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,69552$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $25,334 \geq 1,69552$  maka disimpulkan bahwa

hubungan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang adalah signifikan. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 disajikan pada Tabel 4.18 berikut ini.

**Tabel 4.18**

**Hasil Analisis Korelasi Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar Pengetahuan**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,793 <sup>a</sup>	,628	,603	2,666

a. Predictors: (Constant), PENALARAN FORMAL,

TANGGUNG JAWAB

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	360,227	2	180,113	25,334	,000 <sup>b</sup>

Residual	213,288	30	7,110	
Total	573,515	32		

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR PENGETAHUAN

b. Predictors: (Constant), PENALARAN FORMAL, TANGGUNG JAWAB

**f. Hubungan Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran formal dengan Hasil Belajar Keterampilan**

Hubungan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) ganda setelah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan linearitas. Berdasarkan hasil analisis korelasi ganda untuk pengujian hubungan tanggung jawab dan kemampuan penalaran siswa dengan hasil belajar keterampilan diperoleh nilai  $rx_1x_2y_2 = 0,599463137$

Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori cukup kuat yang artinya tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal siswa memiliki hubungan yang cukup kuat dalam menentukan hasil belajar keterampilan siswa. Setelah menghitung nilai korelasi ( $rx_1x_2y_2$ ) kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi (KP) tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal siswa terhadap hasil belajar keterampilan dan diperoleh hasil sebesar

35,93560526%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal siswa memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar sebesar 35,93560526%. dan sisanya 64,06439474% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 8,414$  dan dengan tingkat kesalahan  $\alpha = 0,05$ , serta  $dk = n - 2 = 33 - 2 = 31$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 8,414$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $8,414 \geq 1,69552$  maka disimpulkan bahwa hubungan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang adalah signifikan. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 disajikan pada Tabel 4.19 berikut ini.

**Tabel 4.19**

**Hasil Analisis Korelasi Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran  
Formal dengan Hasil Belajar Keterampilan**



### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,599 <sup>a</sup>	,359	,317	3,303

a. Predictors: (Constant), PENALARAN FORMAL,

TANGGUNG JAWAB

### ANOVA<sup>a</sup>

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	183,620	2	91,810	8,414	,001 <sup>b</sup>
Residual	327,350	30	10,912		
Total	510,970	32			

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR KETERAMPILAN

b. Predictors: (Constant), PENALARAN FORMAL, TANGGUNG

JAWAB

#### 4.1.6 Pengaruh Tanggung jawab dan Kemampuan Penalaran terhadap Hasil Belajar Pengetahuan dan Keterampilan

### a. Pengaruh Tanggung jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

Pengaruh tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan siswa dianalisis menggunakan persamaan regresi sederhana. Berdasarkan perhitungan statistik di peroleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + bx$$

$$\hat{Y} = 27,46013818 + 0,67547741X$$

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus analisa varians atau yang sering disebut anova, yang menghasilkan  $F_{hitung} = 50,820$  dan  $F_{tabel} = 3,32$  dengan derajat kebebasan (dk) pembilang = 2 dan dk penyebut = 30 dengan taraf signifikan atau kesalahan 5 %, karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yakni  $50,820 \geq 3,32$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 disajikan pada Tabel 4.20 dan 4.21 berikut ini.

**Tabel 4.20**  
**Hasil Analisis Persamaan Regresi Tanggung jawab**  
**terhadap Hasil Belajar Pengetahuan**  
**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	27,460	7,775		3,532	,001
	TANGGUNG JAWAB	,675	,095	,788	7,129	,000

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR PENGETAHUAN

**Tabel 4.21**  
**Hasil Analisis Signifikansi ( $F_{hitung}$ ) Tanggung Jawab**  
**terhadap Hasil Belajar Pengetahuan**  
**ANOVA<sup>a</sup>**

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.

1	Regression	356,222	1	356,222	50,820	,000 <sup>b</sup>
	Residual	217,293	31	7,009		
	Total	573,515	32			

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR PENGETAHUAN

b. Predictors: (Constant), TANGGUNG JAWAB

### **b. Pengaruh Tanggung jawab terhadap hasil belajar keterampilan**

Pengaruh tanggung jawab terhadap hasil belajar keterampilan siswa dianalisis menggunakan persamaan regresi sederhana. Berdasarkan perhitungan statistik di peroleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$\hat{Y} = 48,3248 + 0,407429x$$

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus analisa varians atau yang sering disebut anova, yang menghasilkan  $F_{hitung} = 10,535$  dan  $F_{tabel} = 3,32$  pada dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 30 dengan taraf signifikan 5 %. Karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yakni  $10,535 \geq 3,32$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab dengan hasil belajar keterampilan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 disajikan pada Tabel 4.22 dan 4.23 berikut ini:

**Tabel 4.22**  
**Hasil Analisis Persamaan Regresi Tanggung Jawab terhadap**  
**Hasil Belajar Keterampilan**  
**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	48,325	10,300		4,692	,000
	TANGGUNG JAWAB	,407	,126	,504	3,246	,003

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR KETERAMPILAN

**Tabel 4.23**  
**Hasil Analisis Signifikansi ( $F_{hitung}$ ) Tanggung Jawab terhadap**  
**Hasil Belajar Keterampilan**

### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	129,599	1	129,599	10,535	,003 <sup>b</sup>
	Residual	381,370	31	12,302		
	Total	510,970	32			

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR KETERAMPILAN

b. Predictors: (Constant), TANGGUNG JAWAB

#### c. Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal terhadap hasil belajar pengetahuan

Pengaruh kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan siswa dianalisis menggunakan persamaan regresi sederhana.

Berdasarkan perhitungan statistik di peroleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$\hat{Y} = 74,73781095 + 0,112089552x$$

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus analisa varians atau yang sering disebut anova, yang menghasilkan  $F_{hitung} = 4,773$  dan  $F_{tabel} = 3,32$  pada dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 30 dengan taraf signifikan 5 %. Karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yakni  $4,773 \geq 3,32$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya terdapat pengaruh

yang signifikan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 disajikan pada Tabel 4.24 dan 4.25 berikut ini:

**Tabel 4.24**

**Hasil Analisis Persamaan Regresi Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan**

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	74,738	3,750		19,931	,000
PENALARAN FORMAL	,112	,051	,365	2,185	,037

a. Dependent Variable: HASIL BELEJAR PENGETAHUAN

**Tabel 4.25**

**Hasil Analisis Signifikansi ( $F_{hitung}$ ) Kemampuan Penalaran formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	76,527	1	76,527	4,773	,037 <sup>b</sup>
	Residual	496,989	31	16,032		
	Total	573,515	32			

a. Dependent Variable: HASIL BELEJAR PENGETAHUAN

b. Predictors: (Constant), PENALARAN FORMAL

**d. Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal terhadap hasil belajar keterampilan**

Pengaruh kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan siswa dianalisis menggunakan persamaan regresi sederhana. Berdasarkan perhitungan statistik di peroleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$\hat{Y} = 71,57810945 + 0,140895522x$$

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus analisa varians atau yang sering disebut anova,



yang menghasilkan  $F_{hitung} = 9,610$  dan  $F_{tabel} = 3,32$  pada dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 30 dengan taraf signifikan 5 %. Karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yakni  $9,610 \geq 3,32$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 disajikan pada Tabel 4.26 dan 4.27 berikut ini :

**Tabel 4.26**

**Hasil Analisis Persamaan Regresi Kemampuan Penalaran Formal  
terhadap Hasil Belajar Keterampilan  
Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	71,578	3,322		21,546	,000
PENALARAN FORMAL	,141	,045	,486	3,100	,004

a. Dependent Variable: HASIL BELEJAR KETERAMPILAN

**Tabel 4.27**

### Hasil Analisis Signifikansi ( $F_{hitung}$ ) Kemampuan Penalaran formal

#### terhadap Hasil Belajar Keterampilan

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	120,914	1	120,914	9,610	,004 <sup>b</sup>
	Residual	390,056	31	12,582		
	Total	510,970	32			

a. Dependent Variable: HASIL BELEJAR KETERAMPILAN

b. Predictors: (Constant), PENALARAN FORMAL

#### e. Pengaruh Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

Uji regresi ganda dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dua variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ) terhadap variabel terikat ( $Y_1$ ). Pengaruh tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan siswa dianalisis menggunakan persamaan regresi ganda. Berdasarkan perhitungan statistik di peroleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

$$\hat{Y} = 27,781 + 0,647X + 0,028X$$

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ .  $F_{hitung} = 25,334$  dan  $F_{tabel} = 3,32$ , pada dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 30 dengan taraf signifikan 5 %. Karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yakni  $25,334 \geq 3,32$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 disajikan pada tabel 4.28 berikut ini.

**Tabel 4.28**

**Hasil Analisis Persamaan Regresi Ganda Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan**

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficient	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	27,781	7,842		3,543	,001
TANGGUNG JAWAB	,647	,102	,755	6,317	,000

PENALARAN FORMAL	,028	,037	,090	,751	,459
---------------------	------	------	------	------	------

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR PENGETAHUAN

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	360,227	2	180,113	25,334	,000 <sup>b</sup>
	Residual	213,288	30	7,110		
	Total	573,515	32			

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR PENGETAHUAN

b. Predictors: (Constant), PENALARAN FORMAL, TANGGUNG

JAWAB

#### f. Pengaruh Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan

Uji regresi ganda dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dua variabel bebas (X1 dan X2) terhadap variabel terikat (Y2). Pengaruh tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan siswa dianalisis menggunakan

persamaan regresi ganda. Berdasarkan perhitungan statistik di peroleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

$$\hat{Y} = 49,502 + 0,304X + 0,101X$$

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ .  $F_{hitung} = 8,414$  dan  $F_{tabel} = 3,32$ , pada dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 30 dengan taraf signifikan 5 %. Karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yakni  $8,814 \geq 3,32$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 disajikan pada tabel 4.29 berikut ini.

**Tabel 4.29**

**Hasil Analisis Persamaan Regresi Ganda Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan**

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		

(Constant)	49,502	9,715		5,095	,000
TANGGUNG JAWAB	,304	,127	,376	2,397	,023
PENALARAN FORMAL	,101	,045	,349	2,225	,034

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR KETERAMPILAN

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	183,620	2	91,810	8,414	,001 <sup>b</sup>
	Residual	327,350	30	10,912		
	Total	510,970	32			

a. Dependent Variable: HASIL BELAJAR KETERAMPILAN

b. Predictors: (Constant), PENALARAN FORMAL, TANGGUNG JAWAB

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Efektivitas Pembelajaran yang Menerapkan Model Pembelajaran

#### Berbasis Masalah

**a. Kemampuan Guru Mengelola Kegiatan Pembelajaran yang Menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah**

Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia (WJS. Purwadarminta) kompetensi guru (*teacher competency*) *the ability of a teacher to responsible perform his or her duties appropriately*. Kompetensi merupakan kemampuan seorang guru dalam melaksanakan kewajiban-kewajiban secara bertanggung jawab dan layak. Dengan gambaran pengertian tersebut, dapatlah disimpulkan bahwa kompetensi merupakan kemampuan dan kewenangan guru dalam melaksanakan profesi keguruannya. Dalam kaitannya dengan kemampuan guru ini, peneliti menggunakan sebuah model pembelajaran yang membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian. Model pembelajaran yang digunakan ialah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Hal ini didukung dengan penelitian sebelumnya dari Agnes U. Lamoren pada tahun 2018 dengan judul “ Pengaruh Disiplin dan Kemampuan Penalaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Pokok Larutan Penyangga dengan Menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Kelas XI MIA 3 SMA Negeri 5 Kupang Tahun Ajaran 2017/2018” dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara disiplin dan kemampuan penalaran siswa dengan hasil belajar yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok larutan penyangga dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah kelas XI MIA 3 SMA Negeri 5 Kupang

tahun Ajaran 2017/2018 dengan koefisien korelasi  $r_{x_1x_2y_1} = 0,863$  sehingga model pembelajaran ini dapat diterapkan dalam materi sistem koloid.

Dalam melaksanakan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah di kelas, ada beberapa aspek yang diamati yaitu meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan penutup, pengelolaan waktu dan suasana kelas. Berdasarkan hasil analisis kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran diberikan oleh dua orang pengamat untuk semua RPP adalah 94,6% termasuk dalam kategori baik dimana melebihi 75% sedangkan untuk rata-rata setiap aspek dalam kegiatan pembelajaran untuk semua RPP adalah 94,6% termasuk kategori baik. Beberapa item yang dinilai yaitu :

#### 1. Kegiatan Pendahuluan

Dari hasil penilaian yang diperoleh guru pada kegiatan pendahuluan sebesar 3,57 yang dikategorikan baik. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran aspek-aspek yang dinilai diantaranya memberi salam, meminta salah seorang siswa memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, mengecek kebersihan kelas minimal disekitar tempat duduk, menanya kabar dan kesiapan belajar, memberikan apersepsi dan



menyampaikan topik, sub topik, tujuan pembelajaran serta aspek penilaian yang digunakan terlaksana dengan baik.

## 2. Kegiatan Inti

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah. Dalam model pembelajaran PBL ini masalah yang disampaikan kepada siswa harus dapat membangkitkan pemahaman siswa terhadap masalah tersebut sehingga mereka mampu memecahkan masalah yang diberikan. Ada lima langkah pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah yakni orientasi siswa kepada masalah, mengorganisir siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan atau pengalaman individual atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Fase pertama adalah orientasi siswa pada masalah. Pada tahapan ini sangat penting dimana guru harus menjelaskan dengan rinci apa yang harus dilakukan oleh siswa dan juga guru. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan dan mencari informasi. Guru akan bertindak sebagai pembimbing yang siap membantu, namun siswa harus berusaha untuk bekerja mandiri atau dengan temannya. Berdasarkan hasil analisis data, rata-rata skor yang diberikan oleh dua pengamat kepada guru untuk

langkah pertama pembelajaran berbasis masalah ini adalah 3,43 dalam kategori cukup baik. Ini berarti guru cukup mampu memfasilitasi siswa dengan membuka secara luas kesempatan siswa untuk mengajukan pertanyaan dan mencari informasi.

Fase kedua adalah mengorganisasi siswa untuk belajar. Disamping mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, pembelajaran PBL juga mendorong siswa berkolaborasi atau berkelompok. Tantangan utama bagi guru adalah mengupayakan agar semua siswa terlibat dalam sejumlah kegiatan penyelidikan dan hasil-hasil penyelidikan ini dapat menghasilkan penyelesaian terhadap permasalahan tersebut. Berdasarkan hasil analisis data rata-rata skor yang diberikan oleh dua orang pengamat kepada guru dalam fase kedua ini adalah sebesar 3,72 dan tergolong dalam kategori baik. Ini berarti guru mampu memfasilitasi siswa untuk bekerja sama dalam kelompok.

Fase ketiga adalah membimbing penyelidikan atau pengalaman individual atau kelompok. Penyelidikan atau fase ini adalah inti dari model PBL ini. Pengumpulan data dan eksperimen merupakan aspek yang sangat penting. Pada tahap ini guru harus mendorong siswa untuk mengumpulkan data dan melaksanakan eksperimen sampai siswa mampu memahami situasi permasalahan. Berdasarkan hasil analisis data, rata-rata

skor yang diberikan oleh dua orang pengamat kepada guru untuk fase ketiga ini adalah 3,61 dan tergolong dalam kategori baik. Ini berarti guru mampu mendorong siswa untuk menyampaikan semua ide-idenya dan menerima secara penuh ide tersebut.

Fase keempat adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Hasil karya dapat berupa laporan tertulis. Berdasarkan hasil analisis data, rata-rata skor yang diberikan oleh dua orang pengamat kepada guru untuk fase ini adalah 3,78 dan tergolong kategori baik. Hal ini berarti guru mampu memfasilitasi siswa untuk menyampaikan ide mereka.

Fase kelima adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Fase ini dimaksud untuk membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses mereka sendiri dan keterampilan penyelidikan dan intelektual yang mereka gunakan. Berdasarkan hasil analisis data, rata-rata skor yang diberikan oleh dua orang pengamat kepada guru dalam fase ini adalah 3,75 dan tergolong dalam kategori baik. Hal ini berarti guru mampu memfasilitasi siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi proses mereka sendiri dan keterampilan penyelidikan intelektual yang mereka gunakan.

### 3. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru bersama siswa baik secara individual maupun kelompok melakukan refleksi untuk mengevaluasi seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil yang diperoleh. Guru juga memberikan kuis dan tugas sebagai umpan balik dari materi yang telah diberikan.

Berdasarkan hasil analisis data, rata-rata skor yang diperoleh guru dalam hal ini peneliti untuk kegiatan penutup adalah 3,79 dan tergolong dalam kategori baik. Ini berarti pengajar melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang disiapkan.

#### 4. Pengelolaan Waktu

Pengelolaan waktu yang dimaksud adalah kemampuan guru dalam melaksanakan semua kegiatan dan tahap-tahap pembelajaran sesuai dengan waktu yang direncanakan dalam RPP. Rata-rata skor yang diperoleh guru untuk kemampuan aspek tersebut adalah 3,67 dan tergolong dalam kategori baik. Hal ini berarti pengajar melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang disiapkan. Ini juga menunjukkan bahwa hampir sepenuhnya kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik dan guru telah mampu menguasai dan mengontrol penggunaan waktu untuk setiap langkah pembelajaran.

#### 5. Suasana Kelas

Suasana kelas yang dimaksud adalah bagaimana keantusiasan siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Rata-rata skor yang diperoleh guru untuk aspek tersebut adalah 3,79 dan tergolong dalam kategori baik. Hal ini berarti pengajar melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang disiapkan. Ini juga berarti guru mampu menguasai kelas dan tidak kesulitan dalam mengontrol kondisi kelas, sehingga baik guru maupun siswa antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Secara keseluruhan dari hasil analisis data, rata-rata skor dari kedua pengamat atau penilai yang menilai kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah adalah 3,80 dan tergolong dalam kategori baik. Hal ini berarti, guru mampu mengelola kegiatan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah sesuai dengan RPP yang disiapkan. Guru mampu memfasilitasi siswa untuk menyadari intelegensi dalam diri sendiri untuk memecahkan masalah yang bermakna, relevan, dan kontekstual melalui tahap-tahap mengorientasi siswa pada masalah kehidupan nyata, mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut, mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, membantu

siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti aporan, dan membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Reliabilitas instrumen lembar penilaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah yang diperoleh guru dalam kegiatan pembelajaran adalah 98,5% dan dinyatakan reliabel karena koefisien reliabilitasnya  $\geq 75\%$ . Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa instrumen lembar penilaian kemampuan guru mengelola pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah yang disediakan reliabel dan layak digunakan.

#### **b. Ketuntasan Indikator Hasil Belajar**

##### **1. Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Aspek Pengetahuan (KI-3)**

Berdasarkan hasil penelitian dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, siswa aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga ketika siswa di tes menggunakan soal-soal, siswa dapat menjawab dengan baik, seperti yang tertera pada tabel 4.10. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah siswa diharuskan untuk aktif mencari informasi dari

masalah dan berusaha memecahkan masalah tersebut baik secara keompok maupun secara individu sehingga siswa tidak merasa bosan dengan proses pembelajaran

Ketuntasan indikator hasil belajar aspek pengetahuan (KI-3) diperoleh dari hasil analisis skor tes hasil belajar setiap siswa pada setiap indikator. Evaluasi hasil belajar dilakukan setelah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah sebanyak tiga kali pertemuan. Terdapat tujuh belas indikator pada aspek pengetahuan (KI-3) yang dijabarkan dalam delapan belas butir soal tes uraian. Proporsi yang diperoleh indikator 1 dengan satu butir soal dan nomor soal 1 adalah 0,73. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 1 tuntas dan siswa telah mampu membandingkan larutan, koloid, dan suspensi dan juga proporsi untuk indikator 1 butir soal 2 adalah 0,88. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 1 tuntas dan siswa telah mampu membandingkan larutan, koloid, dan suspensi berdasarkan data hasil percobaan. Proporsi yang diperoleh indikator 2 dengan satu butir soal dan nomor soal 3 adalah 0,88. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 2 tuntas dan siswa telah mampu menyimpulkan sistem koloid fasa padat-cair (sol). Proporsi yang diperoleh indikator 3 dengan satu butir soal dan nomor soal 4 adalah 0,88. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 3 tuntas dan siswa telah

mampu menyimpulkan sistem koloid fasa padat-padat (sol padat). Proporsi yang diperoleh indikator 4 dengan satu butir soal dan nomor soal 5 adalah 0,86. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 4 tuntas dan siswa telah mampu menyimpulkan sistem koloid fasa padat-gas (aerosol padat). Proporsi yang diperoleh indikator 5 dengan satu butir soal dan nomor soal 6 adalah 0,86. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 5 tuntas dan siswa telah mampu menyimpulkan sistem koloid fasa cair-gas (aerosol). Proporsi yang diperoleh indikator 6 dengan satu butir soal dan nomor soal 7 adalah 0,87. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 6 tuntas dan siswa telah mampu menyimpulkan sistem koloid fasa cair-cair (emulsi). Proporsi yang diperoleh indikator 7 dengan satu butir soal dan nomor soal 8 adalah 0,87. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 7 tuntas dan siswa telah mampu menyimpulkan sistem koloid fasa cair-padat (emulsi padat). Proporsi yang diperoleh indikator 8 dengan satu butir soal dan nomor soal 9 adalah 0,87. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 8 tuntas dan siswa telah mampu menyimpulkan sistem koloid fasa gas-cair (busa). Proporsi yang diperoleh indikator 9 dengan satu butir soal dan nomor soal 10 adalah 0,86. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 9 tuntas dan siswa telah mampu menyimpulkan sistem koloid fasa gas-padat (busa padat).



Proporsi yang diperoleh indikator 10 dengan satu butir soal dan nomor soal 11 adalah 0,90. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 10 tuntas dan siswa telah mampu menganalisis sifat koloid efek tyndall. Proporsi yang diperoleh indikator 11 dengan satu butir soal dan nomor soal 12 adalah 0,85. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 11 tuntas dan siswa telah mampu menganalisis sifat koloid gerak brown. Proporsi yang diperoleh indikator 12 dengan satu butir soal dan nomor soal 13 adalah 0,79. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 12 tuntas dan siswa telah mampu menganalisis sifat koloid muatan listrik pada partikel koloid. Proporsi yang diperoleh indikator 13 dengan satu butir soal dan nomor soal 14 adalah 0,90. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 13 tuntas dan siswa telah mampu menganalisis sifat koloid koagulasi. Proporsi yang diperoleh indikator 14 dengan satu butir soal dan nomor soal 15 adalah 0,77. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 14 tuntas dan siswa telah mampu menganalisis sifat koloid adsorpsi. Proporsi yang diperoleh indikator 15 dengan satu butir soal dan nomor soal 16 adalah 0,76. Hal ini menunjukkan bahwa indikator 15 tuntas dan siswa telah mampu menganalisis peranan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat sistem koloid. Proporsi yang diperoleh indikator 16 dengan dua butir soal dan nomor soal 17 diperoleh

0,87 Hal ini menunjukkan bahwa indikator 16 tuntas dan siswa telah mampu menganalisis pembuatan koloid cara kondensasi. Proporsi yang diperoleh indikator 17 dengan dua butir soal dan nomor soal 18 diperoleh 0,63 Hal ini menunjukkan bahwa indikator 17 tuntas dan siswa telah mampu menganalisis pembuatan koloid dispersi.

Berdasarkan hasil analisis, semua indikator hasil belajar aspek pengetahuan (KI-3) dinyatakan tuntas dengan rata-rata proporsi 0,83 dan digolongkan dalam keategori tuntas sebab proporsi rata-rata yang diperoleh  $\geq 0,75$ .

## 2. Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Aspek Keterampilan (KI-4)

Ketuntasan indikator hasil belajar aspek keterampilan (KI-4) diperoleh dari lima aspek, yakni kinerja, presentasi, portofolio, tes hasil belajar proses dan produk yang masing-masing memiliki proporsi rata-rata berturut-turut 0,85, 0,83, 0,85, 0,89 dan 0,88. Hal ini dikarenakan semua tahap yang dinilai dilakukan oleh siswa dengan baik. Kompetensi inti 4 (KI-4) berkaitan dengan hubungan kerja dan keterampilan siswa yang dibentuk dalam kelompok belajar. Selain itu model pembelajaran yang digunakan juga mendukung ketuntasan indikator aspek keterampilan karena model pembelajaran ini lebih menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa

dimana siswa sendiri yang menemukan dan memecahkan masalah itu sendiri. Sesuai dengan teori belajar penemuan Bruner, dengan melakukan proses-proses pengetahuan dalam proses penemuan, siswa akan memperoleh sensasi dan kepuasan intelektual yang merupakan suatu penghargaan intrinsik dan dengan melakukan penemuan maka akan memperkuat retensi ingatan siswa.

Berdasarkan hasil analisis, semua indikator hasil belajar aspek keterampilan (KI-4) dinyatakan tuntas dengan rata-rata proporsi 0,94 dan digolongkan dalam kategori tuntas sebab proporsi rata-rata yang diperoleh  $\geq 0,75$ .

### **c. Ketuntasan Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan ukuran kuantitatif yang mewakili kemampuan yang dimiliki oleh siswa (Purwanto, 2013:81). Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan.

#### **1. Ketuntasan Hasil Belajar Aspek Pengetahuan (KI-3)**

Hasil belajar aspek pengetahuan dari 33 orang siswa yang mengikuti kegiatan belajar mengajar dinilai melalui kuis, tugas, dan tes hasil belajar menggunakan instrumen Kuis, Tugas dan Lembar Tes Hasil Belajar (Ulangan). Semua siswa tuntas dengan

nilai rata-rata 83. Dikatakan tuntas sebab nilai rata-rata hasil belajar siswa lebih besar dari kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan di SMA Negeri 7 Kupang yakni 75.

Tuntasnya hasil belajar siswa salah satunya dikarenakan selama proses pembelajaran, guru selalu memberikan apersepsi dan motivasi sebelum masuk dalam kegiatan inti pembelajaran, sehingga siswa mampu mengaitkan materi yang baru dipelajari dengan pengetahuan awal yang dimilikinya yang dapat memudahkan dirinya untuk menguasai konsep, sifat, pembuatan, dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat menganalisis dan mengerjakan soal kuis, tugas, dan tes hasil belajar dengan baik. Selain itu, model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning (PBL)* yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran. Melalui model *PBL*, siswa diberi ruang untuk belajar mengkonstruksi konsep atau prinsip dengan kemampuannya sendiri melalui tahapan-tahapan *PBL* antara lain orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan atau pengalaman individual atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

## 2. Ketuntasan Hasil Belajar Aspek Keterampilan (KI-4)

Ketuntasan hasil belajar aspek keterampilan (KI-4) dinilai dari aspek kinerja, presentasi, portofolio, THB proses dan produk dengan menggunakan instrumen lembar observasi kinerja, lembar penilaian portofolio, lembar penilaian presentasi, lembar penilaian THB proses, dan lembar penilaian produk. Rata-rata hasil belajar kinerja dari 33 orang siswa sebesar 0,85, presentasi sebesar 0,83, portofolio sebesar 0,85, THB proses sebesar 0,89 dan produk sebesar 0,88. Dari 33 orang siswa yang mengikuti kegiatan belajar mengajar, semuanya dinyatakan tuntas dengan nilai rata-rata 86. Dikatakan tuntas sebab nilai rata-rata hasil belajar siswa lebih besar dari kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan di SMA Negeri 7 Kupang yakni 75. Tuntasnya hasil belajar siswa salah satunya dikarenakan semua siswa sudah menunjukkan unjuk kerja selama melakukan percobaan, mempresentasikan hasil diskusi, menyusun laporan hasil percobaan, menjawab pertanyaan dalam tes hasil belajar proses dengan baik dan benar. Salah satu kelebihan dari model *PBL* yakni pembelajaran berpusat pada siswa dan menekankan pada aspek keterampilan, di mana siswa diberikan kesempatan untuk menemukan jawaban atas rasa ingin tahunya sendiri. Belajar penemuan sesuai dengan pencarian

pengetahuan secara aktif oleh manusia dengan sendirinya akan memberi hasil yang paling baik.

#### **4.2.2 Tanggung Jawab**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia tanggung jawab adalah keadaan di mana wajib menanggung segala sesuatu. Sikap dan perilaku tanggung jawab sangat berarti bagi perkembangan pembelajaran yang lebih baik. Ciri-ciri seorang anak yang bertanggung jawab menurut Adiwiyato (2001:89) dalam Astuti (2005:27) yakni melakukan tugas rutin tanpa harus diberitahu, dapat menjelaskan apa yang dilakukannya, tidak menyalakan orang lain, mampu menentukan pilihan dari beberapa alternatif, bisa bermain dan bekerja sendiri dengan senang hati, bisa membuat keputusan yang berbeda dari keputusan orang lain dalam kelompoknya, mempunyai beberapa saran atau minat yang ditekuni, menghormati dan menghargai aturan, dapat berkonsentrasi pada tugas-tugas yang rumit, mengerjakan apa yang dikatakan akan dilakukan, dan mengakui kesalahan tanpa mengajukan alasan yang dibuat-buat.

Ciri-ciri tanggung jawab tersebut dalam penelitian, peneliti menggunakan lembar angket tanggung jawab untuk mengukur tanggung jawab masing-masing siswa dimana diperoleh data dari 33 siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang yang memperoleh nilai dengan kategori baik sebanyak 15 siswa sedangkan yang memperoleh nilai dengan kategori sangat baik sebanyak 18 siswa. Adanya perbedaan

kategori kemampuan tanggung jawab siswa ini disebabkan karena rasa tanggung jawab yang dimiliki masing-masing siswa berbeda satu dengan yang lainnya.

Berdasarkan hasil analisis data, rata-rata persentase tanggung jawab yang diperoleh sebesar 81,90% dan tergolong dalam kategori sangat baik. Dengan diberikannya angket tanggung jawab, baik siswa maupun guru telah mengetahui seberapa besar rasa tanggung jawab yang dimiliki. Dengan begitu guru dapat mengemas proses pembelajaran yang dapat memperhatikan rasa tanggung jawab yang dimiliki siswa sehingga dalam proses pembelajaran yang memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk belajar bertanggung jawab mulai dari tugas-tugas yang sederhana sehingga siswa menyadari bahwa mereka memiliki tanggung jawab yang sangat besar dalam kegiatan proses pembelajaran dan mereka juga lebih mengenal kekuatan dan kelemahan dirinya. Siswa yang telah memahami kekuatan dirinya akan lebih cenderung memiliki dorongan dan minat serta tanggung jawab untuk belajar secara lebih sungguh-sungguh sehingga dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan. Siswa yang telah memahami kekuatan dirinya berarti siswa tersebut juga telah memahami rasa tanggung jawab secara baik.

### **4.2.3 Kemampuan Penalaran Formal**

Dalam kamus umum Bahasa Indonesia penalaran adalah hasil pikiran atau pertimbangan yang benar, tepat, dan masuk akal (logis). Kemampuan penalaran siswa dalam penelitian ini diukur menggunakan tes kemampuan penalaran formal. Tes kemampuan penalaran formal ini berisi 10 soal tes. Dari hasil analisis soal penalaran formal siswa kelas XI MIA 5 diperoleh nilai rata-rata sebesar 71,81 dan berada pada kriteria formal. Dari hasil analisis juga diperoleh bahwa siswa yang berada pada kriteria awal formal sebanyak 4 siswa dan yang berada pada kriteria formal sebanyak 29 siswa. Siswa yang berada pada kriteria formal telah mampu menggunakan prinsip-prinsip abstrak sehingga mampu mempelajari materi ajaran yang abstrak seperti materi sistem koloid.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Endang Setianingsih yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran formal yang dimiliki oleh siswa kelas VIII MTsN Model Makasar Tahun Ajaran 2015/2016 berada pada kategori baik, terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan penalaran formal dengan pemahaman konsep fisika siswa kelas VIII MTsN Model Makasar Tahun Ajaran 2015/2016 dengan kriteria hubungan pada kategori sedang. Hasil penelitian lain yang mendukung ialah hasil penelitian Ulfa Rambega yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran formal siswa



dalam proses pembelajaran fisika VIII SMPN 19 Bulukumba kabupaten Bulukumba berada dalam kategori tinggi dan kemampuan penalaran formal siswa dalam proses pembelajaran fisika memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil belajar fisika siswa VIII SMPN 19 Bulukumba kabupaten Bulukumba.

#### **4.2.4 Hubungan Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran dengan Hasil Belajar Pengetahuan dan Hasil Belajar Keterampilan**

Hubungan anatara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan dan hasil belajar keterampilan diuji dengan melakukan uji normalitas untuk memastikan data berdistribusi normal.

##### **1. Hubungan Tanggung jawab dengan Hasil Belajar Pengetahuan**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia tanggung jawab adalah keadaan di mana wajib menanggung segala sesuatu. Sikap dan perilaku tanggung jawab sangat berarti bagi perkembangan pembelajaran yang lebih baik. Siswa yang telah memahami kekuatan dirinya berarti siswa tersebut juga telah memahami tanggung jawab dalam dirinya secara baik. Jika anak memiliki tanggung jawab yang baik maka hasil belajarnya akan baik.

Hubungan antara tanggung jawab dengan hasil belajar pengetahuan diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) setelah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan

linearitas. Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan tanggung jawab siswa dengan hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai  $r_{x_1y_1} = 0,788112212$ .

Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori kuat yang artinya tanggung jawab siswa memiliki hubungan yang kuat dalam menentukan hasil belajar siswa. Setelah menghitung nilai korelasi ( $r_{x_1y_1}$ ) kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi (KP) tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan dan diperoleh hasil sebesar 62,11208587%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar pengetahuan sebesar 62,11208587%. dan sisanya 37,88791413% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 7,129$  dan dengan tingkat kesalahan  $\alpha = 0,05$ , serta  $dk = n - 2 = 33 - 2 = 31$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,69552$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $7,129 \geq 1,69552$  maka disimpulkan bahwa hubungan antara tanggung jawab dengan hasil belajar pengetahuan siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang adalah signifikan.

Hal ini didukung juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Rohma Elfi Yuliani. 2016. *Mengembangkan Karakter Tanggung jawab pada Pembelajar*. Volume 3, Nomor 1, Juli 2016 ISSN 2406-775X. Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Ponorogo dan juga Marlina pada tahun 2017 yang berjudul “Pengaruh Tanggung Jawab dan Teman Sebaya terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMK Dharma Widya dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Budha Tahun Ajaran 2016/2017”. Berdasarkan hasil penelitiannya, terdapat pengaruh dari tanggung jawab dan teman sebaya secara simultan terhadap kemandirian belajar siswa SMK Dharmma Widya dalam pembelajaran pendidikan agama Budha dengan nilai F sebesar 31,881 dan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05.

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada hubungan antara tanggung jawab siswa dengan hasil belajar pengetahuan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.

## 2. Hubungan Tanggung Jawab dengan Hasil Belajar Keterampilan

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia tanggung jawab adalah keadaan di mana wajib menanggung segala sesuatu. Sikap dan perilaku tanggung jawab sangat berarti bagi perkembangan pembelajaran yang lebih baik. Siswa yang telah memahami kekuatan

dirinya berarti siswa tersebut juga telah memahami tanggung jawab dalam dirinya secara baik. Jika anak memiliki tanggung jawab yang baik maka hasil belajarnya akan baik.

Hubungan antara tanggung jawab dengan hasil belajar keterampilan diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) setelah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan linearitas. Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan tanggung jawab siswa dengan hasil belajar keterampilan diperoleh nilai  $rx_1y_2 = 0,503621353$ .

Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori cukup kuat yang artinya tanggung jawab siswa memiliki hubungan yang cukup kuat dalam menentukan hasil belajar siswa. Setelah menghitung nilai korelasi ( $rx_1y_2$ ), kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi (KP) tanggung jawab terhadap hasil belajar keterampilan dan diperoleh hasil sebesar 25,36344669%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar keterampilan sebesar 25,36344669%. dan sisanya 74,63655331% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 3,246$  dan dengan tingkat

kesalahan  $\alpha = 0,05$ , serta  $dk = n - 2 = 33 - 2 = 31$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,69552$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $\geq 3,246 \geq 1,69552$  maka disimpulkan bahwa hubungan antara tanggung jawab dengan hasil belajar keterampilan siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang adalah signifikan.

Hal ini didukung juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Marlinah pada tahun 2017 yang berjudul “Pengaruh Tanggung Jawab dan Teman Sebaya terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMK Dharma Widya dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Budha Tahun Ajaran 2016/2017”. Berdasarkan hasil penelitiannya, terdapat pengaruh dari tanggung jawab dan teman sebaya secara simultan terhadap kemandirian belajar siswa SMK Dharrma Widya dalam pembelajaran pendidikan agama Budha dengan nilai F sebesar 31,881 dan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05.

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada hubungan antara taggung jawab dengan hasil belajar keterampilan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.

### 3. Hubungan Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar Pengetahuan

Dalam kamus umum Bahasa Indonesia penalaran adalah hasil pikiran atau pertimbangan yang benar, tepat, dan masuk akal (logis). Hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) setelah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan linearitas. Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan penalaran formal siswa dengan hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai  $r_{x_2y_1} = 0,361881902$ .

Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori rendah yang artinya kemampuan penalaran formal siswa memiliki hubungan yang rendah dalam menentukan hasil belajar keterampilan siswa. Setelah menghitung nilai korelasi ( $r_{x_2y_1}$ ) kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi (KP) kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan dan diperoleh hasil sebesar 13,09585107%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel kemampuan penalaran formal memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar pengetahuan sebesar 13,09585107%. dan sisanya 86,90414893% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,185$  dan dengan tingkat

kesalahan  $\alpha = 0,05$ , serta  $dk = n - 2 = 33 - 2 = 31$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,69552$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $\geq 2,185 \geq 1,69552$  maka disimpulkan bahwa hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang adalah signifikan.

Hal ini didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Vincensia A. B. Berek pada tahun 2017 dengan judul “Komparasi Hasil Belajar Siswa pada Kemampuan Penalaran Formal yang menerapkan Pendekatan Kontekstual (CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING/CTL) pada Materi Sistem Koloid Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 6 Kupang Tahun Ajaran 206/2017”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada berbagai penalaran formal dengan menerapkan pendekatan CTL materi pokok koloid siswa kelas XI MIA SMA NEGERI 6 Kupang Tahun Ajaran 2016/2017 dengan harga  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  atau  $8,5 \geq 2,00$  dan juga penelitian yang dilakukan oleh Agnes U. Lamoren pada tahun 2018 dengan judul “Pengaruh Disiplin dan Kemampuan Penalaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Pokok Larutan Penyangga dengan Menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Kelas XI MIA 3 SMA Negeri

5 Kupang Tahun Ajaran 2017/2018” dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara disiplin dan kemampuan penalaran siswa dengan hasil belajar yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok larutan penyangga dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah kelas XI MIA 3 SMA Negeri 5 Kupang tahun Ajaran 2017/2018 dengan koefisien korelasi  $r_{xy} = 0,863$

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada hubungan antara kemampuan penalaran formal siswa dengan hasil belajar pengetahuan yang menerapkan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada hubungan antara tanggung jawab dengan hasil belajar pengetahuan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.

#### 4. Hubungan Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar Keterampilan



Dalam kamus umum Bahasa Indonesia penalaran adalah hasil pikiran atau pertimbangan yang benar, tepat, dan masuk akal (logis). Hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) setelah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan linearitas. Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan kemampuan penalaran formal siswa dengan hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai  $rx_2y_2 = 0,486452767$ .

Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori cukup kuat yang artinya kemampuan penalaran formal siswa memiliki hubungan yang cukup kuat dalam menentukan hasil belajar keterampilan siswa. Setelah menghitung nilai korelasi ( $rx_2y_2$ ) kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi (KP) kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan dan diperoleh hasil sebesar 23,66362943%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel kemampuan penalaran formal memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar sebesar 23,66362943% dan sisanya 76,3363706% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 3,100$  dan dengan tingkat

kesalahan  $\alpha = 0,05$ , serta  $dk = n - 2 = 33 - 2 = 31$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,69552$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $\geq 3,100 \geq 1,69552$  maka disimpulkan bahwa hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang adalah signifikan.

Hal ini didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Vincensia A. B. Berek pada tahun 2017 dengan judul “Komparasi Hasil Belajar Siswa pada Kemampuan Penalaran Formal yang menerapkan Pendekatan Kontekstual (CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING/CTL) pada Materi Sistem Koloid Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 6 Kupang Tahun Ajaran 206/2017”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada berbagai penalaran formal dengan menerapkan pendekatan CTL materi pokok koloid siswa kelas XI MIA SMA NEGERI 6 Kupang Tahun Ajaran 2016/2017 dengan harga  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  atau  $8,5 \geq 2,00$  dan juga penelitian yang dilakukan oleh Agnes U. Lamoren pada tahun 2018 dengan judul “Pengaruh Disiplin dan Kemampuan Penalaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Pokok Larutan Penyangga dengan Menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Kelas XI MIA 3 SMA Negeri

5 Kupang Tahun Ajaran 2017/2018” dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara disiplin dan kemampuan penalaran siswa dengan hasil belajar yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok larutan penyangga dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah kelas XI MIA 3 SMA Negeri 5 Kupang tahun Ajaran 2017/2018 dengan koefisien korelasi  $r_{x_1x_2y_1} = 0,863$

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada hubungan antara kemampuan penalaran formal siswa dengan hasil belajar keterampilan yang menerapkan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.

#### 5. Hubungan Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar Pengetahuan

Hubungan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) ganda setelah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan linearitas. Berdasarkan hasil analisis korelasi ganda untuk pengujian hubungan tanggung jawab

dan kemampuan penalaran siswa dengan hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai  $rx_1x_2y_1 = 0,792152482$ .

Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori kuat yang artinya tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal siswa memiliki hubungan yang kuat dalam menentukan hasil belajar pengetahuan siswa. Setelah menghitung nilai korelasi ( $rx_1x_2y_1$ ) kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi (KP) tanggung jawab dan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan dan diperoleh hasil sebesar 62,75055549 %. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal siswa memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar sebesar 62,75055549%. dan sisanya 37,24944451% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 25,334$  dan dengan tingkat kesalahan  $\alpha = 0,05$ , serta  $dk = n - 2 = 33 - 2 = 31$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,69552$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $\geq 25,334 \geq 1,69552$  maka disimpulkan bahwa hubungan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal

dengan hasil belajar pengetahuan siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang adalah signifikan

Hal ini didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Vincensia A. B. Berek pada tahun 2017 dengan judul “Komparasi Hasil Belajar Siswa pada Kemampuan Penalaran Formal yang menerapkan Pendekatan Kontekstual (CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING/CTL) pada Materi Sistem Koloid Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 6 Kupang Tahun Ajaran 206/2017”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada berbagai penalaran formal dengan menerapkan pendekatan CTL materi pokok koloid siswa kelas XI MIA SMA NEGERI 6 Kupang Tahun Ajaran 2016/2017 dengan harga  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  atau  $8,5 \geq 2,00$  dan juga penelitian yang dilakukan oleh Marlinah pada tahun 2017 yang berjudul “Pengaruh Tanggung Jawab dan Teman Sebaya terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMK Dharma Widya dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Budha Tahun Ajaran 2016/2017”. Berdasarkan hasil penelitiannya, terdapat pengaruh dari tanggung jawab dan teman sebaya secara simultan terhadap kemandirian belajar siswa SMK Dharrma Widya dalam pembelajaran pendidikan agama Budha dengan nilai F sebesar 31,881 dan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05.

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada hubungan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan yang menerapkan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.

#### 6. Hubungan Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar Keterampilan

Hubungan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan diuji menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) ganda setelah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan linearitas. Berdasarkan hasil analisis korelasi ganda untuk pengujian hubungan tanggung jawab dan kemampuan penalaran siswa dengan hasil belajar keterampilan diperoleh nilai  $r_{x_1x_2y_2} = 0,599463137$

Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori cukup kuat yang artinya tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal siswa memiliki hubungan yang cukup kuat dalam menentukan hasil belajar keterampilan siswa. Setelah menghitung nilai korelasi ( $r_{x_1x_2y_2}$ ), kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi (KP) tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal

siswa terhadap hasil belajar keterampilan dan diperoleh hasil sebesar 35,93560526%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal siswa memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar sebesar 35,93560526%. dan sisanya 64,06439474% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus  $t_{hitung}$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 8,414$  dan dengan tingkat kesalahan  $\alpha = 0,05$ , serta  $dk = n - 2 = 33 - 2 = 31$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 8,414$ . Dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $8,414 \geq 1,69552$  maka disimpulkan bahwa hubungan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang adalah signifikan.

Hal ini didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Vincensia A. B. Berek pada tahun 2017 dengan judul “Komparasi Hasil Belajar Siswa pada Kemampuan Penalaran Formal yang menerapkan Pendekatan Kontekstual (CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING/CTL) pada Materi Sistem Koloid Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 6 Kupang Tahun Ajaran 206/2017”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ada perbedaan

yang signifikan antara hasil belajar pada berbagai penalaran formal dengan menerapkan pendekatan CTL materi pokok koloid siswa kelas XI MIA SMA NEGERI 6 Kupang Tahun Ajaran 2016/2017 dengan harga  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  atau  $8,5 \geq 2,00$  dan juga penelitian yang dilakukan oleh Marlinah pada tahun 2017 yang berjudul “Pengaruh Tanggung Jawab dan Teman Sebaya terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMK Dharma Widya dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Budha Tahun Ajaran 2016/2017”. Berdasarkan hasil penelitiannya, terdapat pengaruh dari tanggung jawab dan teman sebaya secara simultan terhadap kemandirian belajar siswa SMK Dharrma Widya dalam pembelajaran pendidikan agama Budha dengan nilai F sebesar 31,881 dan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05.

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada hubungan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan yang menerapkan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.



#### **4.2.5 Pengaruh Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan dan Hasil Belajar Keterampilan**

##### **1. Pengaruh Tanggung jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan**

Pengaruh tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan siswa dianalisis menggunakan persamaan regresi sederhana.

Berdasarkan perhitungan statistik di peroleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$\hat{Y} = 27,46013818 + 0,67547741X$$

Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan bahwa konstanta sebesar 27,46013818 menyatakan bahwa jika tidak ada tanggung jawab maka hasil belajar pengetahuan yang diperoleh adalah 27,46013818. Koefisien regresi sebesar 0,67547741 menyatakan bahwa setiap penambahan (tanda +) satu satuan tanggung jawab akan meningkatkan hasil belajar pengetahuan sebesar 0,67547741. Sebaliknya, jika penurunan satu satuan tanggung jawab maka semakin rendah pula hasil belajar pengetahuan. Jadi, tanda + menyatakan arah hubungan searah, dimana peningkatan atau penurunan kepercayaan diri akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan hasil belajar pengetahuan.

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus analisa varians atau yang sering disebut anova, yang menghasilkan  $F_{hitung} = 50,820$  dan  $F_{tabel} = 3,32$  dengan derajat kebebasan (dk) pembilang = 2 dan dk penyebut = 30 dengan taraf signifikan atau kesalahan 5 %, karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yakni  $50,820 \geq 3,32$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Hal ini didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Marlinah pada tahun 2017 yang berjudul “Pengaruh Tanggung Jawab dan Teman Sebaya terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMK Dharma Widya dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Budha Tahun Ajaran 2016/2017”. Berdasarkan hasil penelitiannya, terdapat pengaruh dari tanggung jawab dan teman sebaya secara simultan terhadap kemandirian belajar siswa SMK Dharrma Widya dalam pembelajaran pendidikan agama Budha dengan nilai F sebesar 31,881 dan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05.

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada pengaruh antara tanggung jawab dengan hasil belajar pengetahuan yang menerapkan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5

SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.

2. Pengaruh Tanggung jawab terhadap hasil belajar keterampilan

Pengaruh tanggung jawab terhadap hasil belajar keterampilan siswa dianalisis menggunakan persamaan regresi sederhana. Berdasarkan perhitungan statistik di peroleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$\hat{Y} = 48,3248 + 0,407429X$$

Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan bahwa konstanta sebesar 48,3248 menyatakan bahwa jika tidak ada tanggung jawab maka hasil belajar keterampilan yang diperoleh adalah 48,3248. Koefisien regresi sebesar 0,407429 menyatakan bahwa setiap penambahan (tanda +) satu satuan tanggung jawab akan meningkatkan hasil belajar keterampilan sebesar 0,407429. Sebaliknya, jika penurunan satu satuan tanggung jawab maka semakin rendah pula hasil belajar. Jadi, tanda + menyatakan arah hubungan searah, dimana peningkatan atau penurunan kepercayaan diri akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan hasil belajar.

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus analisa varians atau yang sering disebut anova, yang menghasilkan  $F_{hitung} = 10,535$  dan  $F_{tabel} = 3,32$  pada dk

pembilang = 2 dan dk penyebut = 30 dengan taraf signifikan 5 %. Karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yakni  $10,535 \geq 3,32$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab dengan hasil belajar keterampilan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Hal ini didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Marlinah pada tahun 2017 yang berjudul “Pengaruh Tanggung Jawab dan Teman Sebaya terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMK Dharma Widya dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Budha Tahun Ajaran 2016/2017”. Berdasarkan hasil penelitiannya, terdapat pengaruh dari tanggung jawab dan teman sebaya secara simultan terhadap kemandirian belajar siswa SMK Dharrma Widya dalam pembelajaran pendidikan agama Budha dengan nilai F sebesar 31,881 dan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05.

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada pengaruh antara tanggung jawab dengan hasil belajar keterampilan yang menerapkan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.

3. Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal terhadap hasil belajar pengetahuan

Pengaruh kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan siswa dianalisis menggunakan persamaan regresi sederhana. Berdasarkan perhitungan statistik di peroleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$\hat{Y} = 74,73781095 + 0,112089552X$$

Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan bahwa konstanta sebesar 74,73781095 menyatakan bahwa jika tidak ada kemampuan penalaran formal maka hasil belajar pengetahuan yang diperoleh adalah 74,73781095. Koefisien regresi sebesar 0,112089552 menyatakan bahwa setiap penambahan (tanda +) satu satuan kemampuan penalaran formal akan meningkatkan hasil belajar pengetahuan sebesar 0,112089552. Sebaliknya, jika penurunan satu satuan kemampuan penalaran formal maka semakin rendah pula hasil belajar pengetahuan. Jadi, tanda + menyatakan arah hubungan searah, dimana peningkatan atau penurunan kepercayaan diri akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan hasil belajar pengetahuan.

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus analisa varians atau yang sering disebut anova,

yang menghasilkan  $F_{hitung} = 4,773$  dan  $F_{tabel} = 3,32$  pada dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 30 dengan taraf signifikan 5 % karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yakni  $4,773 \geq 3,32$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Hal ini didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Gabriela Anselma Da Costa yang berjudul “ Pengaruh Penalaran Formal dan Kemampuan Numerik Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMAK Giovani Kupang Tahun Ajaran 2015/2016 dengan hasil penelitian sebagai berikut :

- 1) Ada hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar kimia yang menerapkan model *Discovery Learning* pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMAK Giovani Kupang Tahun Ajaran 2015/2016 dengan korelasi *pearson product moment* diperoleh nilai 0,909
- 2) Ada pengaruh antara kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar kimia dengan menerapkan model *Discovery Learning* pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMAK Giovani Kupang

Tahun Ajaran 2015/2016 yang diperoleh dari persamaan garis regresi sederhana  $\hat{Y} = 74,73781095 + 0,112089552x$

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada pengaruh antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan yang menerapkan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.

4. Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal terhadap hasil belajar keterampilan

Pengaruh kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan siswa dianalisis menggunakan persamaan regresi sederhana. Berdasarkan perhitungan statistik di peroleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$\hat{Y} = 71,58710945 + 0,140895522X$$

Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan bahwa konstanta sebesar 71,58710945 menyatakan bahwa jika tidak ada kemampuan penalaran formal maka hasil belajar keterampilan yang diperoleh adalah 71,58710945. Koefisien regresi sebesar 0,140895522 menyatakan bahwa setiap penambahan (tanda +) satu satuan kemampuan penalaran formal akan meningkatkan hasil

belajar keterampilan sebesar 0,140895522. Sebaliknya, jika penurunan satu satuan kemampuan penalaran formal maka semakin rendah pula hasil belajar. Jadi, tanda + menyatakan arah hubungan searah, dimana peningkatan atau penurunan kepercayaan diri akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan hasil belajar keterampilan.

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus analisa varians atau yang sering disebut anova, yang menghasilkan  $F_{hitung} = 9,610$  dan  $F_{tabel} = 3,32$  pada dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 30 dengan taraf signifikan 5 %. Karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yakni  $9,610 \geq 3,32$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Gabriela Anselma Da Costa yang berjudul “ Pengaruh Penalaran Formal dan Kemampuan Numerik Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMAK Giovani Kupang Tahun Ajaran 2015/2016 dengan hasil penelitian sebagai berikut :

- 1) Ada hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar kimia yang menerapkan model *Discovery Learning* pada



Siswa Kelas XI MIA 1 SMAK Giovani Kupang Tahun Ajaran 2015/2016 dengan korelasi *pearson product moment* diperoleh nilai 0,909

- 2) Ada pengaruh antara kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar kimia dengan menerapkan model *Discovery Learning* pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMAK Giovani Kupang Tahun Ajaran 2015/2016 yang diperoleh dari persamaan garis regresi sederhana  $\hat{Y} = 74,73781095 + 0,112089552x$

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada pengaruh antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan yang menerapkan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.

5. Pengaruh Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

Uji regresi ganda dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dua variabel bebas (X1 dan X2) terhadap variabel terikat (Y1). Pengaruh tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan siswa dianalisis menggunakan

persamaan regresi ganda. Berdasarkan perhitungan statistik di peroleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

$$\hat{Y} = 27,781 + 0,6474X + 0,0275X$$

Dari persamaan regresi ganda diatas dapat dijelaskan bahwa konstanta sebesar 27,781 yang menyatakan bahwa jika tidak ada tanggung jawab kemampuan penalaran formal maka hasil belajar yang diperoleh sebesar 27,781. Koefisien regresi ganda sebesar 0,6474 dan 0,0275 menyatakan bahwa setiap penambahan (+) satu satuan tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal akan meningkatkan hasil belajar sebesar 0,6474 dan 0,0275. Sebaliknya, jika penurunan satu satuan tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal, maka semakin rendah pula hasil belajar. Jadi, (+) menyatakan arah hubungan searah dimana peningkatan atau penurunan kepercayaan diri akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan hasil belajar.

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ .  $F_{hitung} = 25,334$  dan  $F_{tabel} = 3,32$ , pada dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 30 dengan taraf signifikan 5 %. Karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yakni  $25,334 \geq 3,32$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan

antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Hal ini didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Marlinah pada tahun 2017 yang berjudul “Pengaruh Tanggung Jawab dan Teman Sebaya terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMK Dharma Widya dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Budha Tahun Ajaran 2016/2017”. Berdasarkan hasil penelitiannya, terdapat pengaruh dari tanggung jawab dan teman sebaya secara simultan terhadap kemandirian belajar siswa SMK Dharrma Widya dalam pembelajaran pendidikan agama Budha dengan nilai F sebesar 31,881 dan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05. Dan juga penelitian yang dilakukan oleh Gabriela Anselma Da Costa yang berjudul “ Pengaruh Penalaran Formal dan Kemampuan Numerik Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMAK Giovani Kupang Tahun Ajaran 2015/2016 dengan hasil penelitian sebagai berikut :

- 1) Ada hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar kimia yang menerapkan model *Discovery Learning* pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMAK Giovani Kupang Tahun Ajaran

2015/2016 dengan korelasi *pearson product moment* diperoleh nilai 0,909

- 2) Ada pengaruh antara kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar kimia dengan menerapkan model *Discovery Learning* pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMAK Giovani Kupang Tahun Ajaran 2015/2016 yang diperoleh dari persamaan garis regresi sederhana  $\hat{Y} = 74,73781095 + 0,112089552x$

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada pengaruh antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan yang menerapkan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.

6. Pengaruh Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar keterampilan

Uji regresi ganda dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dua variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ) terhadap variabel terikat ( $Y_2$ ). Pengaruh tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan siswa dianalisis menggunakan persamaan regresi ganda. Berdasarkan perhitungan statistik di peroleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

$$\hat{Y} = 49,502 + 0,304X + 0,101X$$

Dari persamaan regresi ganda diatas dapat dijelaskan bahwa konstanta sebesar 49,502 yang menyatakan bahwa jika tidak ada tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal maka hasil belajar keterampilan yang diperoleh sebesar 49,502. Koefisien regresi ganda sebesar 0,304 dan 0,101 menyatakan bahwa setiap penambahan (+) satu satuan tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal akan meningkatkan hasil belajar pengetahuan sebesar 0,304 dan 0,101. Sebaliknya, jika penurunan satu satuan tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal, maka semakin rendah pula hasil belajar keterampilan. Jadi, (+) menyatakan arah hubungan searah dimana peningkatan atau penurunan kepercayaan diri akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan hasil belajar keterampilan.

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ .  $F_{hitung} = 8,414$  dan  $F_{tabel} = 3,32$ , pada dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 30 dengan taraf signifikan 5 %. Karena  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yakni  $8,814 \geq 3,32$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Hal ini didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Marlinah pada tahun 2017 yang berjudul “Pengaruh Tanggung Jawab dan Teman Sebaya terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMK Dharma Widya dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Budha Tahun Ajaran 2016/2017”. Berdasarkan hasil penelitiannya, terdapat pengaruh dari tanggung jawab dan teman sebaya secara simultan terhadap kemandirian belajar siswa SMK Dharrma Widya dalam pembelajaran pendidikan agama Budha dengan nilai F sebesar 31,881 dan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05. Dan juga penelitian yang dilakukan oleh Gabriela Anselma Da Costa yang berjudul “ Pengaruh Penalaran Formal dan Kemampuan Numerik Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMAK Giovani Kupang Tahun Ajaran 2015/2016 dengan hasil penelitian sebagai berikut :

- 1) Ada hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar kimia yang menerapkan model *Discovery Learning* pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMAK Giovani Kupang Tahun Ajaran 2015/2016 dengan korelasi *pearson product moment* diperoleh nilai 0,909
- 2) Ada pengaruh antara kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar kimia dengan menerapkan model *Discovery*

*Learning* pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMAK Giovani Kupang Tahun Ajaran 2015/2016 yang diperoleh dari persamaan garis regresi sederhana  $\hat{Y} = 74,73781095 + 0,112089552x$

Dengan demikian, hipotesis pada BAB II tentang “ada pengaruh antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan yang menerapkan yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok sistem koloid siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2018/2019” dinyatakan dapat diterima.