

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Hasil Analisis Deskriptif

1. Efektifitas Penerapan Pendekatan saintifik

a. Kemampuan Guru dalam Mengelola Kegiatan Pembelajaran yang Menerapkan Pendekatan saintifik

Implementasi perangkat pembelajaran yang dilakukan di SMA Negeri 7 Kupang pada tanggal 4 Mei 2017 sampai tanggal 11 Mei 2017 selama dua kali pertemuan dengan subjek penelitian berjumlah 35 orang. Peneliti bertindak sebagai guru dan pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat. Hasil pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dengan menerapkan pendekatan saintifik diamati oleh dua orang pengamat yaitu Yosefina Fin Key sebagai pengamat I yang mana merupakan guru mata pelajaran kimia SMA Negeri 7 Kupang dan Diana Natalia sebagai pengamat II. Kedua pengamat melakukan penilaian berdasarkan pedoman penilaian pada Lembar Penilaian Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran yang Menerapkan Pendekatan saintifik. Hasil analisis data terhadap pelaksanaan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik disajikan pada Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1
Hasil Analisis Data Penilaian Pengelolaan Pembelajaran dan
Reliabilitas dengan Instrumen Lembar Penilaian Pengelolaan
Pendekatan Saintifik

NO	ASPEK YANG DIAMATI	RPP 01		RPP 02		Rata-rata		keterangan
		P1	P2	P1	P2			
	Kegiatan Pendahuluan							
1	Menyapa peserta didik.	4	4	4	4	4	3.91	Baik
2	Meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa.	4	4	4	4	4		
3	Mengecek kehadiran peserta didik.	4	4	3	4	3.75		
4	Memberikan apersepsi	4	4	3	4	3.75		
5	Memotivasi dan menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik	4	4	4	4	4		
6	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang dicapai.	4	4	4	4	4		
	Kegiatan Inti							
7	Menjelaskan materi secara garis besar (Mengamati) .	4	4	4	4	4	4	Baik
8	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya (Menanya)	4	3	4	3	3.5	3.5	Baik
9	Membagi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar.	4	4	4	4	4	3.91	Baik
10	Membagikan LKPD 01 dan bahan ajar siswa 01 ke masing- masing kelompok.	4	4	4	4	4		
11	Membagikan LDPD 01 ke masing-masing kelompok.	3	3	4	4	3.5		
12	Memperkenalkan praktikum yang akan dilakukan.	4	4	4	4	4		
13	Memperkenalkan alat dan bahan yang akan digunakan	4	4	4	4	4		

NO	ASPEK YANG DIAMATI dalam percobaan.	RPP 01		RPP 02		Rata-rata	keterangan
		P1	P2	P1	P2		
14	Membimbing siswa dalam melakukan percobaan (Mengumpulkan data)	4	4	4	4	4	
15	Membimbing peserta didik dalam mengerjakan soal-soal bagian analisis data.	4	4	3	4	3.75	3.62 Baik
16	Membimbing peserta didik dalam mengerjakan soal-soal pada LDPD 01 (Mengasosiasi)	3	3	4	4	3.5	
17	Memberikan kesempatan pada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi (peserta didik diharapkan bertanggung jawab dalam hasil diskusi kelompoknya) (Mengkomunikasikan)	4	3	4	3	3.5	3.5 Baik
18	Memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi.	3	4	3	4	3.5	
19	Memberikan penegasan terhadap jawaban dari peserta didik.	4	3	4	3	3.5	
	Penutup						
20	memberikan kuis kepada peserta didik	4	4	4	4	4	3.9 Baik
21	Memberikan tugas rumah 01 untuk dikerjakan secara mandiri.	4	4	4	4	4	
22	Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	4	4	3	3	3.5	
23	Meminta salah satu peserta	4	4	4	4	4	

NO	ASPEK YANG DIAMATI didik untuk memimpin doa.	RPP 01		RPP 02		Rata-rata		keterangan
		P1	P2	P1	P2			
24	Memberikan salam penutup.	4	4	4	4	4		
25	pengelolaan waktu	4	4	3	4	3.75	3.75	Baik
	Suasana kelas							
26	siswa antusias	4	3	4	3	3.5	3.62	Baik
27	guru antusias	4	3	4	4	3.75	5	
Jumlah		105	101	102	103	102	33.7	-
Rata-rata		3.88	3.74	3.77	3.81	3.80	3.74	Baik
Reliabilitas		98.05%		99.51%		99.24%		Baik

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Tabel 4.1 di atas menunjukkan skor rata-rata penilaian kegiatan pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik dengan 27 aspek penilaian sebesar 3,74 dan tergolong kategori baik, dan rata-rata koefisien reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran yang diamati oleh pengamat 1 dan pengamat 2 adalah 99,24% dinyatakan baik apabila 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 pengetahuan yang diperoleh dengan instrumen Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar Uraian pada materi pokok hukum-hukum dasar kimia 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
Pengetahuan Uraian

No	Indikator	No Soal	P.Tiap Soal	P. Indikator soal	Ketuntasan $P \geq 0,75$
1	Menjelaskan hukum kekekalan massa.	1	0,97	0,97	Tuntas
2	Membuktikan berlakunya hukum kekekalan massa berdasarkan data hasil percobaan.	2	0,8	0,8	Tuntas
3	Menjelaskan hukum perbandingan tetap.	3	0,96	0,96	Tuntas
4	Membuktikan berlakunya hukum perbandingan tetap berdasarkan data percobaan.	4	0,8	0,8	Tuntas
5	Menjelaskan hukum kelipatan perbandingan.	5	0,79	0,79	Tuntas
6	Membuktikan berlakunya hukum kelipatan perbandingan berdasarkan data percobaan.	6	0,8	0,8	Tuntas
7	Menjelaskan hukum perbandingan volume.	7	0,94	0,94	Tuntas
8	Membuktikan berlakunya hukum perbandingan volume berdasarkan data hasil percobaan.	8	0,79	0,79	Tuntas
9	Menjelaskan hukum Avogadro.	9	0,94	0,94	Tuntas
10	Membuktikan berlakunya hukum Avogadro dalam perhitungan kimia.	10	0,78	0,78	Tuntas
Rata-rata			8,57	8,57	Tuntas

No	Indikator	No Soal	P.Tiap Soal	P. Indikator soal	Ketuntasan $P \geq 0,75$
	Proporsi		0,857	0.857	Tuntas

(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 Pengetahuan Uraian (KI-3) tuntas dengan proporsi rata-rata 0,857

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, Prtfolio, dan THB Proses disajikan pada Tabel 4.3, 4.4, 4.5, dan 4.6 berikut ini.

a. Penilaian Kinerja

Tabel 4.3
Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Observasi Kinerja

No.	Aspek yang Diamati	Proporsi Indikator	Ketuntasan $P \geq 0,75$
1.	Memasukkan larutan cuka 15 mL ke dalam labu erlenmeyer yang berukuran 50 mL	0,82	Tuntas
2.	Memasukkan soda kue 5 gram ke dalam balon	0,87	Tuntas
3.	Memasangkan mulut balon yang sudah diisi dengan soda kue ke dalam mulut erlenmeyer.	0,78	Tuntas

No.	Aspek yang Diamati	Proporsi Indikator	Ketuntasan $P \geq 0,75$
4	Menuangkan air panas 50 mL ke dalam wadah 1.	0,85	Tuntas
5	Menuangkan air dingin 50 mL ke dalam wadah 2.	0,88	Tuntas
6	Memasukkan botol yang sudah ditutupi dengan balon ke dalam wadah yang berisi air panas	0,78	Tuntas
Rata-Rata		0,83	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 0,83.

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 $P \geq 0,75$
		RPP 01	RPP 02		
1	Hasil diskusi	0,9	0,82	0,86	Tuntas
2	kemampuan presentasi	0,86	0,89	0,88	Tuntas
Rata-Rata		0,88	0,86	0,87	Tuntas

(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 0,87

c. Penilaian Portofolio

Tabel 4.5
Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek
Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Penilaian Portofolio

No.	Aspek yang Diamati	RPP 01	RPP 02	RATA-RATA	Ketuntasan $P \geq 0,75$
1	Kajian Teori	0,89	0,85	0,87	Tuntas
2	Prosedur Eksperimen	0,77	0,86	0,815	Tuntas
3	Hasil Dan Pembahasan	0,81	0,76	0,785	Tuntas
4	Kesimpulan Dan Saran	0,79	0,9	0,845	Tuntas
5	Daftar Pustaka	0,81	0,78	0,795	Tuntas
6	Lampiran	0,87	0,82	0,845	Tuntas
	Rata-rata	0,82	0,83	0,83	Tuntas

(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 0,83.

d. Penilaian THB Proses

Tabel 4.6
Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek
Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Penilaian THB
Proses

No	Indikator Hasil Belajar	Proporsi Indikator		Rata-Rata	Ketuntasan $P \geq 0,75$
		RPP 01	RPP 02		
1	Rumusan Masalah	0,97	0,82	0,89	Tuntas
2	Rumusan Hipotesis	0,86	0,8	0,83	Tuntas
3	Prosedur Kerja	0,76	0,84	0,8	Tuntas
4	Data Hasil Percobaan	0,95	0,92	0,93	Tuntas
5	Analisis Data Hasil Percobaan	0,75	0,77	0,76	Tuntas
6	Kesimpulan	0,84	0,87	0,85	Tuntas
Rata-rata		0,86	0,84	0,85	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 0,85.

Tabel 4.7
Hasil Analisis Data Proporsi Rata-Rata Aspek
Keterampilan

No.	Aspek Keterampilan	Proporsi Indikator	Ketuntasan $P \geq 0,75$
1.	Psikomotor	0,83	Tuntas
2.	Portofolio	0,84	Tuntas
3.	Presentasi	0,86	Tuntas
4.	THB Proses	0,81	Tuntas
Rata-rata		0,84	Tuntas

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.7, rata-rata ketuntasan indikator hasil belajar keterampilan dari 4 aspek keterampilan (KI-4) sebesar 0,8 dan dinyatakan tuntas.

c. Ketuntasan Hasil Belajar

Ketuntasan hasil belajar meliputi dua aspek, yaitu 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 4.8 berikut ini.

Tabel 4.8
Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar
Aspek Pengetahuan (KI-3)

NO	KODE SISWA	REKAPITULASI KI-3			NILAI AKHIR	KETERANGAN
		NILAI				
		KUIS	TUGAS	THB		
1	AFP	95	90,5	88	90	Tuntas
2	AEK	90	83,9	81	84	Tuntas
3	CKB	75	81,3	80	79	Tuntas

NO	KODE SISWA	REKAPITULASI KI-3			NILAI AKHIR	KETERANGAN
		NILAI				
		KUIS	TUGAS	THB		
4	DN	80	83,8	81	81	Tuntas
5	DO	80	83,8	81	81	Tuntas
6	DSBK	90	87,3	85	87	Tuntas
7	ESB	90	82	85	86	Tuntas
8	FSL	90	90	85	88	Tuntas
9	GTO	95	90	87	90	Tuntas
10	HYH	95	83,9	81	85	Tuntas
11	HB	90	85,2	80	84	Tuntas
12	JAJB	95	86,6	85	88	Tuntas
13	HMM	95	82	84	86	Tuntas
14	IAS	85	85,2	85	85	Tuntas
15	JMT	85	84,8	80	82	Tuntas
16	KRP	85	80,2	75	79	Tuntas
17	RP	90	80	78	82	Tuntas
18	ADL	80	83,9	81	81	Tuntas
19	MD	95	90,2	89	91	Tuntas
20	MB	95	83,9	79	84	Tuntas
21	NK	95	89,5	89	91	Tuntas
22	NN	85	82,5	82	83	Tuntas
23	ONYAL	75	75,4	76	76	Tuntas
24	PM	80	75,4	75	76	Tuntas
25	RMDP	85	80,4	79	81	Tuntas
26	RLS	75	83,2	83	81	Tuntas
27	SAN	80	83,9	84	83	Tuntas
28	SEB	95	95,4	90	93	Tuntas
29	TLM	85	83,2	83	84	Tuntas
30	YBB	75	80,5	83	80	Tuntas
31	YO	80	83,2	83	82	Tuntas
32	YAVM	95	83,9	84	87	Tuntas
33	YT	85	83,2	83	84	Tuntas
34	YT	85	83,9	86	85	Tuntas
35	YUR	90	79,8	78	81	Tuntas
JUMLAH		3040	2941,9	2888	2939,475	Tuntas

NO	KODE SISWA	REKAPITULASI KI-3			NILAI AKHIR	KETERANGAN
		NILAI				
		KUIS	TUGAS	THB		
SKOR						
RATA-RATA		86,85	84,05	82,51	83,98	

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Keterangan Tabel:

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

Berdasarkan data pada Tabel 4.8 di atas, semua siswa yang dinilai aspek pengetahuannya dinyatakan tuntas dengan rata-rata ketuntasan hasil belajar aspek pengetahuan yang diperoleh siswa sebesar 83,98.

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, dan THB Proses disajikan pada Tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4.9
Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Aspek Keterampilan

NO	KODE SISWA	NILAI				NILAI AKHIR KI-4	KETERANGAN
		Presentase	Psikomotor	Portofolio	THB Proses		
1	AFP	87,5	83,3	87,5	89,1	87	Tuntas
2	AEK	81,5	83,3	87,5	82,3	84	Tuntas
3	CKB	81,25	83,3	79,2	7,5	80	Tuntas
4	DN	87,5	83,3	85,4	80,3	84	Tuntas

NO	KODE SISWA	NILAI				NILAI AKHIR KI-4	KETERANGAN
		Presentase	Psikomotor	Portofolio	THB Proses		
5	DO	87,5	83,3	83,3	78,8	83	Tuntas
6	DSBK	87,5	83,3	87,5	84,4	86	Tuntas
7	ESB	87,5	83,3	81,25	77,5	82	Tuntas
8	FSL	81,25	83,3	83,3	78,2	82	Tuntas
9	GTO	87,5	100,0	85,4	85,1	90	Tuntas
10	HYH	87,5	83,3	83,3	75,5	82	Tuntas
11	HB	87,5	83,3	81,25	78,9	83	Tuntas
12	JAJB	87,5	100,0	85,4	84,4	89	Tuntas
13	HMM	87,5	83,3	85,4	81,6	84	Tuntas
14	IAS	81,25	83,3	8,5	80,2	83	Tuntas
15	JMT	87,5	83,3	81,25	78,9	83	Tuntas
16	KRP	75	75,0	75,0	75,5	75	Tuntas
17	RP	81,25	83,3	79,2	77,6	80	Tuntas
18	ADL	81,5	83,3	83,3	81,6	82	Tuntas
19	MD	93,5	83,3	87,5	80,2	86	Tuntas
20	MB	93,75	83,3	95,8	85,7	90	Tuntas
21	NK	93,75	83,3	85,4	84,3	87	Tuntas
22	NN	75	83,3	79,2	75,5	78	Tuntas
23	ONYAL	81,25	75,0	77,1	75,5	77	Tuntas
24	PM	75	75,0	77,1	76,2	76	Tuntas
25	RMDP	87,5	83,3	83,3	84,4	85	Tuntas
26	RLS	93,75	83,3	93,8	88,4	90	Tuntas
27	SAN	93,75	83,3	87,5	86,3	88	Tuntas
28	SEB	100	83,3	91,7	91,2	92	Tuntas
29	TLM	93,75	83,3	87,5	83	87	Tuntas
30	YBB	93,75	83,3	89,6	84,3	88	Tuntas
31	YO	81,25	83,3	77,1	76,2	79	Tuntas
32	YAVM	93,75	83,3	93,8	87,7	90	Tuntas
33	YT	93,75	83,3	87,5	82,2	87	Tuntas
34	YT	87,5	83,3	83,3	80,2	84	Tuntas
35	YUR	8,25	83,3	89,6	80,9	84	Tuntas
Σ		3037,5	292,0	296,0	2847,6	2945	-
Rata-rata		86,78	83,57	84,82	81,36	84	Tuntas

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.9 di atas, semua peserta didik yang dinilai aspek keterampilannya dinyatakan tuntas dengan rata-rata ketuntasan hasil belajar aspek keterampilan yang diperoleh peserta didik adalah 84.

2. Tanggung jawab (X_1)

Data hasil analisis persentase tanggung jawab peserta didik yang diperoleh dengan instrumen Lembar Angket Tanggung Jawab disajikan pada Tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 4.10
Hasil Analisis Data Presentase tanggung jawab (X_1)

No	Kode Peserta Didik	persentase tanggung jawab X_1	Keterangan
1	AFP	90	Sangat Baik
2	AEK	81	Sangat Baik
3	CKB	76	Baik
4	DN	69	Baik
5	DO	79	Baik
6	DSBK	86	Sangat Baik
7	ESB	86	Sangat Baik
8	FSL	87	Sangat Baik
9	GTO	90	Sangat Baik
10	HYH	80	Sangat Baik
11	HB	76	Baik
12	JAJB	80	Baik
13	HMM	80	Baik
14	IAS	79	Baik
15	JMT	78	Baik
16	KRP	76	Baik
17	RP	78	Baik
18	MFDS	81	Sangat Baik
19	MD	87	Sangat Baik

No	Kode Peserta Didik	persentase tanggung jawab X_1	Keterangan
20	MB	81	Sangat Baik
21	NK	90	Sangat Baik
22	NN	78	Baik
23	ONYAL	69	Baik
24	PM	69	Baik
25	RMDP	78	Baik
26	RLS	80	Baik
27	SAN	79	Baik
28	SEB	90	Sangat Baik
29	TLM	80	Baik
30	YBB	79	Baik
31	YO	79	Baik
32	YAVM	86	Sangat Baik
33	YT	76	Baik
34	YT	80	Baik
35	YUR	79	Baik
Σ		2812	-
Rata-rata		80%	Baik

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, dapat dikemukakan bahwa rata –rata persentase tanggung jawab peserta didik berdasarkan tabel di atas adalah 80% dan dikatakan baik.

3. Kemampuan Penalaran Formal (X_2)

Data hasil analisis kemampuan penalaran formal (X_2) siswa yang diperoleh dengan instrumen Tes Kemampuan Penalaran disajikan pada Tabel 4.11 berikut ini:

Tabel 4.11
Hasil Analisis Data Kemampuan Penalaran Formal (X₂)

No	Kode Peserta Didik	Nilai Kemampuan penalaran formal	Keterangan
1	AFP	80	Formal
2	AEK	70	Formal
3	CKB	50	Awal formal
4	DN	60	Formal
5	DO	60	Formal
6	DSBK	80	Formal
7	ESB	80	Formal
8	FSL	80	Formal
9	GTO	80	Formal
10	HYH	70	Formal
11	HB	70	Formal
12	JAJB	80	Formal
13	HMM	80	Formal
14	IAS	70	Formal
15	JMT	60	Formal
16	KRP	50	Awal formal
17	RP	60	Formal
18	MFDS	60	Formal
19	MD	90	Formal
20	MB	70	Formal
21	NK	90	Formal
22	NN	70	Formal
23	ONYAL	40	Awal formal
24	PM	40	Awal formal
25	RMDP	60	Formal
26	RLS	60	Formal
27	SAN	60	Formal
28	SEB	90	Formal
29	TLM	70	Formal
30	YBB	60	Formal
31	YO	60	Formal

No	Kode Peserta Didik	Nilai Kemampuan penalaran formal	Keterangan
32	YAVM	80	Formal
33	YT	70	Formal
34	YT	70	Formal
35	YUR	60	Formal
Σ		2380	-
Rata-rata		68	Formal

(Sumber: Olahan Data Peneliti)

Berdasarkan tabel 4.11 dapat dikemukakan bahwa ketuntasan nilai rata-rata kemampuan penalaran formal siswa sebesar 68 dinyatakan formal.

4.1.2 Hasil Analisis Statistik

1. Uji persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak digunakan data nilai akhir hasil belajar pengetahuan yang disusun dalam tabel distribusi frekuensi dan kemudian dihitung normalitasnya dengan menggunakan rumus chi-kuadrat. Dari hasil perhitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 7,289$ 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 $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $7,289 < 9,488$ maka dapat disimpulkan bahwa data

berdistribusi normal sehingga analisis korelasi dan regresi dapat dilanjutkan.

2. Uji normalitas hasil belajar keterampilan (Y_2)

Untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak digunakan data nilai akhir hasil belajar keterampilan yang disusun dalam tabel distribusi frekuensi dan kemudian dihitung normalitasnya dengan menggunakan rumus chi-kuadrat. Dari hasil perhitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 6,370$ 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 $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $6,370 < 9,488$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal sehingga analisis korelasi dan regresi dapat dilanjutkan.

b. Uji Linearitas

1. Uji Linearitas Tanggung jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar pengetahuan (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 diperoleh

nilai $F_{hitung} = 1.17$. Dengan dk pembilang = $(k-2) = (9-2) = 7$ dan dk penyebut = $(n-k) = (35-9) = 26$, untuk taraf signifikan 5% maka diperoleh nilai $F_{tabel} = 3.37$. Dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1.17 < 3.37$ dapat disimpulkan variabel tanggung jawab (X_1) terhadap hasil belajar pengetahuan (Y_1) berpola linear sehingga uji regresi dapat dilanjutkan.

2. Uji Linearitas Tanggung jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar keterampilan (Y_2)

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 diperoleh nilai $F_{hitung} = 0.64$. Dengan dk pembilang = $(k-2) = (9-2) = 7$ dan dk penyebut = $(n-k) = (35-7) = 26$, untuk taraf signifikan 5% maka diperoleh nilai $F_{tabel} = 3.37$. Dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0.64 < 3.37$ dapat disimpulkan variabel tanggung jawab (X_1) terhadap hasil belajar keterampilan (Y_2) berpola linear sehingga uji regresi dapat dilanjutkan.

3. Uji Linearitas Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil belajar pengetahuan (Y_1)

Setelah dilakukan uji linearitas untuk kemampuan penalaran formal (X_2) diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,30$. Dengan dk pembilang = $(k-2) = (6-2) = 4$ dan dk penyebut = $(n-k) = (35-6) = 29$, untuk taraf signifikan 5% maka diperoleh nilai $F_{tabel} = 2,70$. Dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,30 < 2,70$ maka dapat disimpulkan bahwa variabel kemampuan penalaran formal (X_2) terhadap hasil belajar pengetahuan (Y_1) berpola linear sehingga uji regresi dapat dilanjutkan.

4. Uji Linearitas Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil belajar keterampilan (Y_2)

Setelah dilakukan uji linearitas untuk kemampuan penalaran formal (X_2) diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,30$. Dengan dk pembilang = $(k-2) = (6-2) = 4$ dan dk penyebut = $(n-k) = (35-6) = 29$, untuk taraf signifikan 5% maka diperoleh nilai $F_{tabel} = 2,70$. Dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1.301 < 2,70$ maka dapat disimpulkan bahwa variabel kemampuan penalaran formal (X_2) terhadap hasil belajar keterampilan (Y_2) berpola linear sehingga uji regresi dapat dilanjutkan.

2. Uji Korelasi

a) Korelasi Tunggal (Korelasi *Pearson Product Moment* (PPM))

Analisis korelasi *pearson product moment* digunakan untuk mengetahui derajat hubungan atau korelasi dan kontribusi variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Pada penelitian ini digunakan dua variabel bebas yaitu tanggung jawab (X_1), kemampuan penalaran formal (X_2) dan dua variabel terikat yaitu (hasil belajar pengetahuan (Y_1) dan hasil belajar keterampilan (Y_2)). Korelasi *pearson product moment* dilambangkan dengan (r), berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai sebagai berikut.

1. Hubungan Tanggung jawab (X_1) dengan Hasil Belajar pengetahuan (Y_1)

Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan tanggung jawab peserta didik dengan hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai $r_{X_1Y_1} = 0,87$. Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori sangat kuat yang artinya tanggung jawab peserta didik memiliki hubungan yang sangat kuat dalam menentukan hasil belajar pengetahuan. Setelah menghitung nilai korelasi ($r_{X_1Y_1}$), kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan (KP) dan diperoleh hasil sebesar 76,21 %. Hal ini

menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar pengetahuan sebesar 76,21 % dan sisanya 23,79% ditentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Setelah itu, dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus t_{hitung} diperoleh nilai $t_{hitung} = 10,28$, dan dengan tingkat kesalahan $\alpha = 0,05$, serta $dk = n - 2 = 35 - 2 = 33$, diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,035$. Dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $10,28 > 2,035$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan yang signifikan antara tanggung jawab dengan hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada Tabel 4.12 dan 4.13 berikut ini:

Tabel 4.12
Hasil Analisis Korelasi Tanggung Jawab
dengan Hasil Belajar Pengetahuan
Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.873 ^a	.762	.755	2.034

a. Predictors: (Constant), Tanggung jawab

Tabel 4.13
Hasil Analisis Signifikansi (t_{hitung}) Korelasi Tanggung jawab
dengan Hasil Belajar Pengetahuan
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	32.237	5.046		6.389	.000
Tanggung jawab	.644	.063	.873	10.283	.000

a. Dependent Variable: KI 3

2. Hubungan Tanggung jawab (X_1) dengan Hasil Belajar keterampilan (Y_2)

Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan tanggung jawab peserta didik dengan hasil belajar keterampilan diperoleh nilai $r_{X_1Y_2} = 0,578$. Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori cukup kuat yang artinya tanggung jawab peserta didik memiliki hubungan yang kuat dalam menentukan hasil belajar keterampilan. Setelah menghitung nilai korelasi ($r_{X_1Y_2}$), kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi tanggung jawab terhadap hasil belajar keterampilan (KP) dan diperoleh hasil sebesar 33,64%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar keterampilan sebesar 33,64 % dan sisanya 66,36% ditentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Setelah itu, dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus t_{hitung} diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,06$, dan dengan tingkat kesalahan $\alpha = 0,05$, serta $dk = n - 2 = 35 - 2 = 33$, diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,035$. Dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,06 > 2,035$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan yang signifikan antara tanggung jawab dengan hasil belajar keterampilan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada Tabel 4.14 dan 4.15 berikut ini

Tabel 4.14
Hasil Analisis Korelasi Tanggung Jawab
dengan Hasil Belajar Keterampilan
Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.578 ^a	.334	.314	3.524

a. Predictors: (Constant), TANGGUNG JAWAB

Tabel 4.15
Hasil Analisis Signifikansi (t_{hitung}) Korelasi Tanggung jawab
dengan Hasil Belajar Keterampilan
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	48.705	8.743		5.571	.000
TANGGUNG JAWAB	.442	.109	.578	4.069	.000

a. Dependent Variable: KI 4

3. Hubungan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) dengan Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan kemampuan penalaran formal peserta didik dengan hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai $r_{X_2Y_1} = 0,968$. Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori sangat kuat yang artinya kemampuan penalaran formal peserta didik memiliki hubungan yang sangat kuat dalam menentukan hasil belajar pengetahuan. Kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan (KP) dan diperoleh hasilnya sebesar 93,70% Hal ini menunjukkan bahwa variabel kemampuan penalaran formal memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar sebesar 93,70% dan sisanya 6,3% ditentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus t_{hitung} diperoleh nilai $t_{hitung} = 22,304$ dan dengan tingkat kesalahan $\alpha = 0,05$, serta $dk = n - 2 = 35 - 2 = 33$, diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,035$. Dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $22,304 > 2,035$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan yang signifikan antara

kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada Tabel 4.16 dan 4.17 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	.968 ^a	.938	.936	1.040

a. Predictors: (Constant), KPF

Tabel 4.17
Hasil Analisis Signifikansi (t_{hitung}) Korelasi Tanggung jawab dengan Hasil Belajar Pengetahuan
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	62.842	.965		65.135	.000
KPF	.311	.014	.968	22.304	.000

a. Dependent Variable: KI 3

4. Hubungan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) dengan Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan kemampuan penalaran formal peserta didik dengan hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai $r_{X_2Y_2} = 0.618$. Berdasarkan kriteria, koefisien korelasi di atas tergolong dalam kategori sangat kuat yang artinya kemampuan penalaran formal

peserta didik memiliki hubungan yang sangat kuat dalam menentukan hasil belajar keterampilan. Kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan (KP) dan diperoleh hasilnya sebesar 38,19% Hal ini menunjukkan bahwa variabel kemampuan penalaran formal memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar sebesar 38,19% dan sisanya 61,81% ditentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus t_{hitung} diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,51$ dan dengan tingkat kesalahan $\alpha = 0,05$, serta $dk = n - 2 = 35 - 2 = 33$, diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,035$. Dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,51 > 2,035$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan yang signifikan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada Tabel 4.18 dan 4.19 berikut ini:

Tabel 4.18
Hasil Analisis Signifikansi (t_{hitung}) Korelasi Kemampuan
penalaran formal dengan Hasil Belajar Keterampilan
Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.618 ^a	.382	.364	3.394

a. Predictors: (Constant), KPF

Tabel 4.19
Hasil Analisis Signifikansi (t_{hitung}) Korelasi Kemampuan
Penalaran Formal dengan Hasil Belajar Keterampilan
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	70.209	3.148		22.301	.000
KPF	.206	.046	.618	4.520	.000

a. Dependent Variable: KI 4

b) Korelasi Ganda

Analisis korelasi ganda digunakan untuk mencari besarnya hubungan dan kontribusi antara dua variabel atau lebih secara simultan (bersama-sama).

1. Hubungan antara tanggung jawab (X_1) dan kemampuan penalaran formal (X_2) terhadap hasil belajar pengetahuan (Y_1).

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai $r_{X_1X_2Y_1} = 0,97$.

Kriteria koefisien korelasi di atas berada pada kategori sangat kuat yang artinya tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal peserta didik memiliki hubungan yang sangat kuat dalam menentukan hasil belajar pengetahuan. Kemudian dihitung lagi

sumbangan atau kontribusi tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar (KP) dan diperoleh hasilnya sebesar 94,09%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar sebesar 94,09% dan sisanya 5,91% ditentukan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus F_{hitung} diperoleh nilai $F_{hitung} = 294.3354$ dan dengan tingkat kesalahan $\alpha = 0,05$, serta $F_{tabel} = F_{\{(1- 0.05) dk = 2\}, (dk = 35 - 2 - 1 = 32)\} = F_{\{(0.95) (2,32)\}}$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 3,295$. Dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ $294.335 > 3,295$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan yang signifikan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada Tabel 4.20 dan 4.21 berikut ini:

Tabel 4.20
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	.974 ^a	.948	.945	.962

a. Predictors: (Constant), KPF, TANGGUNG JAWAB

Tabel 4.21
Hasil Analisis Signifikansi (F_{hitung}) Korelasi Tanggung jawab
dan Kemampuan Penalaran formal terhadap Hasil Belajar
Pengetahuan

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	544.407	2	272.203	294.340	.000 ^b
Residual	29.593	32	.925		
Total	574.000	34			

a. Dependent Variable: KI 3

b. Predictors: (Constant), Kemampuan Penalaran Formal, Tanggung jawab

2. Hubungan antara tanggung jawab (X_1) dan kemampuan penalaran formal (X_2) terhadap hasil belajar keterampilan (Y_2).

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai: $r_{X_1X_2Y_2} = 0,627$.

Kriteria, koefisien korelasi di atas berada pada kategori kuat yang artinya tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal peserta didik memiliki hubungan yang kuat dalam menentukan hasil belajar keterampilan. Kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan (KP) dan diperoleh hasilnya sebesar 39,31%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal memberikan sumbangan

(kontribusi) terhadap hasil belajar keterampilan sebesar 39,31% dan sisanya 60,69% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti. Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus F_{hitung} diperoleh nilai $F_{hitung} = 10.370$, dan dengan tingkat kesalahan $\alpha = 0,05$, serta $F_{tabel} = F \{(1- 0.05) dk = 2\}$, $(dk = 35 - 2 - 1 = 32)\} = F \{(0.95) (2,32)\}$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 3,295$. Dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ $10.370 > 3,295$ maka tolak H_0 dan terima H_a . Artinya ada hubungan yang signifikan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada Tabel 4.22 dan 4.23 berikut ini:

Tabel 4.22
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	.627 ^a	.393	.355	3.416

a. Predictors: (Constant), KPF, TANGGUNG JAWAB

Tabel 4.23
Hasil Analisis Signifikansi (F_{hitung}) Korelasi Tanggung jawab
dan Kemampuan Penalaran formal Terhadap Hasil Belajar
Keterampilan

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	242.090	2	121.045	10.370	.000 ^b
Residual	373.510	32	11.672		
Total	615.600	34			

a. Dependent Variable: KI 4

b. Predictors: (Constant), Kemampuan penalaran formal, Tanggung jawab

3. Uji Regresi

a. Regresi Sederhana

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Analisis regresi dilanjutkan karena pada analisis korelasi terdapat hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Pada penelitian ini digunakan dua variabel bebas yaitu tanggung jawab (X_1), kemampuan penalaran formal (X_2) dan dua variabel terikat yaitu hasil belajar pengetahuan (Y_1) dan keterampilan (Y_2). Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai sebagai berikut:

1. Regresi Sederhana Tanggung Jawab (X_1) Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Berdasarkan perhitungan statistik untuk analisis regresi sederhana tanggung jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar

pengetahuan (Y_1) di peroleh nilai $a = 32,23$, dan nilai $b = 0.64$.

Dengan demikian diperoleh persamaan regresi sebagai berikut: $\hat{Y} = a + bx$

$$= 32,23 + 0,64 X_1$$

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus analisa varians atau yang sering disebut anova yang menghasilkan $F_{hitung} = 105,73$ dan $F_{tabel} = 4,139$ pada dk pembilang = 1 dan dk penyebut = $(n-2) = (35-2) = 33$ dengan taraf signifikan 5 %. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} , dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $105,73 > 4,139$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang dengan menerapkan pendekatan saintifik.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada Tabel 4.24 dan 4.25 berikut ini:

Tabel 4.24
Hasil Analisis Persamaan Regresi Tanggung jawab
terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	32.237	5.046		6.389	.000
TANGGUNG JAWAB	.644	.063	.873	10.283	.000

a. Dependent Variable: KI 3

Tabel 4.25
Hasil Analisis Signifikansi (F_{hitung}) Tanggung jawab
terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	437.468	1	437.468	105.736	.000 ^b
Residual	136.532	33	4.137		
Total	574.000	34			

a. Dependent Variable: KI 3

b. Predictors: (Constant), TANGGUNG JAWAB

2. Regresi Sederhana tanggung jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Berdasarkan perhitungan statistik untuk analisis regresi sederhana tanggung jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar pengetahuan (Y_1) di peroleh nilai $a = 48.70$ dan nilai $b = 0,44$. Dengan demikian diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

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

$$= 48,70 + 0,44 X_2$$

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus analisa varians atau yang sering disebut anova yang menghasilkan $F_{hitung} = 16,560$ dan $F_{tabel} =$ pada dk pembilang = 1 dan dk penyebut = $(n-2) = (35-2) = 33$ dengan taraf signifikan 5 %. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} , dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $16,560 > 4,139$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada pengaruh yang signifikan antara tanggung

jawab terhadap hasil belajar keterampilan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang dengan menerapkan pendekatan saintifik.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada Tabel 4.26 dan 4.27 berikut ini:

Tabel 4.26
Hasil Analisis Persamaan Regresi Tanggung jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	48.705	8.743		5.571
	TANGGUNG JAWAB	.442	.109	.578	4.069
					.000

a. Dependent Variable: KI 4

Tabel 4.27
Hasil Analisis Signifikansi (F_{hitung}) Tanggung jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	205.699	1	205.699	16.560	.000 ^b
Residual	409.901	33	12.421		
Total	615.600	34			

a. Dependent Variable: KI 4

b. Predictors: (Constant), Tanggung jawab

3. Regresi Sederhana Kemampuan Penalaran formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Berdasarkan perhitungan statistik untuk analisis regresi sederhana kemampuan Penalaran formal (X_2) terhadap hasil belajar pengetahuan (Y_1) di peroleh nilai $a = 62,84$ dan nilai $b =$

0,31. Dengan demikian diperoleh persamaan regresi dapat sebagai

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

$$\hat{Y} = 62,84 + 0,31X$$

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus analisa varians atau yang sering disebut anova, yang menghasilkan $F_{hitung} = 497,460$ dan $F_{tabel} = 3,28$ pada dk pembilang = 1 dan dk penyebut = $(n-2) = (35-2) = 33$ dengan taraf signifikan 5 %. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} , dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $497,460 > 4,139$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri Kupang dengan menerapkan pendekatan saintifik.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada Tabel 4.28 dan 4.29 berikut ini:

Tabel 4.28
Hasil Analisis Persamaan Regresi Kemampuan Penalaran Formal (X₂) Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan(Y₁)

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	62.842	.965		65.135	.000
KPF	.311	.014	.968	22.304	.000

a. Dependent Variable: KI 3

Tabel 4.29
Hasil Analisis Signifikansi (F_{hitung}) Kemampuan Penalaran
Formal (X_2) Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan(Y_1)

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	538.291	1	538.291	497.460	.000 ^b
Residual	35.709	33	1.082		
Total	574.000	34			

a. Dependent Variable: KI 3

b. Predictors: (Constant), Kemampuan Penalaran Formal

4. Regresi Sederhana Kemampuan Penalaran formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Berdasarkan perhitungan statistik untuk analisis regresi sederhana kemampuan Penalaran formal (X_2) terhadap hasil belajar pengetahuan (Y_1) di peroleh nilai $a = 70.20863$ dan nilai $b = 0,206$. Dengan demikian diperoleh persamaan regresi dapat sebagai berikut:

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

$$\hat{Y} = 70,20 + 0,20X$$

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus analisa varians atau yang sering disebut anova, yang menghasilkan $F_{hitung} = 20,430$ dan $F_{tabel} = 4,139$ pada dk pembilang = 1 dan dk penyebut = $(n-2) = (35-2) = 33$ dengan taraf signifikan 5 %. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} , dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $20,430 > 4,139$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada pengaruh yang signifikan antara

kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri Kupang dengan menerapkan pendekatan saintifik.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 dapat dilihat pada Tabel 4.30 dan 4.31 berikut ini:

Tabel 4.30
Hasil Analisis Persamaan Regresi Kemampuan
Penalaran Formal (X₂) Terhadap Hasil Belajar
Keterampilan (Y₂)

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	70.209	3.148		.000
	KPF	.206	.046	.618	.000

a. Dependent Variable: KI 4

Tabel 4.31
Hasil Analisis Signifikansi (F_{hitung}) Kemampuan Penalaran
Formal (X₂) Terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y₂)

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	235.384	1	235.384	20.430	.000 ^b
Residual	380.216	33	11.522		
Total	615.600	34			

a. Dependent Variable: KI 4

b. Predictors: (Constant), KPF

b. Regresi Ganda

Analisis regresi ganda diuji untuk mengetahui pengaruh tanggung jawab (X₁) dan kemampuan penalaran formal (X₂) terhadap hasil belajar pengetahuan (Y₁) dan keterampilan (Y₂).

1. Pengaruh tanggung jawab (X_1) dan kemampuan penalaran formal (X_2) terhadap hasil belajar pengetahuan (Y_1)

Berdasarkan perhitungan statistik untuk analisis regresi ganda menunjukkan pengaruh tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap terhadap hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai $a = 54,9722$; nilai $b_1 = 0,142$ dan nilai $b_2 = 0,259$. Dengan demikian persamaan regresi:

$$\begin{aligned}\hat{Y} &= a + b_1 X_1 + b_2 X_2 \\ &= 54,97 + 0,14 X_1 + 0,25 X_2\end{aligned}$$

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} . $F_{hitung} = 294,34$ dan $F_{tabel} = 3,295$, pada dk pembilang = 2 dan dk penyebut = $(n - m - 1) = (35 - 2 - 1) = 32$ dengan taraf signifikan 5 %. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $294,34 > 3,295$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang dengan menerapkan pendekatan saintifik.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 22 dilihat pada tabel 4.32 dan tabel 4.33 berikut ini:

Tabel 4.32
Hasil Analisis Persamaan Regresi Tanggung Jawab Dan
Kemampuan Penalaran Formal Terhadap Hasil Belajar
Pengetahuan

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	54.972	3.188		17.246	.000
TANGGUNG JAWAB	.142	.055	.193	2.571	.015
KPF	.259	.024	.806	10.753	.000

a. Dependent Variable: KI 3

Tabel 4.33
Hasil Analisis Signifikansi (F_{hitung}) Tanggung
Jawab Dan Kemampuan Penalaran Formal
Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	544.407	2	272.203	294.340	.000 ^b
	Residual	29.593	32	.925		
	Total	574.000	34			

a. Dependent Variable: KI 3

b. Predictors: (Constant), KPF, TANGGUNG JAWAB

2. Pengaruh tanggung jawab (X_1) dan kemampuan penalaran formal (X_2)

terhadap hasil belajar keterampilan (Y_2)

Berdasarkan perhitungan statistik untuk analisis regresi ganda menunjukkan pengaruh tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap terhadap hasil belajar keterampilan diperoleh nilai $a = 61,96$, nilai $b_1 = 0,14$ dan nilai $b_2 = 0,15$. Dengan demikian persamaan regresi:

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

$$= 61,96 + 0,14 X_1 + 0,15 X_2$$

Persamaan ini kemudian diuji signifikansinya dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} . $F_{hitung} = 10,37$ dan $F_{tabel} = 3,295$, pada dk pembilang = 2 dan dk penyebut = $(n - m - 1) = (35 - 2 - 1) = 32$ dengan taraf signifikan 5 %. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $10,370 > 3,295$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang dengan menerapkan pendekatan saintifik.

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 16 dilihat pada tabel 4.34 dan tabel 4.35 berikut ini:

Tabel 4.34
Hasil Analisis Persamaan Regresi tanggung jawab dan Kemampuan penalaran formal terhadap Hasil Belajar keterampilan

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	61.968	11.325		5.472	.000
	TANGGUNG JAWAB	.149	.196	.195	.758	.454
	KPF	.151	.086	.454	1.766	.087

a. Dependent Variable: KI 4

Tabel 4.35
Hasil Analisis Signifikansi (F_{hitung}) tanggung jawab
dan Kemampuan penalaran formal terhadap Hasil
Belajar keterampilan

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	242.090	2	121.045	10.370	.000 ^b
	Residual	373.510	32	11.672		
	Total	615.600	34			

a. Dependent Variable: KI 4

b. Predictors: (Constant), Kemampuan Penalaran Formal, Tanggung jawab

4.2 Pembahasan

4.2.1 Hasil Analisis Deskriptif

1. Efektivitas Pembelajaran yang Menerapkan Pendekatan Saintifik

a. Kemampuan Guru Mengelola Kegiatan Pembelajaran yang Menerapkan Pendekatan Saintifik

Kompetensi guru adalah kompetensi guru itu mencakup kompetensi pedagogis, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Kompetensi pedagogis berkaitan dengan kemampuan dalam pengelolaan pembelajaran. Beberapa aspek dalam kompetensi pedagogis yang harus dimiliki oleh guru adalah kemampuan merancang kegiatan pembelajaran, melaksanakan kegiatan pembelajaran sampai pada mengevaluasi hasil belajar. Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik di kelas ada beberapa aspek yang diamati yakni kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan guru dalam kegiatan pembelajaran pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata keterlaksanaan pembelajaran sebesar 3,74 termasuk kategori baik dan reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran yang diperoleh dinyatakan tuntas sebesar 99,24% karena koefisien reliabilitas instrumen $> 75\%$.

1. Kegiatan Pendahuluan

Kemampuan guru mengelola pembelajaran pada kegiatan pendahuluan yang menerapkan pendekatan saintifik ada beberapa tahapan yaitu: menyapa peserta didik, berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, menyampaikan tujuan pembelajaran, menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan termasuk aspek-aspek yang dinilai selama proses pembelajaran berlangsung, melakukan apersepsi, dan memotivasi peserta didik. Kegiatan pendahuluan bertujuan untuk menciptakan suasana awal pembelajaran yang efektif yang memungkinkan siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Dalam pendekatan saintifik, proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif menguasai konsep, hukum atau prinsip yang berkaitan dengan materi pelajaran yang akan dipelajari (Agustina, 2016:52). Rata-rata skor

yang diperoleh dalam kegiatan pendahuluan adalah 3,91 dengan kategori baik.

2. Kegiatan Inti

Kemampuan guru mengelola pembelajaran pada kegiatan inti yang menerapkan pendekatan saintifik ada lima tahap, yang pertama mengamati dimana pada tahap ini guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan materi yang akan dibahas, agar peserta didik menemukan fakta bahwa hubungan antara obyek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Rata-rata skor penilaian yang diberikan oleh kedua pengamat kepada guru adalah 4 dengan kategori baik.

Tahap kedua yaitu menanya, pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang sudah dibahas. Rata-rata skor penilaian yang diberikan oleh kedua pengamat kepada guru adalah 3,50 dengan kategori baik sehingga pada akhirnya ia mampu mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip.

Tahap ketiga dari pendekatan saintifik adalah mengumpulkan data. Dimana pada tahap ini guru memfasilitasi peserta didik dalam melakukan eksperimen dan membimbing peserta didik dalam mengumpulkan data hasil eksperimen. Rata-

rata skor penilaian yang diberikan oleh kedua pengamat kepada guru dalam tahap ini adalah 3,9 dengan kategori baik.

Tahap keempat dari pendekatan saintifik adalah mengasosiasikan. Pada tahap ini guru membimbing peserta didik dalam menganalisis data hasil percobaan atau hasil eksperimen. Selain menganalisis data hasil percobaan, siswa membuat kesimpulan sementara. Rata-rata skor penilaian yang diberikan oleh kedua pengamat kepada guru dalam tahap ini adalah 3,50 dengan kategori baik.

Tahap kelima dari pendekatan saintifik adalah mengkomunikasikan. Pada tahap ini guru membimbing peserta didik untuk menyampaikan hasil dari apa yang mereka kerjakan, siswa lain diminta untuk menanggapi apa yang dipersentasikan temannya. Rata-rata skor penilaian yang diberikan oleh kedua pengamat kepada guru dalam tahap ini adalah 3,50 dengan kategori baik.

3. Kegiatan Penutup

Pada kegiatan penutup, guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, memberikan kuis, memberikan tugas rumah, membuat kesimpulan terakhir, dan memberikan rasa syukur dengan berdoa setelah menyelesaikan pembelajaran. Rata-rata skor yang diberikan dari kedua pengamat

adalah 3,91 dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa hampir sepenuhnya tujuan pembelajaran yang dirancang guru tercapai maksimal.

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 3,75 dan tergolong dalam kategori baik. Ini berarti pengajar melaksanakan kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik dan mampu mengontrol penggunaan waktu saat melakukan diskusi.

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 3,625 dan tergolong dalam kategori baik. Hal ini berarti guru mampu menguasai kelas dan tidak kesulitan dalam mengontrol kondisi kelas, sehingga baik guru maupun siswa antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Pada tabel 4.1 menunjukkan nilai reliabilitas dari instrumen. Dimana nilai reliabilitas instrumen penilaian

pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik untuk RPP 01 adalah 98,05% dan RPP 02 99,15%. Hal ini disebabkan perangkat pembelajaran yang telah disiapkan secara baik sehingga memudahkan guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, ketersediaan LKS dan bahan ajar untuk membantu siswa menyelesaikan masalah yang diajukan sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan membuat siswa lebih antusias dan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan tuntutan kurikulum bahwa perangkat pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas dan ketuntasan pembelajaran. Dengan demikian secara keseluruhan skor rata-rata yang diberikan oleh dua orang pengamat terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik untuk setiap aspek pada kedua RPP adalah 3,74.

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran ini sesuai dengan kompetensi guru yaitu kompetensi pedagogik yang merupakan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran termasuk didalamnya menguasai karakteristik siswa dari aspek fisik, sosial, spiritual, intelegensi, menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik dan mengembangkan potensi siswa untuk mengaktualisasi berbagai potensi yang dimiliki,

berkomunikasi secara efektif dan menyelenggarakan penilaian evaluasi proses dan hasil belajar. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa instrumen Lembar Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran yang Menerapkan Pendekatan saintifik yang disediakan reliabel dan layak digunakan.

b. Ketuntasan Indikator Hasil Belajar

Ketuntasan indikator hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran terdiri dari dua aspek penilaian sebagai berikut:

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

Ketuntasan indikator hasil belajar pengetahuan (KI-3) diperoleh dari hasil analisis skor tes hasil belajar pengetahuan setiap peserta didik pada setiap indikator. Tes hasil belajar peserta didik diberikan setelah selesainya proses pembelajaran pada materi hukum-hukum dasar kimia. Kompetensi inti 3 mempunyai 10 indikator yang dijabarkan dengan 10 butir soal uraian yang semuanya tuntas dengan perolehan $P \geq 75$. Secara keseluruhan hasil belajara pengetahuan dinyatakan tuntas dengan rata-rata 0,85. Hal ini berarti peserta didik telah memahami materi hukum-hukum dasar kimia.

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

Ketuntasan indikator hasil belajar keterampilan (KI-4) diperoleh dari empat aspek, yakni kinerja, presentasi, portofolio,

dan tes hasil belajar proses, yang masing-masing memiliki proporsi rata-rata berturut-turut 0,86, 0,83, 0,84, 0,81. 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 pendekatan yang digunakan juga mendukung ketuntasan indikator aspek keterampilan karena pendekatan 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 kognitif 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 keterampilan (KI-4) dinyatakan tuntas dengan rata-rata proporsi 0,84 dan digolongkan dalam keategori tuntas sebab proporsi rata-rata yang diperoleh $\geq 0,75$ (Jihad dan Haris, 2012:14).

c. Ketuntasan Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. (Purwanto, 2013:54). Manusia mempunyai potensi perilaku yang dapat dididik dan diubah perilakunya yang meliputi domain kognitif, afektif, dan psikomotorik.

1. Ketuntasan Hasil Belajar Pengetahuan (KI-3)

Hasil belajar pengetahuan dari 35 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 84. Dikatakan tuntas sebab nilai rata-rata hasil belajar siswa lebih besar dari kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan di SMA Negeri 7 Kupang yakni 75.

2. Ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan (KI-4)

Ketuntasan hasil belajar keterampilan (KI-4) dinilai dari aspek kinerja, presentasi, portofolio dan THB proses dengan menggunakan instrumen Lembar Observasi Kinerja, Lembar Penilaian Portofolio, Lembar Penilaian Presentasi dan THB Proses. Rata-rata hasil belajar kinerja dari 35 orang siswa sebesar 83,57, presentasi sebesar 86,78, portofolio sebesar 84,82, dan THB proses sebesar 81,36. Dari 35 orang siswa

yang mengikuti kegiatan belajar mengajar, semuanya dinyatakan tuntas dengan nilai rata-rata 84. 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 pendekatan saintifik 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. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, akan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna (Bruner dalam Dahar dalam Trianto, 2009: 38).

2. Tanggung jawab

Tanggung jawab merupakan suatu sikap dan perilaku seorang individu dalam melaksanakan tugas dan kewajiban yang harus dilakukan.

tanggung jawab muncul ditandai dengan adanya sikap rasa memiliki (Rahayu 2016:97). Rasa memiliki artinya seseorang memiliki kesadaran akan tanggung jawab yang harus dilakukan khususnya dalam hal belajar. Tanggung jawab setiap peserta didik berbeda-beda. Data hasil penelitian menunjukkan setiap peserta didik memperoleh persentase diatas 61%. Dengan demikian, dapat dihitung persentase rata-rata yang diperoleh adalah 80%. Berdasarkan persentase tersebut, dapat dikatakan bahwa tanggung jawab peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang adalah baik. Hal ini dikarenakan persentase yang diperoleh berada pada kisaran 61%-80% yang menjadi kriteria bahwa tanggung jawab baik.

Bentuk dari tanggung jawab belajar ini dibagi menjadi beberapa indikator, yaitu melakukan tugas belajar dengan rutin, dapat menjelaskan alasan atas belajar yang dilakukannya, tidak menyalahkan orang lain, mampu menentukan pilihan dari kegiatan belajar, melaksanakan tugas sendiri dengan senang hati, bisa membuat keputusan yang berbeda dari orang lain dalam kelompoknya, mempunyai minat untuk menekuni belajar, dapat berkonsentrasi pada belajar yang rumit, memiliki rasa bertanggung jawab erat kaitannya dengan prestasi di sekolah. Salah satu indikator tersebut sesuai dengan pendapat Sudani (2013:2) bahwa salah satu ciri dari siswa yang memiliki tanggung jawab belajar adalah tugas yang diberikan oleh guru dapat diselesaikan oleh siswa dengan baik. Tanggung jawab belajar adalah salah satu hal yang

sangat penting bagi masa depan siswa, oleh karena itu perlu ditanamkan tanggung jawab belajar pada diri siswa.

3. Kemampuan Penalaran Formal

Kemampuan penalaran formal siswa dalam penelitian ini digunakan tes kemampuan penalaran formal. Tes kemampuan penalaran formal berisi 10 soal tes. Dari analisis soal penalaran formal diperoleh nilai rata-rata sebesar 68 dan berada pada kriteria formal. Kemampuan penalaran siswa dikatakan berada pada formal karena semua siswa telah memiliki kelima jenis penalaran formal, yaitu: penalaran proporsional, penalaran probabilitas, penalaran korelasional, penalaran kombinatorial, dan pengontrolan variabel. Dari analisis data penalaran formal juga diperoleh persentase siswa yang berada penalaran awal formal sebanyak 40%, dan penalaran formal sebanyak 60%. Peserta didik yang berada pada kemampuan penalaran formal telah mampu menggunakan prinsip-prinsip abstrak sehingga mampu mempelajari materi pelajaran yang abstrak, seperti hukum-hukum dasar kimia.

4.2.2 Hasil Analisis Statistik

1. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

1. Uji normalitas hasil belajar pengetahuan (Y_1)

Untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak digunakan data nilai akhir hasil belajar pengetahuan dan

keterampilan yang disusun dalam tabel distribusi frekuensi dan kemudian dihitung normalitasnya dengan menggunakan rumus chi-kuadrat. Dari hasil perhitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 7,289$ 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 $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $7,289 < 9,488$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal sehingga analisis korelasi dan regresi dapat dilanjutkan.

2. Uji normalitas hasil belajar keterampilan (Y₂)

Untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak digunakan data nilai akhir hasil belajar pengetahuan dan keterampilan yang disusun dalam tabel distribusi frekuensi dan kemudian dihitung normalitasnya dengan menggunakan rumus chi-kuadrat. Dari hasil perhitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 6,37$ 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 $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $6,37 < 9,488$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal sehingga analisis korelasi dan regresi dapat dilanjutkan.

b. Uji Linearitas

1. Uji Linearitas Tanggung jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar pengetahuan (Y_1)

Berdasarkan data hasil analisis, nilai F_{hitung} yang diperoleh adalah 0,177 dan nilai F_{tabel} yang diperoleh adalah 3,37. Dengan berpedoman pada kaidah pengujian, dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,177 < 3,37$, maka tolak H_0 terima H_a , artinya tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan berpola linear sehingga analisis regresi dapat dilanjutkan.

2. Uji Linearitas Tanggung jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar keterampilan (Y_2)

Uji linearitas berdasarkan data hasil analisis nilai F_{hitung} yang diperoleh adalah 0.64 dan nilai $F_{tabel} = 3,37$. Dengan berpedoman pada kaidah pengujian, dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,177 < 3,37$, maka tolak H_0 terima H_a , artinya tanggung jawab terhadap hasil belajar keterampilan berpola linear sehingga analisis regresi dapat dilanjutkan.

3. Uji Linearitas Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil belajar pengetahuan (Y_1)

Berdasarkan data hasil analisis, nilai F_{hitung} yang diperoleh adalah 1,30 dan nilai F_{tabel} yang diperoleh adalah 2,70. Dengan berpedoman pada kaidah pengujian, dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau

1,30 < 2,70, maka tolak H_0 terima H_a , artinya kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan berpola linear sehingga analisis regresi dapat dilanjutkan.

4. Uji Linearitas Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil belajar keterampilan (Y_2)

Berdasarkan data hasil analisis, nilai F_{hitung} yang diperoleh adalah 1,301 dan nilai F_{tabel} yang diperoleh adalah 2,70. Dengan berpedoman pada kaidah pengujian, dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau 1,30 < 2,70, maka tolak H_0 terima H_a , artinya kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan berpola linear sehingga analisis regresi dapat dilanjutkan.

2. Uji Korelasi

a. Korelasi Tunggal (Korelasi *Pearson Product Moment* (PPM))

Analisis korelasi *pearson product moment* digunakan untuk mengetahui derajat hubungan atau korelasi dan kontribusi variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Pada penelitian ini digunakan dua variabel bebas tanggung jawab (X_1), kemampuan penalaran formal (X_2) dan dua variabel terikat yaitu (hasil belajar pengetahuan (Y_1) dan hasil belajar keterampilan (Y_2)). Korelasi *pearson product moment* dilambangkan dengan (r), berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai sebagai berikut.

1. Hubungan Tanggung jawab (X_1) dengan Hasil Belajar pengetahuan (Y_1)

Hubungan tanggung jawab dengan hasil belajar pengetahuan peserta didik dapat dilihat pada hasil perhitungan statistik korelasi *Pearson Product Moment*. Hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan tanggung jawab dengan hasil belajar pengetahuan yang diperoleh nilai: $r_{X_1Y_1} = 0.873$. Berdasarkan kategori koefisien korelasi, nilai 0,873 ini termasuk dalam kategori sangat kuat yang berarti tanggung jawab peserta didik memiliki hubungan yang sangat kuat dalam menentukan hasil belajar pengetahuan peserta didik.

Setelah menghitung nilai korelasi ($r_{X_1Y_1}$), kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan (KP) dan didapatkan hasilnya sebesar 76,21%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar pengetahuan sebesar 76,21% dan sisanya 23,79% ditentukan oleh variabel lain yang tidak ditemui dalam penelitian ini. Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus t_{hitung} dan membandingkannya dengan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $10,28 > 2,035$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan

yang signifikan antara tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Setyowati pada tahun 2011 “Pengaruh Motivasi Dan Tanggung Jawab Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sragen” Berdasarkan hasil penelitiannya ada hubungan yang signifikan antara tanggung jawab dengan hasil belajar yang dibuktikan dengan sumbangan efektif variabel tanggung jawab peserta didik sebesar 28,7% dengan nilai thitung 2,539 dengan nilai signifikansi $0,015 < 0,05$.

2. Hubungan Tanggung jawab (X_1) dengan Hasil Belajar keterampilan (Y_2)

Hubungan tanggung jawab dengan hasil belajar keterampilan peserta didik dapat dilihat pada hasil perhitungan statistik korelasi *Pearson Product Moment*. Hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan tanggung jawab dengan hasil belajar keterampilan yang diperoleh nilai: $r_{X_1Y_2} = 0,58$. Berdasarkan kategori koefisien korelasi, nilai 0,58 ini termasuk dalam kategori cukup kuat yang berarti tanggung jawab peserta didik memiliki

hubungan yang cukup kuat dalam menentukan hasil belajar keterampilan peserta didik.

Setelah menghitung nilai korelasi ($r_{x_1y_2}$), kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi tanggung jawab terhadap hasil belajar keterampilan (KP) dan didapatkan hasilnya sebesar 33,64%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar keterampilan sebesar 33,64% dan sisanya 66,36% ditentukan oleh variabel lain yang tidak ditemui dalam penelitian ini. Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus t_{hitung} dan membandingkannya dengan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,069 > 1,69$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan yang signifikan antara tanggung jawab terhadap hasil belajar keterampilan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Yeni Setyowati pada tahun 2011 “Pengaruh Motivasi Dan Tanggung Jawab Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sragen” Berdasarkan hasil penelitiannya ada hubungan yang signifikan antara tanggung jawab dengan hasil belajar yang dibuktikan dengan sumbangan efektif variabel

tanggung jawab peserta didik sebesar 28,7% dengan nilai thitung 2,539 dengan nilai signifikansi $0,015 < 0,05$.

3. Hubungan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) dengan Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Hubungan kemampuan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada hasil perhitungan statistik korelasi *Pearson Product Moment*. Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar pengetahuan diperoleh nilai: $r_{X_2Y_1} = 0.96$. Berdasarkan kategori koefisien korelasi, nilai 0,96 ini termasuk dalam kategori sangat kuat yang berarti kemampuan penalaran formal peserta didik memiliki hubungan yang kuat dalam menentukan hasil belajar peserta didik. kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan (KP) dan didapatkan hasilnya sebesar 93,70% . Hal ini menunjukkan bahwa variabel kemampuan kemampuan penalaran formal memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar pengetahuan sebesar 93,70% dan sisanya 6,3% ditentukan oleh variabel lain yang tidak ditemui dalam penelitian ini.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus t_{hitung} dan membandingkannya dengan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $22,304 > 2,035$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan yang signifikan antara kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini didukung oleh penelitian Da Cost pada tahun 2016 “Pengaruh Penalaran Formal Dan Kemampuan Numerik Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga Dengan Model *Discovery Learning* Pada Siswa Kelas X1 MIA 1 SMAK Giovanni Kupang Tahun Ajaran 2015/2016”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar kimia materi pokok larutan penyangga dengan persamaan regresi sederhana $\hat{Y} = 69,79 + 0,311X$

4. Hubungan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) dengan Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Hubungan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan peserta didik dapat dilihat pada hasil perhitungan statistik korelasi *Pearson Product Moment*. Berdasarkan hasil analisis korelasi untuk pengujian hubungan kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar keterampilan diperoleh nilai: $r_{X_2Y_2} = 0.61$. Berdasarkan nilai interval koefisien korelasi,

nilai ini termasuk dalam kategori kuat yang berarti kemampuan penalaran formal peserta didik memiliki hubungan yang kuat dalam menentukan hasil belajar peserta didik. kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan (KP) dan didapatkan hasilnya sebesar 38,19%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel kemampuan penalaran formal memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar pengetahuan sebesar 38,19% dan sisanya 61,81% ditentukan oleh variabel lain yang tidak ditemui dalam penelitian ini.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus t_{hitung} dan membandingkannya dengan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,52 > 2,035$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan yang signifikan antara kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini didukung oleh penelitian Da Cost pada tahun 2016 “Pengaruh Penalaran Formal Dan Kemampuan Numerik Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga Dengan Model *Discovery Learning* Pada Siswa Kelas X1 MIA 1 SMAK Giovanni Kupang Tahun Ajaran 2015/2016”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh kemampuan penalaran formal

terhadap hasil belajar kimia materi pokok larutan penyangga dengan persamaan regresi sederhana $\hat{Y} = 69,79 + 0,311X$

b. Korelasi Ganda

1. Hubungan anantara tanggung jawab (X_1) dan kemampuan penalaran formal (X_2) terhadap hasil belajar pengetahuan (Y_1).

Hubungan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai: $r_{X_1X_2Y_1} = 0,97$.

Berdasarkan nilai kategori koefisien korelasi nilai 0,97 ini termasuk dalam kategori sangat kuat yang berarti tanggung jawab dan kemampuan kemampuan penalaran formal peserta didik memiliki hubungan yang kuat dalam menentukan hasil belajar peserta didik.

Setelah menghitung nilai korelasi ($R_{x_1x_2y_1}$), kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan (KP) dan didapatkan hasilnya sebesar 94,09% . Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar pengetahuan sebesar 94,09% dan sisanya 5,9%

ditentukan oleh variabel lain yang tidak ditemui dalam penelitian ini.

Setelah itu, dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus F_{hitung} dan membandingkannya dengan t_{tabel} diperoleh $F > F_{tabel}$ atau $293,4 > 3,295$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan yang signifikan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

2. Hubungan tanggung jawab (X_1) dan kemampuan penalaran formal (X_2) terhadap hasil belajar keterampilan (Y_2)

Hubungan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai: $r_{X_1X_2Y_2} = 0,62$. Berdasarkan nilai kategori koefisien nilai 0,62 ini termasuk dalam kategori kuat yang berarti tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal peserta didik memiliki hubungan yang kuat dalam menentukan hasil belajar peserta didik.

Setelah menghitung nilai korelasi ($R_{x_1x_2y_2}$), kemudian dihitung lagi sumbangan atau kontribusi tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan (KP) dan

didapatkan hasilnya sebesar 39,31% . Hal ini menunjukkan bahwa variabel tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal memberikan sumbangan (kontribusi) terhadap hasil belajar pengetahuan sebesar 39,31% dan sisanya 60,69% ditentukan oleh variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Setelah itu dilanjutkan uji signifikansi dengan menggunakan rumus F_{hitung} dan membandingkannya dengan t_{tabel} diperoleh $F > F_{tabel}$ atau $10,37 > 3,295$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan yang signifikan antara tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

3. Uji Regresi

a. Regresi Sederhana

- 1) Pengaruh Tanggung Jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Pengaruh tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik, dapat dilihat dari hasil perhitungan analisis statistik regresi sederhana yakni diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

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

$$\hat{Y} = 32,23 + 0,64X$$

Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan bahwa konstanta sebesar 32,23 menyatakan jika tidak ada tanggung jawab maka hasil belajar pengetahuan yang diperoleh adalah 32,23. Koefisien regresi sebesar 0,64 menyatakan bahwa setiap penambahan (tanda +) satu satuan tanggung jawab akan meningkatkan hasil belajar pengetahuan sebesar 0,64. Sebaliknya, jika penurunan satu satuan tanggung jawab maka semakin rendah pula hasil belajar. Jadi, tanda + menyatakan arah hubungan searah, dimana peningkatan atau penurunan tanggung jawab akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan hasil belajar.

Kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji regresi sederhana dan diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $105,736 > 4,139$, maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

- 2) Pengaruh Tanggung Jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Pengaruh tanggung jawab terhadap hasil belajar keterampilan peserta didik, dapat dilihat dari hasil perhitungan analisis statistik regresi sederhana yakni diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

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

$$\hat{Y} = 48,70 + 0,44X$$

Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan bahwa konstanta sebesar 48,70 menyatakan jika tidak ada tanggung jawab maka hasil belajar pengetahuan yang diperoleh adalah 48,70. Koefisien regresi sebesar 0,44 menyatakan bahwa setiap penambahan (tanda +) satu satuan tanggung jawab akan meningkatkan hasil belajar keterampilan sebesar 0,44. Sebaliknya, jika penurunan satu satuan tanggung jawab maka semakin rendah pula hasil belajar. Jadi, tanda + menyatakan arah hubungan searah, dimana peningkatan atau penurunan tanggung jawab akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan hasil belajar.

Kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji regresi sederhana dan diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $16,560 > 4,139$, maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab terhadap hasil belajar

keterampilan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

3) Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Pengaruh kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik, dapat dilihat dari hasil perhitungan analisis statistik regresi sederhana yakni diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

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

$$\hat{Y} = 62,84 + 0,311$$

Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan bahwa konstanta sebesar 62,84 menyatakan jika tidak ada kemampuan penalaran formal maka hasil belajar pengetahuan yang diperoleh adalah 62,84. Koefisien regresi sebesar 0,311 menyatakan bahwa setiap penambahan (tanda +) satu satuan kemampuan penalaran formal akan meningkatkan hasil belajar pengetahuan sebesar 0,311. Sebaliknya, jika penurunan satu satuan kemampuan penalaran formal maka semakin rendah pula hasil belajar. Jadi, tanda + menyatakan arah hubungan searah, dimana peningkatan atau penurunan

kemampuan penalaran formal akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan hasil belajar pengetahuan.

Kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji regresi sederhana dan diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $497,46 > 4,139$, maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan penalaran terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

4) Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Pengaruh kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar keterampilan peserta didik, dapat dilihat dari hasil perhitungan analisis statistik regresi sederhana yakni diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

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

$$\hat{Y} = 70,20 + 0,20X$$

Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan bahwa konstanta sebesar 70,20 menyatakan jika tidak ada kemampuan penalaran formal maka hasil belajar pengetahuan yang diperoleh adalah 70,20. Koefisien regresi sebesar 0,20 menyatakan bahwa setiap penambahan (tanda +) satu satuan

kemampuan penalaran formal akan meningkatkan hasil belajar pengetahuan sebesar 0,20. Sebaliknya, jika penurunan satu satuan kemampuan penalaran formal maka semakin rendah pula hasil belajar. Jadi, tanda + menyatakan arah hubungan searah, dimana peningkatan atau penurunan kemampuan penalaran formal akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan hasil belajar keterampilan.

Kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji regresi sederhana dan diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $20,429 > 4,139$, maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan penalaran terhadap hasil belajar keterampilan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

b. Regresi Ganda

1. Pengaruh tanggung jawab (X_1) dan kemampuan penalaran formal (X_2) terhadap hasil belajar pengetahuan (Y_1)

Berdasarkan analisis regresi berganda untuk mengetahui pengaruh tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik di peroleh persamaan regresi ganda sebagai berikut:

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

$$= 54,97 + 0,14 X_1 + 0,25 X_2$$

Dari persamaan regresi ganda diatas dapat dijelaskan bahwa konstanta sebesar 54,97 menyatakan bahwa jika tidak ada tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal, maka hasil belajar pengetahuan yang diperoleh sebesar 54,97 . Koefisien regresi ganda sebesar 0,14 dan 0,25 menyatakan bahwa setiap penambahan (+) satu satuan tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal akan meningkatkan hasil belajar sebesar 0,14 dan 0,25. Sebaliknya, jika penurunan satu satuan tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal, maka semakin rendah pula hasil belajar pengetahuan. Jadi, (+) menyatakan arah hubungan searah dimana peningkatan atau penurunan tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan hasil belajar pengetahuan.

Kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji regresi ganda dan diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $294,347 > 3,295$, maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada pengaruh yang signifikan tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

2. Pengaruh tanggung jawab (X_1) dan kemampuan penalaran formal (X_2) terhadap hasil belajar pengetahuan (Y_2)

Berdasarkan analisis regresi berganda untuk mengetahui pengaruh tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik di peroleh persamaan regresi ganda sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\hat{Y} &= a + b_1 X_1 + b_2 X_2 \\ &= 61,96 + 0,14 X_1 + 0,15 X_2\end{aligned}$$

Dari persamaan regresi ganda diatas dapat dijelaskan bahwa konstanta sebesar 61,96 menyatakan bahwa jika tidak ada tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal, maka hasil belajar pengetahuan yang diperoleh sebesar 61,96. Koefisien regresi ganda sebesar 0,14 dan 0,15 menyatakan bahwa setiap penambahan (+) satu satuan tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal akan meningkatkan hasil belajar sebesar 0,14 dan 0,15. Sebaliknya, jika penurunan satu satuan tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal, maka semakin rendah pula hasil belajar pengetahuan. Jadi, (+) menyatakan arah hubungan searah dimana peningkatan atau penurunan tanggung jawab dan

kemampuan penalaran formal akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan hasil belajar pengetahuan.

Kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji regresi ganda dan diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $10,37 > 3,295$, maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada pengaruh yang signifikan tanggung jawab dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar pengetahuan peserta didik kelas X MIPA 6 SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.