

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. HASIL PENELITIAN

4.1.1. Analisis Deskriptif

4.1.1.1. Efektivitas Pembelajaran dengan Menerapkan Model *Discovery Learning*

Efektifitas pembelajaran yang menerapkan model *discovery learning* dianalisis berdasarkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan ini. Implementasi perangkat pembelajaran dilakukan pada tanggal 13 April sampai tanggal 16 April 2018 selama 3 kali pertemuan dengan subjek penelitian berjumlah 30 orang. Peneliti bertindak sebagai guru dan pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat.

Analisis hasil penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif. Berikut ini diuraikan hasil analisis data penelitian terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, ketuntasan indikator hasil belajar dan ketuntasan hasil belajar.

1) Kemampuan Guru Dalam Mengelola Kegiatan Pembelajaran

Pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran yang menerapkan model *discovery learning* di kelas menggunakan instrumen lembar pengamatan pengelolaan pelaksanaan pembelajaran. Kemampuan guru diamati oleh dua orang pengamat yakni guru mata pelajaran kimia pada SMAN 5 Kupang,

Ibu Felpiana Lomi Ga,S.Pd sebagai pengamat I dan Veronika Lake sebagai pengamat II. Kedua pengamat melakukan penilaian berdasarkan pedoman penilaian yang disebut Lembar Pengamatan Pengelolaan Pelaksanaan Pembelajaran yang menerapkan model *discovery learning*. Hasil pengamatan ini juga digunakan untuk menghitung reliabilitas instrumen. Secara singkat hasil analisis terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1

Hasil Analisis Data penilaian kemampuan Guru mengelola pembelajaran dan Reliabilitas dengan Instrumen Lembar Pengamatan Kemampuan Guru dalam mengelola Pembelajaran melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning*

No	Kegiatan Pembelajaran	RPP 01		RPP 02		RPP 03		X ⁻
		P1	P2	P1	P2	P1	P2	
1	Kegiatan Pendahuluan:							3,77
	1. Memberi salam pembuka dan berdoa	4.00	3.50	4.00	4.00	4.00	3.50	
	2. Memeriksa kehadiran dan kerapian peserta didik	4.00	3.50	4.00	4.00	4.00	3.50	
	3. Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.50	
	4. Membagi siswa dalam beberapa kelompok belajar	4.00	4.00	3.50	4.00	4.00	4.00	
	5. Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilalui siswa selama pembelajaran.	4.00	3.50	3.00	4.00	4.00	3.50	

No	Kegiatan Pembelajaran	RPP 01		RPP 02		RPP 03		X-
		P1	P2	P1	P2	P1	P2	
2	Kegiatan Inti							3,73
	6. Memberikan pertanyaan apersepsi	4.00	3.00	3.00	3.60	3.50	3.20	
	7. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan untuk mengingat kembali materi prasyarat	4.00	3.50	3.50	4.00	3.80	3.00	
	8. Memberikan gambaran tentang manfaat materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari	3.50	3.00	3.00	3.60	3.80	3.00	
	9. Membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	4.00	4.00	3.50	4.00	4.00	3.50	
	10. Menjelaskan tentang cara penggunaan Lembar kerja Peserta Didik (LKPD)	4.00	3.60	3.20	3.80	4.00	3.50	
	11. Menyampaikan garis besar materi pada BAPD sebagai dasar peserta didik untuk mengumpulkan data lalu menganalisisnya.	3.50	3.00	3.00	3.20	4.00	3.00	
	12. Memberikan kesempatan serta membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi larutan penyangga pada BAPD yang disampaikan secara garis besar	3.50	3.00	3.40	4.00	3.80	3.00	
	13. Mengumpan rasa ingin tahu peserta didik dengan memberikan pertanyaan umpan.	4.00	3.00	3.00	3.00	3.80	3.00	
	14. Membimbing siswa untuk merumuskan pertanyaannya lebih jelas lagi dan dijadikan pertanyaan identifikasi	3.50	3.60	3.00	3.50	3.70	3.00	
	15. Menuntun siswa yang sudah dibagi dalam beberapa kelompok untuk melakukan percobaan	4.00	3.40	3.50	4.00	3.50	2.80	

No	Kegiatan Pembelajaran	RPP 01		RPP 02		RPP 03		X-
		P1	P2	P1	P2	P1	P2	
	16. Membimbing peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi yang sedang dipelajari dalam bentuk BAPD dan sumber lain yang relevan	4.00	3.20	3.00	3.20	3.80	3.20	
	17. Membimbing peserta didik untuk menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang tidak dipahaminya pada saat mencari literatur	3.00	2.50	3.00	3.00	4.00	3.00	
	18. Membimbing siswa dalam mendiskusikan dan mengolah data pengamatan tentang data yang didapat melalui kegiatan literasi BAPD maupun sumber lain yang relevan dan praktikum sesuai LKPD	3.50	3.00	3.00	4.00	3.80	3.50	
	19. Membantu peserta didik dalam mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada LKPD	3.50	3.00	2.50	3.70	3.70	3.00	
	20. Membimbing Peserta didik untuk mengerjakan pertanyaan diskusi yang ada pada LKPD dan pertanyaan identifikasi yang sudah dirumuskan sebelumnya dalam kelompoknya masing-masing.	3.50	3.00	3.50	3.50	3.80	3.00	
	21. Menuntun peserta didik untuk mendiskusikan hasil pengamatannya lalu memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-	3.70	3.00	3.00	3.90	3.50	3.00	

No	Kegiatan Pembelajaran	RPP 01		RPP 02		RPP 03		X-
		P1	P2	P1	P2	P1	P2	
	data yang diperoleh dengan teori pada buku sumber yang relevan							
	22. Menuntun peserta didik mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusi tentang hasil percobaan peranan air laut sebagai larutan penyangga dan menyajikan penyelesaian soal pada LKPD	4.00	3.30	3.50	4.00	4.00	3.40	
	23. Memberi kesempatan kepada peserta didik lainnya untuk bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.	4.00	3.50	3.00	4.00	3.70	3.30	
	24. Memfasilitasi peserta didik dalam menjawab pertanyaan ketika peserta didik mengalami kesulitan.	3.70	3.20	3.00	3.50	3.00	3.00	
	25. Memberikan tanggapan terhadap kekurangan jawaban peserta didik agar sesuai dengan konsep.	3.70	3.00	3.00	3.50	3.60	3.00	
	26. Menegaskan kembali materi apa saja yang telah dipelajari.	3.70	3.00	3.00	3.70	3.50	3.00	
	27. Menilai hasil diskusi dan kemampuan presentasi peserta didik berdasarkan Lembar Penilaian Presentasi	4.00	3.00	3.50	4.00	4.00	3.50	
	28. Mengecek dan membenahi jawaban peserta didik jawaban dari pembuktian antara hasil pengolahan data pengamatan dengan teori dari berbagai sumber.	4.00	3.20	3.50	4.00	3.00	3.00	
	29. Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil pembuktiannya dengan rumusan masalah yang	4.00	3.50	3.00	3.50	4.00	3.00	

No	Kegiatan Pembelajaran	RPP 01		RPP 02		RPP 03		X-
		P1	P2	P1	P2	P1	P2	
	disusun sebelumnya							
	30. Memberikan ceramah singkat tentang kesimpulan merangkum seluruh materi pelajaran hari ini dalam bentuk point-point penting	3.50	3.00	3.00	4.00	3.50	3.00	
	31. Menuntun peserta didik untuk menuliskan point-point penting dari kesimpulan yang diberikan dalam buku tulis dan ditulis dengan rapih sebagai bahan untuk ujian.	4.00	3.00	3.00	4.00	3.50	3.00	
	32. Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada Lembar Kuis peserta didik	4.00	3.00	3.50	4.00	4.00	3.00	
3	Kegiatan Penutup							3,44
	33. Mengagendakan materi atau tugas portofolio/laporan praktikum yang akan dinilai menggunakan Lembar Penilaian Fortofolio	4.00	3.00	3.70	4.00	4.00	3.00	
	34. Memberitahukan siswa tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, terlebih pengetahuan prasyarat untuk materi selanjutnya.	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	
	35. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.	4.00	3.50	4.00	4.00	4.00	3.20	
	36. Menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan memberikan salam penutup.	4.00	3.50	4.00	4.00	4.00	4.00	
Skor yang diperoleh		137.8	116	117.3	136.2	136.3	115.1	
Skor Maksimum		144	144	144	144	144	144	
Proporsi		0.96	0.81	0.82	0.95	0.95	0.80	
Skor rata-rata masing-masing P		3.83	3.22	3.26	3.78	3.79	3.20	
Skor rata-rata masing RPP P1 & P2		3.53		3.52		3.49		

No	Kegiatan Pembelajaran	RPP 01		RPP 02		RPP 03		X-
		P1	P2	P1	P2	P1	P2	
rata-rata seluruhnya		3.51						
Percentage of agreement (Reliabilitas)		91%		93%		92%		
Rata-rata reliabilitas		92%						

(Sumber Olahan Data Peneliti)

Keterangan:

$$\text{Nilai Rata-Rata} = \frac{\text{nilai rata-rata P1} + \text{nilai rata-rata P2}}{2}$$

Dari tabel 4.1 di atas menunjukkan skor rata-rata penilaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada setiap aspek adalah 3,51 termasuk dalam kategori baik. Sedangkan rata-rata reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran yang diamati oleh pengamat I dan pengamat II adalah 92 %.

2) Keterlaksanaan *Lesson Study of Learning Community*

Pengamatan terhadap keterlaksanaan *LSLC* yang menerapkan model *discovery learning* di kelas menggunakan instrumen lembar pengamatan keterlaksanaan *LSLC*. Kemampuan guru diamati oleh dua orang pengamat yakni Emilia P. Asa sebagai pengamat I dan Veronika Lake sebagai pengamat II. Kedua pengamat melakukan penilaian berdasarkan pedoman penilaian yang disebut Lembar Observasi keterlaksanaan *Lesson Study for Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning*. Hasil pengamatan ini juga digunakan untuk menghitung reliabilitas instrumen. Secara singkat hasil analisis terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2

**Hasil Analisis Data Keterlaksanaan *LSLC* dan Reliabilitas dengan Instrumen
Lembar Observasi keterlaksanaan *LSLC* Mata Pelajaran Kimia SMA N 5 Kupang
Tahun Pelajaran 2018/2019 Guru Model**

No	Jenis Kegiatan	RPP 01		RPP 02		RPP 03	
		P1	P2	P1	P2	P1	P2
A	<i>PLAN</i>						
1	Guru Model Mendiskusikan materi larutan penyangga dengan teman guru/tim guru	4	3	4	3	5	3
2	Guru model bersama tim 5 orang menentukan tujuan pembelajaran setiap pertemuan berdasarkan kompetensi dasar	5	3	3	5	4	3
3	Mendiskusikan masalah yang menantang dan kontekstual bagi siswa dari materi tersebut agar mampu berpikir kritis, berkolaborasi, berkeaktifitas, dan berkomunikasi	4	4	4	5	4	4
4	Memprediksi respon siswa	4	3	3	5	5	3
5	Mendiskusikan model pembelajaran <i>discovery learning</i>	5	4	4	4	4	3
6	Mendiskusikan media pembelajaran sesuai tujuan pembelajaran	4	3	5	4	5	4
7	Mendiskusikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	5	3	4	5	4	3
8	Mendiskusikan alat tes berupa kuis dan Tes Hasil Belajar untuk mengecek pemahaman siswa.	4	4	4	5	4	3
9	Membuat peta desain pembelajaran (Kegiatan awal, inti dan penutup)	4	3	5	5	5	4
10	Menyiapkan media pembelajaran	4	4	5	4	5	3
	<i>DO</i>						
1	Guru Model menyiapkan siswa dan mengaitkan materi pertemuan sebelumnya.	4	4	3	5	5	4
2	Guru model mempresentasikan materi	5	3	5	4	4	3
3	siswa menguasai materi ajar melalui LKPD	4	3	3	5	5	4
4	Media membantu siswa menguasai materi pembelajaran	4	3	4	4	4	4

No	Jenis Kegiatan	RPP 01		RPP 02		RPP 03	
		P1	P2	P1	P2	P1	P2
5	Siswa berdiskusi dengan siswa lain	4	4	4	5	4	5
6	Siswa dilatih berpikir kritis melalui model <i>discovery learning</i>	4	3	3	5	3	3
7	Siswa dilatih berkeativitas melalui model <i>discovery learning</i>	4	4	4	5	4	5
8	Siswa dilatih berkolaborasi melalui model <i>discovery learning</i>	5	3	4	4	3	4
9	Siswa dilatih berkomunikasi melalui model <i>discovery learning</i>	4	4	3	5	5	4
10	Mengecek pemahaman siswa melalui kuis dan Tes Hasil Belajar	5	4	4	5	5	3
	SEE						
1	Melaksanakan refleksi pelaksanaan pembelajaran	4	4	3	4	3	5
2	Komentar fokus pada siswa belajar dimulai dengan menyampaikan fakta pembelajaran bukan opini	4	3	4	5	4	3
3	Kemudian fakta dianalisis mengapa mereka terlibat atau tidak terlibat belajar, bagaimana siswa terlibat belajar.	4	4	3	4	5	3
4	Teori belajar yang relevan dapat dijadikan rujukan untuk memperkuat temuan	4	3	4	4	5	4
5	Bagaimana siswa belajar dilatih berpikir kritis	4	4	5	5	4	3
6	Bagaimana siswa belajar dilatih berkolaborasi	5	4	4	4	5	3
7	Bagaimana siswa belajar dilatih berkreaitif	4	4	3	4	5	4
8	Bagaimana siswa belajar dilatif berkomunikasi	4	3	3	3	4	4
9	Observer memperoleh inspirasi/pengalaman berharga untuk diterapkan dikelasnya.	4	3	3	5	4	4
10	Diskusi kendala pelaksanaan <i>LSLC</i>	5	4	3	4	5	4
Skor Yang diperoleh		128	105	113	134	131	109
Skor Maksimum		150	150	150	150	150	150
Nilai		85.3	70.0	75.3	89.3	87.3	72.7
		77.7		82.3		80.0	

No	Jenis Kegiatan	RPP 01		RPP 02		RPP 03	
		P1	P2	P1	P2	P1	P2
		80.0					
Rata-rata Skor masing-masing Pengamat		4.27	3.50	3.77	4.47	4.37	3.63
Percentage of agreement (Reliabilitas)		90%		91%		91%	
Rata-rata reliabilitas		91%					

(sumber hasil olahan data peneliti)

$$\text{Nilai Rata-Rata} = \frac{\text{nilai rata-rata P1} + \text{nilai rata-rata P2}}{2}$$

Dari tabel 4.2 di atas menunjukkan skor rata-rata penilaian keterlaksanaan *LSLC* pada setiap aspek adalah 80 termasuk dalam kategori baik. Sedangkan rata-rata reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran yang diamati oleh pengamat I dan pengamat II adalah 91%, dimana koefisien reliabilitas ini $\leq 75\%$.

Selain observasi ditujukan kepada guru, observasi *LSLC* juga dilakukan pada aktivitas siswa. Adapun tabel analisis datanya disajikan sebagai berikut :

Tabel 4.3

Hasil analisis data aktivitas siswa dan Reliabilitas menggunakan Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Jenis Kegiatan	RPP 01		RPP 02		RPP 03	
		P1	P2	P1	P2	P1	P2
1	Siswa aktif mendengarkan orientasi guru	3	2	3	2	3	2
2	Siswa aktif berdiskusi mengenai materi larutan penyangga	2	3	2	3	2	2
3	Siswa dilatih berpikir kritis	3	2	3	2	2	3
4	Siswa dilatih berkreaitivitas	2	1	3	2	3	3

No	Jenis Kegiatan	RPP 01		RPP 02		RPP 03	
		P1	P2	P1	P2	P1	P2
5	Siswa dilatih berkolaborasi	3	2	3	2	2	3
6	siswa dilatih berkomunikasi	3	2	3	3	2	3
7	Media pembelajaran membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran	2	2	2	3	2	3
8	Siswa memahami materi dengan baik	3	2	3	2	2	2
9	Seluruh siswa dilibatkan dalam pembelajaran	3	2	3	2	2	3
10	Respon siswa	3	2	3	2	2	3
Skor yang diperoleh		27	20	28	23	22	27
Skor Maksimum		30	30	30	30	30	30
Nilai		90.0	66.7	93.3	76.7	73.3	90.0
		78.3		85.0		81.7	
		81.7					
Percentage of agreement		2.70	2.00	2.80	2.30	2.20	2.70
		85%		90%		90%	
		88%					

(sumber hasil olahan data peneliti)

Dari tabel 4.3 di atas menunjukkan nilai rata-rata penilaian keterlaksanaan *LSLC* pada aktivitas siswa pada setiap aspek dari 2 pengamat adalah sebesar 81,7 termasuk dalam kategori baik. Sedangkan rata-rata reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran yang diamati oleh pengamat I dan pengamat II adalah 88%, dimana koefisien reliabilitas ini $\leq 75\%$.

3) Ketuntasan Indikator Hasil Belajar (IHB)

a) Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Pengetahuan (KI-3)

Ketuntasan Indikator Hasil Belajar (IHB) materi pokok larutan penyangga 9 indikator untuk rata-rata ketuntasan indikator soal essay sebesar 0,87 dinyatakan tuntas melalui hasil analisis dari skor Tes Hasil Belajar (THB). Matriks ketuntasan indikator hasil belajar KI-3 dapat dilihat pada lampiran 16, yang secara ringkas disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.4
Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Hasil Belajar KI-3
dengan instrument Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar

No	Indikator	No. Soal	Proporsi Indikator	Ket.
1	Menjelaskan konsep larutan penyangga	1	0,87	Tuntas
2	Mendeskripsikan konsep larutan penyangga basa	2	0,86	Tuntas
3	Mendeskripsikan prinsip kerja larutan penyangga asam	3	0,81	Tuntas
4	Mendeskripsikan prinsip kerja larutan penyangga basa	4	0,85	Tuntas
5	Mendeskripsikan sifat larutan penyangga	5	0,90	Tuntas
6	Menentukan pH larutan penyangga asam	6	0,94	Tuntas
7	Menentukan pH larutan penyangga basa	7	0,89	Tuntas
8	Menganalisis peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup	8	0,90	Tuntas
9	Menganalisis fungsi air ludah sebagai larutan penyangga	9	0,90	Tuntas
RATA-RATA PROPORSI			0,87	Tuntas

(Sumber Olahan Data Peneliti)

b) Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Keterampilan (KI-4)

1) Penilaian Keterampilan (kinerja)

Indikator hasil belajar psikomotor peserta didik dikatakan tuntas apabila mencapai rata-rata ketuntasan $P \geq 0,75$. Rata-rata ketuntasan indikator hasil belajar psikomotorik (lihat lampiran 17) secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5

Hasil analisis data Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Psikomotor dengan Instrumen Lembar Penilaian Keterampilan

No	Aspek	RPP 01	RPP 02	RPP 03	Rata-rata	Ket.
1	Penguasaan materi	0.89	0.89	0.85	0.88	Tuntas
2	Media Presentasi	0.88	0.88	0.86	0.87	Tuntas
3	Kerja Sama	0.83	0.92	0.87	0.87	Tuntas
Jumlah		2.60	2.70	2.58	2.63	
Rata-Rata		0.87	0.9	0.861	0.88	Tuntas

(Sumber Olahan Data Peneliti)

2) Penilaian THB Proses

Indikator THB Proses peserta didik dikatakan tuntas apabila mencapai rata-rata ketuntasan $P \geq 0,75$. Rata-rata ketuntasan indikator THB Proses (lihat lampiran 18) secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut :

Tabel 4.6

Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Keterampilan dengan instrumen Lembar penilaian THB Proses

No	Aspek Yang diamati	Proporsi		Proporsi Rata-rata Indikator	Ketuntasan
		THB Proses 01	THB Proses 02		
1	Merumuskan masalah	0.85	0.82	0.84	Tuntas

No	Aspek Yang diamati	Proporsi		Proporsi Rata-rata Indikator	Ketuntasan
		THB Proses 01	THB Proses 02		
2	Merumuskan Hipotesis	0.86	0.83	0.84	Tuntas
3	Merumuskan prosedur kerja	0.84	0.88	0.86	Tuntas
4	Menampilkan Data Pengamatan	0.99	0.93	0.96	Tuntas
5	Menganalisis data Pengamatan	0.76	0.87	0.81	Tuntas
6	Merumuskan Kesimpulan	0.85	0.95	0.90	Tuntas
	Jumlah	5.14	5.28	5.21	
	Rata-rata	0.86	0.88	0.87	Tuntas

(Sumber Olahan Data Peneliti)

Keterangan:

$$\text{Nilai Rata-Rata} = \frac{\text{nilai THB Proses P1} + \text{nilai THB Proses P2}}{2}$$

3) Penilaian Presentasi

Indikator presentasi peserta didik dikatakan tuntas apabila mencapai rata-rata ketuntasan $P \geq 0,75$. Rata-rata ketuntasan indikator Presentasi (lihat lampiran 19) secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut :

Tabel 4.7

Hasil analisis data Ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan dengan Instrumen Presentasi

No	Aspek	RPP 01	RPP 02	RPP 03	Rata-rata	Ket.
1	Penguasaan materi	0.89	0.89	0.85	0.88	Tuntas
2	Media Presentasi	0.88	0.88	0.86	0.87	Tuntas
3	Kerja Sama	0.83	0.92	0.87	0.87	Tuntas
	Jumlah	2.60	2.70	2.58	2.63	
	Rata-Rata	0.87	0.9	0.86	0.88	Tuntas

(Sumber Olahan Data Peneliti)

Keterangan:

$$\text{Nilai Rata-Rata} = \frac{\text{nilai presentasi P1} + \text{nilai presentasi P2}}{2}$$

4) Penilaian Portofolio

Indikator Portofolio peserta didik dikatakan tuntas apabila mencapai rata-rata ketuntasan $P \geq 0,75$. Rata-rata ketuntasan indikator portofolio (lihat lampiran 20) secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut :

Tabel 4.8

Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan dengan Instrumen Lembar Penilaian Portofolio

No	Aspek yang diamati	RPP 01	RPP 02	RPP 03	Rata rata	Ketuntasan
1	Dasar teori	0.88	0.88	0.86	0.87	Tuntas
2	Prosedur kerja	0.84	0.84	0.85	0.84	Tuntas
3	Hasil & pembahasan	0.90	0.88	0.89	0.89	Tuntas
4	Kesimpulan dan saran	0.88	0.88	0.86	0.87	Tuntas
5	Daftar pustaka	0.86	0.86	0.85	0.86	Tuntas
6	Lampiran	0.85	0.88	0.88	0.87	Tuntas
Jumlah		5.21	5.22	5.19	5.21	
Rata-rata		0.87	0.87	0.87	0.87	Tuntas

(Sumber Olahan Data Peneliti)

Keterangan:

$$\text{Nilai Rata-Rata} = \frac{\text{nilai portofolio P1} + \text{nilai portofolio P2}}{2}$$

4) Ketuntasan Hasil Belajar

Ketuntasan hasil belajar meliputi dua aspek yaitu kompetensi Pengetahuan dan kompetensi Keterampilan.

1) Ketuntasan Hasil Belajar Pengetahuan (KI-3)

Ketuntasan Hasil Belajar Pengetahuan diperoleh dengan menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar (THB), Tugas dan Kuis.

Untuk nilai ulangan diperoleh melalui tes essay tes sebanyak 9 soal. Jumlah nilai yang diperoleh masing-masing peserta didik dari soal essay kemudian di kali dua dan dijumlahkan dengan rata – rata nilai tugas dan nilai kuis yang diperoleh peserta didik. Ketuntasan Hasil Belajar Pengetahuan secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9
Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Pengetahuan (KI 3)

No	Kode Peserta Didik	Nilai KI3				
		1 X Tugas	1 X Kuis	2 x Ulangan	NA	Ket. N>75
1	BA	84	80	82	82	Tuntas
2	BSB	91	80	85	85	Tuntas
3	CON	90	89	92	91	Tuntas
4	EMT	91	84	88	88	Tuntas
5	EEP	83	80	83	82	Tuntas
6	EES	94	90	91	92	Tuntas
7	ENL	85	84	82	83	Tuntas
8	ESM	97	86	94	93	Tuntas
9	EWRL	94	85	82	86	Tuntas
10	EYS	85	84	85	85	Tuntas
11	GYT	80	83	84	83	Tuntas
12	GKR	79	87	82	83	Tuntas
13	GDS	90	85	88	88	Tuntas
14	HY	82	80	88	85	Tuntas
15	HTM	92	83	88	88	Tuntas
16	IMT	95	90	88	90	Tuntas
17	JRL	85	80	88	85	Tuntas
18	KTLL	87	79	82	83	Tuntas
19	LSN	80	80	95	88	Tuntas
20	MEB	94	94	73	84	Tuntas
21	MFW	95	80	80	84	Tuntas
22	MRDP	94	85	83	86	Tuntas
23	MHT	92	85	91	90	Tuntas

No	Kode Peserta Didik	Nilai KI3				
		1 X Tugas	1 X Kuis	2 x Ulangan	NA	Ket. N>75
24	MAJ	95	90	80	86	Tuntas
25	NS	90	85	92	90	Tuntas
26	RKA	84	80	86	84	Tuntas
27	RBA	80	82	92	87	Tuntas
28	RBM	95	91	92	93	Tuntas
29	SJGB	92	87	92	91	Tuntas
30	YN	95	92	83	88	Tuntas
Rata-rata		89	84.6667	86.3667	86.6	Tuntas

(Sumber Olahan Data Peneliti)

Keterangan:

$$\text{Nilai KI 3} = \frac{1 \times \text{nilai kuis} + 1 \times \text{nilai tugas} + 2 \times \text{nilai ulangan}}{4}$$

Dari tabel 4.9 di atas terlihat bahwa rata-rata nilai Pengetahuan yang diperoleh peserta didik sebesar 86,6 dan dinyatakan tuntas.

2) Ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan (KI-4)

Rata-rata ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan diperoleh dari Lembar Penilaian Psikomotor, lembar Penilaian Proses, dan Presentasi serta Lembar Penilaian Portofolio. Ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10

Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan (KI4)

No	Kode Peserta Didik	Nilai KI4					
		Presentasi	Fortofolio	Praktikum	THB Proses	NA	Ket.
1	BA	91	88	95	92	76	Tuntas
2	BSB	80	83	90	84	84	Tuntas
3	CON	96	92	98	80	92	Tuntas
4	EMT	83	92	90	80	86	Tuntas

No	Kode Peserta Didik	Nilai KI4					
		Presentasi	Fortofolio	Praktikum	THB Proses	NA	Ket.
5	EEP	89	88	95	88	90	Tuntas
6	EES	91	92	88	77	87	Tuntas
7	ENL	80	96	85	75	84	Tuntas
8	ESM	93	88	98	80	90	Tuntas
9	EWRL	91	83	70	85	82	Tuntas
10	EYS	80	83	85	84	83	Tuntas
11	GYT	70	75	90	96	83	Tuntas
12	GKR	96	79	98	79	88	Tuntas
13	GDS	96	75	95	85	88	Tuntas
14	HY	91	75	80	95	85	Tuntas
15	HTM	92	88	95	87	91	Tuntas
16	IMT	70	96	95	85	87	Tuntas
17	JRL	80	92	86	83	85	Tuntas
18	KTLL	98	75	70	92	84	Tuntas
19	LSN	80	92	85	77	84	Tuntas
20	MEB	80	96	98	77	88	Tuntas
21	MFW	80	79	88	80	82	Tuntas
22	MRDPD	83	96	85	90	89	Tuntas
23	MHT	83	92	75	79	82	Tuntas
24	MAJ	89	96	90	94	92	Tuntas
25	NS	83	83	82	87	84	Tuntas
26	RKA	98	88	78	92	89	Tuntas
27	RBA	98	79	89	84	88	Tuntas
28	RBM	98	83	90	93	91	Tuntas
29	SJGB	91	92	94	95	93	Tuntas
30	YN	89	88	87	98	91	Tuntas
Rata-rata		87.3	86.8	88.1	85.8	86.5	Tuntas

(Sumber Olahan Data Peneliti)

Keterangan:

$$\text{Nilai KI 4} = \frac{1 \times \text{nilai prsentase} + 1 \times \text{nilai portofolio} + 1 \times \text{nilai psikomotor} + 1 \times \text{nilai THB proses}}{4}$$

Dari tabel 4.10 di atas terlihat bahwa rata-rata nilai ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan yang diperoleh peserta didik sebesar 86,5, dinyatakan tuntas.

4.1.1.2. Analisis Sikap Tanggung Jawab

Pengambilan data Sikap Tanggung Jawab peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan instrumen Lembar Angket Sikap Tanggung Jawab Peserta Didik. Hasil analisis data dapat dilihat pada lampiran 21, secara ringkas disajikan dalam tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11
Hasil Analisis Data Nilai Angket Sikap Tanggung Jawab Siswa

No	Kode Peserta Didik	N. Tanggung jawab	Ket.
1	BA	81	Baik
2	BSB	60	Baik
3	CON	90	Baik
4	EMT	68	Baik
5	EEP	78	Baik
6	EES	84	Baik
7	ENL	60	Baik
8	ESM	90	Baik
9	EWRL	60	Baik
10	EYS	75	Baik
11	GYT	65	Baik
12	GKR	84	Baik
13	GDS	75	Baik
14	HY	71	Baik
15	HTM	81	Baik
16	IMT	75	Baik
17	JRL	78	Baik
18	KTLL	68	Baik
19	LSN	71	Baik

No	Kode Peserta Didik	N. Tanggung jawab	Ket.
20	MEB	81	Baik
21	MFW	65	Baik
22	MRDPD	56	Kurang Baik
23	MHT	60	Baik
24	MAJ	65	Baik
25	NS	71	Baik
26	RKA	56	Kurang Baik
27	RBA	65	Baik
28	RBM	84	Baik
29	SJGB	90	Baik
30	YN	81	Baik
Rata-rata		72.93	Baik

(Sumber Olahan Data Peneliti)

Dari tabel 4.11 di atas diperoleh Rata-rata nilai angket Sikap Tanggung Jawab peserta didik yaitu sebesar 72,93 termasuk dalam kategori baik.

4.1.1.3. Analisis Kemampuan Penalaran Formal Peserta didik

Pengambilan data Kemampuan Penalaran Formal peserta didik menggunakan instrumen Lembar Tes Kemampuan Penalaran Formal Peserta Didik. Hasil analisis data dapat dilihat pada lampiran 22, secara ringkas disajikan pada tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12

Hasil Analisis Data Tes Kemampuan Penalaran Formal Peserta Didik

No	Kode Peserta Didik	N. Penalaran Formal	Ket.
1	BA	80	Formal
2	BSB	67	Formal
3	CON	80	Formal

No	Kode Peserta Didik	N. Penalaran Formal	Ket.
4	EMT	100	Formal
5	EEP	87	Formal
6	EES	67	Formal
7	ENL	67	Formal
8	ESM	93	Formal
9	EWRL	60	Formal
10	EYS	73	Formal
11	GYT	60	Formal
12	GKR	73	Formal
13	GDS	93	Formal
14	HY	67	Formal
15	HTM	93	Formal
16	IMT	93	Formal
17	JRL	67	Formal
18	KTLL	73	Formal
19	LSN	80	Formal
20	MEB	73	Formal
21	MFW	67	Formal
22	MRDPD	73	Formal
23	MHT	73	Formal
24	MAJ	87	Formal
25	NS	73	Formal
26	RKA	73	Formal
27	RBA	87	Formal
28	RBM	100	Formal
29	SJGB	93	Formal
30	YN	93	Formal
Rata-rata		78.83	Formal

(Sumber Olahan Data Peneliti)

Dari tabel 4.12 diatas diperoleh nilai rata-rata Kemampuan Penalaran Formal peserta didik sebesar 78,83 termasuk kategori formal.

4.1.2. Analisis Statistik

Hasil analisis statistik secara keseluruhan dapat dilihat pada lampiran 23. Sebelum melakukan uji korelasi dan regresi terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak.

4.1.2.1. Uji Prasyarat Analisis Statistik

1) Uji Normalitas

a. Uji normalitas Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak pada data nilai Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1), digunakan data tes hasil belajar akhir, yang kemudian data tersebut disusun dalam tabel distribusi frekuensi dan kemudian dihitung normalitasnya dengan menggunakan rumus chi-kuadrat.

Dari hasil perhitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 5,65$ dan dengan derajat kebebasan (dk) = $k - 3 = 6 - 3 = 3$ dan taraf kesalahan 5% maka dicari pada tabel chi-kuadrat didapat $X^2_{tabel} = 7,815$. Dengan membandingkan X^2_{hitung} dan X^2_{tabel} maka disimpulkan $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $5,65 < 7,815$, maka data berdistribusi normal sehingga analisis korelasi dan regresi dapat dilanjutkan.

b. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak pada data nilai Hasil Belajar Keterampilan (Y_2), digunakan data tes hasil belajar akhir, yang kemudian data tersebut disusun dalam tabel distribusi

frekuensi dan kemudian dihitung normalitasnya dengan menggunakan rumus chi-kuadrat.

Dari hasil perhitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 6,35$ dan dengan derajat kebebasan $(dk) = k - 3 = 6 - 3 = 3$ dan taraf kesalahan 5% maka dicari pada tabel chi-kuadrat didapat $X^2_{tabel} = 7,815$. Dengan membandingkan X^2_{hitung} dan X^2_{tabel} maka disimpulkan $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $6,35 < 7,815$, maka data berdistribusi normal sehingga analisis korelasi dan regresi dapat dilanjutkan.

2) Uji Linearitas

Uji linearitas di gunakan untuk mengetahui apakah data berpola linear atau tidak. Hasil yang diperoleh dari uji ini, akan menentukan teknik analisis regresi yang digunakan.

a. Sikap Tanggung Jawab (X_1) Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Setelah dilakukan uji linearitas untuk variabel Sikap Tanggung Jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1) di peroleh nilai F_{hitung} sebesar 1,03. Nilai $F_{tabel} = 2,45$ dengan dk pembilang = 8 dan dk penyebut = 20, untuk taraf signifikan 5%. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} , ternyata $F_{hitung} (1,03) < F_{tabel} (2,45)$, maka dapat simpulkan bahwa data variabel Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan berpola linear sehingga uji regresi dapat dilanjutkan.

b. Sikap Tanggung Jawab (X_1) Terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Setelah dilakukan uji linearitas untuk variabel Sikap Tanggung Jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2) di peroleh nilai F_{hitung} sebesar 1,78. Nilai $F_{tabel} = 2,45$ dengan dk pembilang = 8 dan dk penyebut = 20, untuk taraf signifikan 5%. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} , ternyata $X^2_{hitung}(1,78) < X^2_{tabel}(2,45)$, maka dapat disimpulkan bahwa data variabel Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan berpola linear sehingga uji regresi dapat dilanjutkan.

c. Kemampuan Penalaran Formal (X_2) Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Setelah dilakukan uji linearitas untuk variabel kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1) di peroleh nilai F_{hitung} sebesar 0,43. Nilai $F_{tabel} = 2,64$ dengan dk pembilang = 5 dan dk penyebut = 23, untuk taraf signifikan 5%. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} , ternyata $X^2_{hitung}(0,43) < X^2_{tabel}(2,64)$, maka dapat disimpulkan bahwa data variabel penalaran formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan berpola linear sehingga uji regresi dapat dilanjutkan.

d. Kemampuan Penalaran Formal (X_2) Terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Setelah dilakukan uji linearitas untuk variabel kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2) di peroleh nilai F_{hitung} sebesar 0,35. Nilai $F_{tabel} = 2,64$ dengan dk pembilang = 5 dan dk penyebut = 23, untuk taraf signifikan 5%. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} , ternyata $X_{hitung}^2 (0,35) < X_{tabel}^2 (2,64)$, maka dapat disimpulkan bahwa data variabel penalaran formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan berpola linear sehingga uji regresi dapat dilanjutkan.

4.1.2.2. Uji Korelasi (Hubungan)

Analisis korelasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa kuat hubungan atau korelasi antara variabel bebas (X_1 dan X_2) dengan variabel terikat (Y_1 dan Y_2). Uji korelasi ini dapat dilakukan setelah melakukan uji normalitas data dan uji linearitas data. Untuk uji korelasi dilakukan uji korelasi *pearson product moment* dan uji korelasi ganda.

a) Hubungan Sikap Tanggung Jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Untuk menguji hubungan variabel Sikap Tanggung Jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1), terlebih dahulu dibuat hipotesis, sebagai berikut:

H_a : Ada hubungan yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning*

pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

Berdasarkan hasil analisis korelasi manual, nilai koefisien korelasi atau nilai $r_{x_1y_1}$ sebesar 0,45. Berdasarkan interpretasi koefisien korelasi nilai r , $r_{x_1y_1}$ ini termasuk kategori cukup kuat yang artinya Sikap Tanggung Jawab siswa memiliki hubungan yang sangat menentukan Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Sumbangan variabel X_1 terhadap Y_1 atau koefisien determinan $= R^2 \times 100\% = (0,45)^2 \times 100\% = 20,42\%$, berarti sumbangan Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan peserta didik sebesar 20,42% dan 79,58% berasal dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Selanjutnya untuk mengetahui keberartian korelasi *pearson product moment* dihitung uji t dengan hasilnya adalah 2,68 dan t_{tabel} yaitu 2,048. Setelah dihitung ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,68 > 2,048$, maka tolak H_0 dan terima H_a artinya terdapat hubungan yang signifikan. Sedangkan berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.13
Hasil Analisis Data Korelasi Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan dengan Menggunakan Program SPSS Versi 16

Correlations		Tanggung Jawab	HB Pengetahuan
Tanggung Jawab	Pearson Correlation	1	.443*
	Sig. (2-tailed)		.014
	N	30	30
HB Pengetahuan	Pearson Correlation	.443*	1
	Sig. (2-tailed)	.014	
	N	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Dari hasil analisis menggunakan SPSS Versi 16 diatas, koefisien korelasi (r) yang didapat sebesar 0,443 berbeda dengan analisis manual sebesar 0,45 sama-sama termasuk kategori cukup kuat. Hal ini dapat terjadi dikarenakan ada kesalahan pembulatan pada analisis manual. Hasil analisis seperti yang tersaji pada tabel 4.13 diatas, terlihat bahwa nilai probabilitas $0,05 >$ nilai probabilitas *sig* (0,014) sehingga terdapat hubungan yang signifikan (Riduwan & Sunarto, 2009).

Hasil analisis manual statistik dan hasil analisis menggunakan SPSS Versi 16 menunjukkan kesimpulan yang sama bahwa terdapat hubungan yang signifikan Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

b) Hubungan Sikap Tanggung Jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Untuk menguji hubungan variabel Sikap Tanggung Jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2), terlebih dahulu dibuat hipotesis, sebagai berikut:

H_a :Ada hubungan yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

H_0 :Tidak ada hubungan yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

Berdasarkan hasil analisis korelasi manual, nilai koefisien atau nilai $r_{X_1Y_2}$ sebesar 0,60. Berdasarkan interpretasi koefisien korelasi nilai r , $r_{X_1Y_2}$ ini termasuk kategori kuat yang artinya Sikap Tanggung Jawab siswa memiliki hubungan yang sangat menentukan Hasil Belajar Keterampilan siswa. Sumbangan variabel X_1 terhadap Y_2 atau koefisien determinan = $R^2 \times 100\% =$

$(0,604)^2 \times 100\% = 36,51\%$, berarti sumbangan Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan sebesar 36,51% dan 63,49% berasal dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Selanjutnya untuk mengetahui keberartian korelasi *pearson product moment* dihitung uji t dengan hasilnya adalah 4,01 dan t_{tabel} yaitu 2,048. Setelah dihitung ternyata $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ atau $4,01 > 2,048$, maka tolak H_0 dan terima H_a artinya terdapat hubungan yang signifikan. Sedangkan berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.14
Hasil analisis data Korelasi Sikap Tanggung Jawab terhadap
Hasil Belajar Keterampilan dengan Menggunakan Program
SPSS Versi 16

Correlations			
		Tanggung Jawab	HB Keterampilan
Tanggung Jawab	Pearson Correlation	1	.604**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
HB Keterampilan	Pearson Correlation	.604**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari hasil analisis menggunakan SPSS Versi 16 diatas, koefisien korelasi (r) yang didapat sebesar 0,604 sama dengan analisis manual sebesar 0,604 termasuk kategori kuat. Hasil analisis seperti yang tersaji pada table 4.14 diatas, terlihat bahwa nilai probabilitas $0,05 >$ nilai probabilitas *sig* (0,001) sehingga terdapat hubungan yang signifikan (Riduwan & Sunarto, 2009).

Hasil analisis manual dan hasil analisis menggunakan SPSS Versi 16 menunjukkan kesimpulan yang sama bahwa terdapat hubungan yang signifikan Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

c) Hubungan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Untuk menguji hubungan variabel Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1), terlebih dahulu dibuat hipotesis, sebagai berikut:

H_a : Ada hubungan yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok

larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

Berdasarkan hasil analisis korelasi nilai korelasi antara X_2 dengan Y_1 atau nilai $r_{x_2y_1}$ sebesar 0,52. Berdasarkan interpretasi koefisien korelasi nilai $r_{x_2y_1}$ ini termasuk kategori cukup kuat yang artinya penalaran formal siswa memiliki hubungan yang sangat menentukan Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Sumbangan variabel X_2 terhadap Y_1 atau koefisien determinan $= R^2 \times 100\% = (0,52)^2 \times 100\% = 29,30\%$, berarti sumbangan Kemampuan Penalaran Formal terhadap hasil belajar peserta didik sebesar 29,30% dan 72,70% berasal dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Selanjutnya untuk mengetahui keberartian korelasi *pearson product moment* dihitung uji t dengan hasilnya adalah 3,24 dan t_{tabel} yaitu 2,048. Setelah dihitung ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,24 > 2,048$, maka tolak H_0 dan terima H_a dimana terdapat hubungan yang signifikan. Sedangkan berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini.

Tabel 4.15
Hasil Analisis Data Korelasi Kemampuan Penalaran Formal
terhadap Hasil Belajar Pengetahuan dengan Menggunakan
Program SPSS Versi 16

Correlations		Penalaran Formal	HB Pengetahuan
Penalaran Formal	Pearson Correlation	1	.510**
	Sig. (2-tailed)		.004
	N	30	30
HB Pengetahuan	Pearson Correlation	.510**	1
	Sig. (2-tailed)	.004	
	N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari hasil analisis menggunakan SPSS Versi 16 diatas, koefisien korelasi (r) yang didapat sebesar 0,51 termasuk kategori cukup kuat. Nilai korelasi ini berbeda dengan analisis manual (0,52), hal ini dapat terjadi dikarenakan ada kesalahan pembulatan pada analisis manual. Hasil analisis seperti yang tersaji pada tabel 4.15 diatas, terlihat bahwa nilai probabilitas $0,05 >$ nilai probabilitas *sig* (0,004) sehingga terdapat hubungan yang signifikan (Riduwan & Sunarto: 2009).

Hasil analisis manual dan hasil analisis menggunakan SPSS Versi 16 menunjukkan kesimpulan yang sama bahwa terdapat hubungan yang signifikan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

d) Hubungan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Untuk menguji hubungan variabel Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2), terlebih dahulu dibuat hipotesis, sebagai berikut:

H_a : Ada hubungan yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

Berdasarkan hasil analisis korelasi nilai korelasi antara X_2 dengan Y_2 atau nilai $r_{x_2y_2}$ sebesar 0,659. Berdasarkan interpretasi koefisien korelasi nilai r , $r_{x_2y_2}$ ini termasuk kategori kuat yang artinya penalaran formal siswa memiliki hubungan yang sangat menentukan Hasil Belajar Keterampilan siswa. Sumbangan

variabel X_2 terhadap Y_2 atau koefisien determinan $= R^2 \times 100\% = (0,659)^2 \times 100\% = 43,41\%$, berarti sumbangan Kemampuan Penalaran Formal terhadap hasil belajar peserta didik sebesar 43,41% dan 56,59% berasal dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Selanjutnya untuk mengetahui keberartian korelasi *pearson product moment* dihitung uji t dengan hasilnya adalah 4,63 dan t tabel yaitu 2,048. Setelah dihitung ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,63 > 2,048$, maka tolak H_0 dan terima H_a artinya terdapat hubungan yang signifikan. Sedangkan berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini.

Tabel 4.16
Hasil analisis Data Korelasi Kemampuan Penalaran Formal
terhadap Hasil Belajar Keterampilan dengan Menggunakan
Program SPSS Versi 16

Correlations			
		Penalaran Formal	HB Keterampilan
Penalaran Formal	Pearson Correlation	1	.660**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
HB Keterampilan	Pearson Correlation	.660**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari hasil analisis menggunakan SPSS Versi 16 diatas, koefisien korelasi (r) yang didapat sebesar 0,660 berbeda dengan analisis manual sebesar 0,659. Hal ini dapat terjadi dikarenakan ada kesalahan pembulatan pada analisis manual. Hasil analisis seperti

yang tersaji pada table 4.16 diatas, terlihat bahwa nilai probabilitas $0,05 > \text{nilai probabilitas sig (0,000)}$ sehingga terdapat hubungan yang signifikan (Riduwan & Sunarto, 2009).

Hasil analisis manual dan hasil analisis menggunakan SPSS Versi 16 menunjukkan kesimpulan yang sama bahwa terdapat hubungan yang signifikan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

e) Analisis Korelasi Ganda

Analisis korelasi ganda berfungsi untuk mengetahui besarnya hubungan dan kontribusi dua variabel bebas (X_1 dan X_2) terhadap variabel Y_1 dan dua variabel bebas (X_1 dan X_2) terhadap variabel Y_1 .

a. Korelasi ganda antara Sikap Tanggung Jawab (X_1) dan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Untuk menguji hubungan variabel Sikap Tanggung Jawab (X_1) dan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1), terlebih dahulu dibuat hipotesis, sebagai berikut:

H_a :Ada hubungan yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

Berdasarkan hasil analisis korelasi statistik, nilai koefisien korelasi atau nilai R_{X_1, X_2, Y_1} sebesar 0,57 dan termasuk kategori cukup kuat. Sedangkan untuk mengetahui besar kecilnya sumbangan variabel X_1 dan X_2 terhadap Y_1 atau koefisien determinan $= R^2 \times 100\% = (0,57)^2 \times 100\% = 33,00\%$, berarti sumbangan Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan peserta didik sebesar 33,00% dan 67,00% berasal dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Untuk mengetahui signifikan tidaknya hubungan tersebut dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} . Berdasarkan hasil analisis di peroleh nilai F_{hitung} sebesar 6,65 dengan derajat kebebasan (dk) pembilang = 2 dan (dk) penyebut = 27

taraf kesalahan 5% maka dicari pada tabel F didapat $F_{\text{tabel}} = 3,35$. Berdasarkan hasil perhitungan $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ atau $6,65 > 3,35$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan yang signifikan. Sedangkan berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.17
Hasil Analisis Data Korelasi Ganda Sikap Tanggung Jawab dan
Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar
Pengetahuan dengan Menggunakan Program SPSS Versi 16
Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.562 ^a	.316	.265	2.845	.316	4.232	2	27	.006

a. Predictors: (Constant), Penalaran formal, Tanggung Jawab

Berdasarkan tabel model *summary* didapat nilai koefisien korelasi ($r_{x_1x_2y_1}$) yaitu sebesar 0,562, hasil ini sedikit berbeda dengan hasil analisis secara manual yaitu sebesar 0,57 karena ada kesalahan pembulatan pada saat analisis manual. Nilai koefisien korelasi yang dianalisis menggunakan SPSS versi 16 ini menunjukkan hubungan yang cukup kuat. Uji signifikansi jalur dengan membandingkan antara nilai probabilitas 0,05 dengan nilai probabilitas *sig* (F_{Change}), dimana jika nilai probabilitas $0,05 >$ nilai probabilitas *sig* maka signifikan, demikian sebaliknya (Riduwan dan Sunarto, 2009). Dari tabel *summary* diperoleh F_{Change} sebesar 0,029, dibandingkan dengan nilai probabilitas 0,05 ternyata nilai probabilitas $0,05 >$ Sig F_{Change} (0,06) maka ada hubungan yang signifikan.

Hasil analisis statistik manual dan hasil analisis menggunakan SPSS Versi 16 menunjukkan hasil yang sama, yaitu bahwa adanya hubungan yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

b. Korelasi ganda antara Sikap Tanggung Jawab (X_1) dan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Untuk menguji hubungan variabel Sikap Tanggung Jawab (X_1) dan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2), terlebih dahulu dibuat hipotesis, sebagai berikut:

H_a : Ada hubungan yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil

Belajar Keterampilan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

Berdasarkan hasil analisis korelasi statistik, nilai koefisien korelasi atau nilai $R_{X_1.X_2.Y_2}$ sebesar 0,74 dan termasuk kategori kuat. Sedangkan besar sumbangan variabel X_1 dan X_2 terhadap Y_2 atau koefisien determinan $= R^2 \times 100\% = (0,74)^2 \times 100\% = 54,95\%$, berarti sumbangan Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan peserta didik sebesar 54,95% dan 45,05% berasal dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Dan untuk mengetahui signifikan tidaknya hubungan tersebut yaitu dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} . Berdasarkan hasil analisis di peroleh nilai F_{hitung} sebesar 16,47 dengan derajat kebebasan (dk) pembilang = 2 dan (dk) penyebut = 27 taraf kesalahan 5% maka dicari pada tabel F didapat $F_{tabel} = 3,35$. Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $16,47 > 3,35$ maka tolak H_0 dan terima H_a , artinya ada hubungan yang signifikan. Sedangkan berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.18
Hasil Analisis Data Korelasi Ganda Sikap Tanggung Jawab dan
Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar
Keterampilan dengan Menggunakan Program SPSS Versi 16

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.674 ^a	.556	.524	2.396	.556	16.934	2	27	.003

a. Predictors: (Constant), Penalaran formal, Tanggung Jawab

Berdasarkan tabel model *summary*, besarnya koefisien korelasi ($r_{x_1x_2y_1}$) sebesar 0,674, hasil ini sedikit berbeda dengan hasil analisis secara manual yaitu sebesar 0,74 karena ada kesalahan pembulatan pada saat analisis manual. Nilai koefisien korelasi yang dianalisis menggunakan SPSS versi 16 ini termasuk kategori kuat. Uji signifikansi jalur dengan membandingkan antara nilai probabilitas 0,05 dengan nilai probabilitas *sig* (F_{Change}), dimana jika nilai probabilitas $0,05 \geq$ nilai probabilitas *sig* maka signifikan, demikian sebaliknya (Riduwan dan Sunarto, 2009). Dari tabel *summary* diperoleh *sig* F_{Change} sebesar 0,003, dibandingkan dengan nilai probabilitas 0,05 ternyata nilai probabilitas $0,05 > \text{Sig } F_{\text{Change}}$ (0,003) maka ada hubungan yang signifikan.

Kesimpulan hasil analisis statistik manual dan hasil analisis menggunakan SPSS Versi 16 menunjukkan hasil yang sama, yaitu bahwa adanya hubungan yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar

Pengetahuan melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

4.1.2.3. Uji Regresi (Pengaruh)

Pengaruh Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan dan Keterampilan peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang diuji menggunakan uji regresi. Pada pengujian regresi dilakukan pengujian regresi sederhana dan regresi ganda, serta dilakukan pengujian menggunakan SPSS versi 16.

1) Uji Regresi Sederhana

Uji regresi sederhana dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel bebas (X_1 dan X_2) terhadap variabel terikat (Y_1 dan Y_2).

a) Pengaruh Tanggung Jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Berdasarkan hasil analisis pengaruh Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan diuji dengan uji regresi sederhana secara manual, diperoleh nilai a sebesar 78,31 dan nilai b sebesar 0,11, sehingga diperoleh persamaan regresi $\hat{Y} = 78,31 + 0,11X_1$. Untuk menguji Pengaruh variabel Sikap Tanggung Jawab

(X₁) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y₁), terlebih dahulu dibuat hipotesis, sebagai berikut:

H_a :Ada Pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

H₀ : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

Dari hasil analisis data diperoleh F_{hitung} sebesar 6,15 dengan derajat kebebasan (dk) pembilang = 2 dan (dk) penyebut = 27 taraf kesalahan 5% maka dicari pada F_{tabel} , didapat nilai $F_{tabel} = 3,35$. Berdasarkan hasil perhitungan, $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $6,15 > 3,35$, maka tolak H₀ dan terima H_a artinya ada pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab terhadap hasil belajar melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang. Sedangkan

berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.19
Hasil analisis Data Uji Regresi tunggal Sikap Tanggung Jawab
terhadap Hasil Belajar Pengetahuan dengan menggunakan
program SPSS versi 16

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	62.910	1	62.910	6.230	.014 ^b
	Residual	257.890	28	9.210		
	Total	320.800	29			

a. Dependent Variable: HB Pengetahuan

b. Predictors: (Constant), Tanggung Jawab

Berdasarkan tabel model *Anova* diperoleh variabel tanggung jawab dan Hasil Belajar Pengetahuan nilai *sig.* 0,014. Kaidah keputusan: jika nilai probabilitas $0,05 \geq$ nilai probabilitas *sig.* maka ada pengaruh yang signifikan (Riduwan & Sunarto, 2009). Setelah nilai *sig.* dibandingkan dengan nilai probabilitas 0,05, ternyata $0,05 >$ nilai probabilitas *sig.* (0,014) maka tolak H_0 dan terima H_a artinya bahwa ada pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Hasil analisis statistik manual dan hasil analisis menggunakan SPSS versi 16 menghasilkan kesimpulan yang sama yaitu bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan.

b) Pengaruh Sikap Tanggung Jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Berdasarkan hasil analisis pengaruh tanggung jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan diuji dengan uji regresi sederhana secara manual, diperoleh nilai a sebesar 74,82 dan nilai b sebesar 0,16, sehingga diperoleh persamaan regresi $\hat{Y} = 74,82 + 0,16X_1$. Untuk menguji Pengaruh variabel Sikap Tanggung Jawab (X_1) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2), terlebih dahulu dibuat hipotesis, sebagai berikut:

H_a : Ada Pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

Pengujian ini juga diperoleh F_{hitung} sebesar 15,61 dengan derajat kebebasan (dk) pembilang = 2 dan (dk) penyebut = 27 taraf kesalahan 5% maka dicari pada tabel F didapat $F_{tabel} = 3,35$.

Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $15,61 > 3,35$, maka tolak H_0 dan terima H_a artinya ada pengaruh yang signifikan antara tanggung jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang. Sedangkan berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.20
Hasil Analisis Data Uji Regresi Tunggal Sikap Tanggung Jawab
terhadap Hasil Belajar Keterampilan dengan Menggunakan
Program SPSS Versi 16

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	127.577	1	127.577	16.099	.001 ^b
	Residual	221.890	28	7.925		
	Total	349.467	29			

a. Dependent Variable: HB Keterampilan

b. Predictors: (Constant), Tanggung Jawab

Berdasarkan tabel model *Anova* diperoleh variabel tanggung jawab dan Hasil Belajar Keterampilan nilai *sig.* 0,01. Kaidah keputusan : jika nilai probabilitas $0,05 \geq$ nilai probabilitas *sig.* maka tolak H_0 dan Terima H_a artinya ada pengaruh yang signifikan (Riduwan & Sunarto, 2009). Setelah nilai *sig.* dibandingkan dengan nilai probabilitas 0,05, ternyata $0,05 >$ nilai probabilitas *sig.* (0,01) maka dapat disimpulkan bahwa ada

pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa. Hasil analisis statistik manual dan hasil analisis menggunakan SPSS versi 16 menghasilkan kesimpulan yang sama yaitu bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan.

c) Pengaruh Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Berdasarkan hasil analisis pengaruh Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan diuji dengan uji regresi sederhana secara manual, diperoleh nilai a sebesar 75,36 dan nilai b sebesar 0,14, sehingga diperoleh persamaan regresi $\hat{Y} = 75,36 + 0,14X_2$. Untuk menguji Pengaruh variabel Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1), terlebih dahulu dibuat hipotesis, sebagai berikut:

H_a : Ada Pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

Pengujian ini juga diperoleh F_{hitung} sebesar 10,51 dengan derajat kebebasan (dk) pembilang = 2 dan (dk) penyebut = 27 taraf kesalahan 5% maka dicari pada tabel F didapat $F_{tabel} = 3,35$. Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $7,85 > 10,51$, maka tolak H_0 dan terima H_a artinya ada pengaruh yang signifikan antara penalaran formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang. Sedangkan berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.21
Hasil Analisis Data Uji Regresi Tunggal Kemampuan
Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan dengan
Menggunakan Program SPSS Versi 16

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	83.508	1	83.508	10.834	.004 ^b
	Residual	237.292	28	8.475		
	Total	320.800	29			

a. Dependent Variable: HB Pengetahuan

b. Predictors: (Constant), Penalaran Formal

Berdasarkan tabel model *Anova* diperoleh variabel Kemampuan Penalaran Formal dan Hasil Belajar Pengetahuan nilai *sig.* 0,004. Kaidah keputusan : jika nilai probabilitas $0,05 \geq$ nilai probabilitas *sig.* maka tolak H_0 dan terima H_a artinya ada pengaruh yang signifikan (Riduwan & Sunarto, 2009). Setelah nilai *sig.* dibandingkan dengan nilai probabilitas 0,05, ternyata $0,05 >$ nilai probabilitas *sig.* (0,004) maka tolak H_0 dan terima H_a artinya ada pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Hasil analisis statistik manual dan hasil analisis menggunakan SPSS versi 16 menghasilkan kesimpulan yang sama yaitu bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan.

d) Pengaruh Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Berdasarkan hasil analisis pengaruh Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan diuji dengan uji regresi sederhana secara manual, diperoleh nilai a sebesar 72,24 dan nilai b sebesar 0,187, sehingga diperoleh persamaan regresi $\hat{Y} = 72,24 + 0,187X_2$. Untuk menguji Pengaruh variabel Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2), terlebih dahulu dibuat hipotesis, sebagai berikut:

H_a : Ada Pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

Pengujian ini juga diperoleh F_{hitung} sebesar 21,48 dengan derajat kebebasan (dk) pembilang = 2 dan (dk) penyebut = 27 taraf kesalahan 5% maka dicari pada tabel F didapat $F_{tabel} = 3,35$. Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $21,48 > 3,35$, maka tolak H_0 dan terima H_a artinya ada pengaruh yang signifikan antara penalaran formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan melalui *Lesson Study of Learning Community* dengan menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang. Sedangkan berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.22

Hasil Analisis Data Uji Regresi Tunggal Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan dengan menggunakan SPSS Versi 16

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	154.978	1	154.978	22.312	.000 ^b
	Residual	194.488	28	6.946		
	Total	349.467	29			

a. Dependent Variable: HB Keterampilan

b. Predictors: (Constant), Penalaran Formal

Berdasarkan tabel model *Anova* diperoleh variabel

Kemampuan Penalaran Formal dan Hasil Belajar Keterampilan nilai *sig.* 0,000. Kaidah keputusan: jika nilai probabilitas $0,05 \geq$ nilai probabilitas *sig.* maka ada pengaruh yang signifikan (Riduwan & Sunarto: 2009). Setelah nilai *sig.* dibandingkan dengan nilai probabilitas 0,05, ternyata $0,05 >$ nilai probabilitas *sig.* (0,000) maka tolak H_0 dan terima H_a artinya ada pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa. Hasil analisis statistik manual dan hasil analisis menggunakan SPSS versi 16 menghasilkan kesimpulan yang sama yaitu bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan.

2) Uji Regresi Ganda

Uji regresi ganda untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dua variabel bebas (X_1 dan X_2) terhadap dua variabel terikat (Y_1 dan Y_2). Sebelum mengetahui pengaruh tanggung jawab dan Kemampuan

Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan dan Keterampilan peserta didik menggunakan uji regresi ganda dilakukan uji linearitas sebagai prasyarat uji regresi ganda. Seperti yang terlihat pada uji prasyarat khususnya uji linearitas, data semuanya berpola linear maka dapat dilanjutkan dengan uji regresi sederhana maupun uji regresi ganda.

a. Uji regresi ganda pengaruh tanggung jawab (X_1) dan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1)

Uji regresi ganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh tanggung jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang. Berdasarkan hasil analisis secara manual, pada pengujian regresi ganda diperoleh nilai a sebesar 73,09, nilai b_1 sebesar 0,06, dan nilai b_2 sebesar 0,011 sehingga diperoleh persamaan regresi ganda $\hat{Y} = 73,09 + 0,06X_1 + 0,011X_2$. Untuk menguji Pengaruh variabel Sikap Tanggung Jawab(X_1) dan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1), terlebih dahulu dibuat hipotesis, sebagai berikut:

H_a :Ada Pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning*

pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5
Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5
Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

Pada pengujian regresi ganda diperoleh $R_{X_1.X_2.Y}$ sebesar 0,56 dan termasuk kategori cukup kuat, dengan nilai koefisien determinansi (D) sebesar 31,62% sehingga F_{hitung} yang didapat sebesar 6,24 dengan dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 27 taraf kesalahan 5% maka didapat $F_{tabel} = 3,35$. Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $6,24 > 3,35$, maka tolak H_0 dan terima H_a artinya ada pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan melalui *Lesson Study of Learning Community* dengan menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang. Sedangkan berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.23
Hasil Analisis Data Uji Regresi Sikap Tanggung Jawab dan
Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar
Pengetahuan dengan Menggunakan Program SPSS Versi 16

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	101.208	2	50.604	6.222	.006 ^b
	Residual	219.592	27	8.133		
	Total	320.800	29			

a. Dependent Variable: HB Pengetahuan

b. Predictors: (Constant), Penalaran Formal, Tanggung Jawab

Berdasarkan tabel model *Anova* diperoleh variabel Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal Hasil Belajar Keterampilan nilai *sig.* 0,006. Kaidah keputusan : jika nilai probabilitas $0,05 \geq$ nilai probabilitas *sig.* maka ada pengaruh yang signifikan (Riduwan & Sunarto, 2009). Setelah nilai *sig.* dibandingkan dengan nilai probabilitas 0,05, ternyata $0,05 >$ nilai probabilitas *sig.* (0,006) maka tolak H_0 dan terima H_a artinya ada pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Hasil analisis statistik manual dan hasil analisis menggunakan SPSS versi 16 menghasilkan kesimpulan yang sama yaitu bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan.

b. Uji regresi ganda pengaruh tanggung jawab (X_1) dan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2)

Uji regresi ganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh tanggung jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang. Berdasarkan hasil analisis secara manual, pada pengujian regresi ganda diperoleh nilai a sebesar 68,46, nilai b_1 sebesar 0,102, dan nilai b_2 sebesar 0,138 sehingga diperoleh persamaan regresi ganda $\hat{Y} = 68,46 + 0,102X_1 + 0,138X_2$. Untuk menguji Pengaruh variabel Sikap Tanggung Jawab(X_1) dan Kemampuan Penalaran Formal (X_2) terhadap Hasil Belajar Keterampilan (Y_2), terlebih dahulu dibuat hipotesis, sebagai berikut:

H_a :Ada Pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery*

learning pada materi pokok larutan penyangga kelas IPA 1 SMA N 5 Kupang Tahun Ajaran 2018/2019.

Pada pengujian regresi ganda diperoleh $R_{X1.X2.y}$ sebesar 0,74 dan termasuk kategori kuat, dengan nilai koefisien determinansi (D) sebesar 54,50% sehingga F_{hitung} yang didapat sebesar 16,17 dengan dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 27 taraf kesalahan 5% maka didapat $F_{tabel} = 3,35$. Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $16,17 > 3,35$, maka tolak H_0 dan terima H_a artinya ada pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan melalui *Lesson Study of Learning Community* dengan menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang. Sedangkan berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.24
Hasil Analisis Data Uji Regresi Sikap Tanggung Jawab dan
Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar
Keterampilan dengan Menggunakan Program SPSS Versi 16

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	194.450	2	97.225	16.234	.000 ^b
Residual	155.017	27	5.741		
Total	349.467	29			

a. Dependent Variable: HB Keterampilan

b. Predictors: (Constant), Penalaran Formal, Tanggung Jawab

Berdasarkan tabel model *Anova* diperoleh variabel Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan nilai *sig.* 0,000. Kaidah keputusan : jika nilai probabilitas $0,05 \geq$ nilai probabilitas *sig.* maka ada pengaruh yang signifikan (Riduwan & Sunarto, 2009). Setelah nilai *sig.* dibandingkan dengan nilai probabilitas 0,05, ternyata $0,05 >$ nilai probabilitas *sig.* (0,000) maka tolak H_0 dan terima H_a artinya ada pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa. Hasil analisis statistik manual dan hasil analisis menggunakan SPSS versi 16 menghasilkan kesimpulan yang sama yaitu bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan.

4.2. PEMBAHASAN

4.2.1. Analisis Deskriptif

4.2.1.1 Efektivitas Pembelajaran dengan Menggunakan model *discovery learning*

1) Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Skinner yang dikutip Barlow (Syah, 1996) berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi (penyesuaian tingkah laku) yang berlangsung secara progresif. Syah (1996) mendefinisikan belajar sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap

sebagai hasil pengalaman dan interaksi lingkungan yang melibatkan proses Pengetahuan dan Keterampilan. Belajar terjadi melalui interaksi dengan lingkungan, dimana dalam pendidikan formal belajar direncanakan dan didesain sedemikian rupa untuk mencapai mencapai tujuan belajar, salah satunya adalah merencanakan dan mendesain proses interaksi penyampaian materi pembelajaran kepada siswa melalui guru. Cara menyampaikan materi pembelajaran menggunakan pendekatan atau model tertentu sehingga peserta didik lebih mudah menerima atau menemukan informasi baru. Dalam pembelajaran ini peneliti menggunakan model *discovery learning*.

Dalam melaksanakan pembelajaran yang menerapkan model *discovery learning* 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 menunjukan bahwa rata-rata reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran yang diberikan oleh dua orang pengamat untuk semua RPP adalah 92% termasuk dalam kategori baik dimana melebihi dari 75%, sedangkan untuk rata-rata setiap aspek dalam kegiatan pembelajaran untuk semua RPP adalah 3,51 termasuk dalam kategori baik. Beberapa item yang dinilai yaitu:

(a) Kegiatan Pendahuluan

Dari hasil penilaian yang diperoleh guru pada kegiatan pendahuluan sebesar 3,77 dalam kategori baik, hal ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran aspek-aspek yang dinilai seperti yang lihat pada tabel 4.1 diatas telah dilaksanakan dengan baik sesuai rencana pembelajaran artinya guru telah mampu mengelola proses pembelajaran dengan baik. Kegiatan pendahuluan ini sangat berarti bagi siswa dan juga menentukan keseirusan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Yang paling penting pada tahap ini adalah siswa diberi apersepsi, motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran sehingga siswa punya target selama pembelajaran berlangsung.

(b) Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti guru melakukan beberapa tahap kegiatan berdasarkan sintak model pembelajaran *discovery learning* yang secara umum meliputi: a) pemberian ransangan. Dalam tahap ini, guru memberikan ransangan kepada siswa dengan memberikan pertanyaan umpan dan membimbing peserta didik untuk melakukan praktikum berdasarkan LKPD yang disiapkan, lalu peserta didik mengamati. b) mengidentifikasi masalah. Setelah mengamati, guru membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi masalah masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran. c) pengumpulan data. pada tahap ini, peserta didik dibimbing untuk

melakukan pengumpulan data, baik melalui kajian literature maupun melalui praktikum kimia yang telah disediakan melalui LKPD. d) Pengolahan data. Pada tahap keempat ini, guru membimbing peserta didik untuk mengolah data yang telah dikumpulkan dalam rangka mencari jawaban yang telah dirumuskan pada tahap identifikasi masalah. e) pembuktian. Pada tahap selanjutnya guru membimbing siswa untuk membuktikan jawaban pertanyaan identifikasi melalui data pengamatan yang telah dikumpulkan dan diolah. f) Menarik kesimpulan, pada tahap ini siswa dibimbing untuk mempresentasikan hasil pembuktian atas pertanyaan diskusi dan mendiskusikan serta guru membantu meluruskan diskusi dan membuat kesimpulan dari seluruh jawaban pertanyaan identifikasi.

Untuk dapat mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran yang telah diajarkan, guru menilai dengan memberikan kuis dan tugas serta memberikan Tes Hasil Belajar (THB) setelah materi pokok. Kegiatan inti yang dilaksanakan oleh guru tergolong baik dengan perperolehan rata-rata skor sebesar 3,73. Pada tahap inti yang telah dilaksanakan oleh guru ini, dilaksanakan berdasarkan sintak model *discover learning* untuk menyampaikan materi pembelajaran. Ketika proses belajar melalui sintak ini dilaksanakan dengan baik, maka hasil belajar dapat baik pula.

(c) Kegiatan Penutup

Dari hasil penilaian yang diperoleh guru pada kegiatan penutup sebesar 3,44 dalam kategori baik, hal ini menunjukkan bahwa guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya materi yang kurang dipahami, memberi penguatan kepada peserta didik yang kurang memahami materi dari kegiatan pembelajaran, serta memberikan kuis kepada peserta didik, guru membimbing peserta didik merefleksi pembelajaran dengan membimbing peserta didik membuat kesimpulan mengenai materi yang baru dipelajari, memberikan tugas rumah, seorang peserta didik memimpin doa serta memberikan salam penutup dikategorikan baik. Hal ini dapat dikatakan guru mampu mengelola pembelajaran dengan baik.

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran ini sesuai dengan kompetensi guru yaitu kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang termasuk didalamnya menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, sosial, spritual, intelegensi, menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik dan mengembangkan potensi peserta didik untuk mengaktualisasi berbagai potensi yang dimiliki, berkomunikasi secara efektif dan menyelenggarakan penilaian evaluasi proses dan hasil belajar. Menurut Syah (1996) dikemukakan bahwa kompetensi guru itu

mencakup kompetensi pedagogis, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional.

Skor rata-rata penilaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada setiap aspek adalah 3,51 termasuk dalam kategori baik. Sedangkan rata-rata reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran yang diamati oleh pengamat I dan pengamat II adalah 92%. termasuk dalam kategori baik yang melebihi 75% sehingga instrumen tersebut baik dan layak untuk digunakan dalam menerapkan model *discovery learning* dapat digunakan untuk mengambil data kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran karena berada pada kriteria baik dan sesuai dengan pendapat (Trianto, 2009: 240). Suatu instrument dikatakan baik apabila koefisien reabilitas $\geq 0,75$ atau $\geq 75\%$.

2) Keterlaksanaan *Lesson Study of Learning Community*

Dalam melaksanakan pembelajaran melalui *Lesson Study of Learning Community* model *discovery learning* di kelas ada beberapa aspek yang diamati yaitu meliputi kegiatan *plan*, *do* dan *see* serta aktivitas siswa. Berdasarkan hasil analisis keterlaksanaan LSLC pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa rata-rata reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran yang diberikan oleh dua orang pengamat untuk semua RPP adalah 91% termasuk dalam kategori baik dimana melebihi dari 75%, sedangkan untuk nilai rata-rata setiap aspek dalam kegiatan pembelajaran untuk semua RPP adalah 81,7 termasuk dalam kategori baik. Hasil

analisis aktivitas siswa menunjukkan bahwa rata-rata reliabilitas 88% dimana melebihi dari 75%, sedangkan untuk nilai rata-rata aktivitas siswa untuk semua RPP dari dua pengamat sebesar termasuk dalam kategori baik. Beberapa item yang dinilai yaitu:

a. *Plan* (Perencanaan)

Pada tahap perencanaan ini, Guru model bersama tim LSLC sebanyak 5 orang sama-sama membantu guru model dalam hal ini peneliti untuk merencanakan proses pembelajaran, mulai dari materi ajar, media, capaian yang diperlukan dan lain sebagainya. Hal ini sejalan dengan pendapat Baba (Setyaningsih, 2018) yang menyatakan bahwa *lesson study* merujuk pada proses yang dilakukan guru yang secara progresif berusaha untuk meningkatkan metode pembelajaran mereka dengan cara bekerjasama dengan guru-guru lainnya.

b. *Do* (Pelaksanaan)

Pada tahap pelaksanaan ini, guru mengimplementasikan hasil perencanaan bersama tim didalam kelas, kemudian diobservasi oleh pengamat 2 orang. Menurut Friedkin (2005) menyatakan *lesson study* bukanlah suatu model ataupun pendekatan pembelajaran, tetapi merupakan model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berdasarkan prinsip-prinsip kolegialitas.

c. *See* (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi, tim melakukan evaluasi bersama mulai perencanaan hingga pelaksanaan lebih khusus tim LSLC memberikan masukan kepada guru model sebagai hasil evaluasi. Pada tahapan evaluasi, setiap anggota tim secara bersama-sama memberikan refleksi terhadap tahapan pelaksanaan dan menemukan solusi untuk masalah yang muncul agar pembelajaran berikutnya dapat dipersiapkan dan dilaksanakan dengan baik (Setyaningsih, 2018: 48).

d. Aktivitas siswa

Sebagai sasaran utama pelaksanaan LSLC, aktivitas siswa juga diamati untuk mengetahui keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Hasil analisis data menunjukkan siswa memiliki aktivitas yang baik dalam mengikuti proses pembelajaran yang sudah dirancang oleh tim LSLC sebelumnya. Penilaian aktivitas siswa menjadi tolak ukur pencapaian LSLC dan menjadi bahan evaluasi untuk pembelajaran berikutnya.

3) Ketuntasan Indikator

Ketuntasan indikator hasil belajar peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* dapat tercapai dari 2 kompetensi inti yaitu sebagai berikut:

a) Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Pengetahuan (KI-3)

Dari tabel 4.4 menunjukkan bahwa terdapat 9 indikator pada materi larutan penyangga dengan 9 butir soal THB yang terdiri dari 9

soal essay test. Rata-rata ketuntasan dari 9 indikator pada soal essay test ini adalah sebesar 0,87. Berdasarkan hasil analisis tersebut maka ke 9 indikator yang diukur semua dinyatakan tuntas dengan proporsi di atas 0,75. Ketuntasan indikator hasil belajar di lihat setelah melakukan evaluasi hasil belajar selama 90 menit terakhir. Evaluasi hasil belajar dilakukan setelah menerapkan model *discovery learning* selama 3 kali pertemuan.

Dari indikator soal essay test dengan klasifikasi C₁ sebanyak 1 indikator, C₃ indikator sebanyak 4, dan C₄ sebanyak 4 indikator, dengan rata-rata tingkat pencapaian (P) 0,87 untuk seluruh soal, dan dinyatakan tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik telah tuntas belajar dan telah memahami materi pokok Larutan Penyangga.

b) Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Keterampilan (KI-4)

Dari hasil analisis data pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa ketuntasan indikator psikomotor dalam 3 kali praktikum menilai 2 aspek utama yang diamati yaitu alat dan prosedur kerja. Rata-rata tingkat pencapaian sebesar 0.88 dengan kategori tuntas. Hasil analisis data pada tabel 4.6 ketuntasan indikator THB proses dengan melakukan 1 kali Tes Hasil Belajar (THB) proses dari aspek-aspek pokok yang diamati mendapatkan rata-rata tingkat pencapaian sebesar 0,87 dengan kategori tuntas. Masing-masing aspek yang diamati meliputi aspek merumuskan masalah mendapatkan rata-rata tingkat pencapaian sebesar 0,84 dengan kategori tuntas, aspek merumuskan

hipotesis mendapatkan rata-rata tingkat pencapaian sebesar 0,84 dengan kategori tuntas, aspek merumuskan prosedur kerja mendapatkan rata-rata proporsi sebesar 0.86 dengan kategori tuntas, aspek menampilkan data hasil pengamatan mendapatkan rata-rata proporsi 0,96 dengan kategori tuntas, aspek menganalisis data mendapatkan rata-rata tingkat pencapaian sebesar 0,81 dengan kategori tuntas, dan merumuskan kesimpulan mendapatkan rata-rata tingkat pencapaian sebesar 0,90 dengan kategori tuntas.

Hasil analisis data pada tabel 4.7 ketuntasan indikator presentasi yang dinilai selama 3 kali pertemuan. Aspek–aspek pokok yang diamati mendapatkan rata-rata tingkat pencapaian sebesar 0,88 dengan kategori tuntas. Masing-masing aspek yang diamati meliputi aspek Penguasaan materi mendapatkan rata-rata tingkat pencapaian sebesar 0,88 dengan kategori tuntas, aspek media presentasi/penyajian data mendapatkan rata-rata tingkat pencapaian sebesar 0,87 dengan kategori tuntas, aspek kerja sama mendapatkan rata-rata proporsi sebesar 0,87 dengan kategori tuntas.

Hasil analisis data pada tabel 4.8 ketuntasan indikator portofolio yang dinilai selama 3 kali pembuatan laporan praktikum. Aspek–aspek pokok yang diamati mendapatkan rata-rata tingkat pencapaian sebesar 0,86 dengan kategori tuntas. Masing-masing aspek yang diamati meliputi aspek penulisan dasar teori mendapatkan rata-rata tingkat pencapaian sebesar 0,87 dengan kategori tuntas, penulisan

prosedur prosedur kerja mendapatkan rata-rata tingkat pencapaian sebesar 0,84 dengan kategori tuntas, aspek menganalisis hasil dan pembahasan mendapatkan rata-rata proporsi sebesar 0,89 dengan kategori tuntas, aspek kesimpulan dan saran mendapatkan rata-rata proporsi sebesar 0,87 dengan kategori tuntas, aspek penulisan daftar pustaka mendapatkan rata-rata proporsi sebesar 0,86 dengan kategori tuntas, dan aspek penulisan lampiran mendapatkan rata-rata proporsi sebesar 0,87 dengan kategori tuntas.

Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (Syah, 1996), kompetensi inti yang digunakan dalam pembelajaran merupakan acuan pembelajaran yang dimuat dalam kurikulum 2013. Dari kompetensi inti di jabarkan menjadi kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran serta dapat teraktualisasi dalam kegiatan pembelajaran. Kompetensi inti ini terdiri dari kompetensi sikap spiritual, kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan dan kompetensi ketrampilan. Sehingga penilaian pada kurikulum ini mengacu pada penilaian pengetahuan (Pengetahuan) dan penilaian keterampilan (Keterampilan), sehingga dalam penilaian indikator materi larutan penyangga peserta didik dinyatakan tuntas dengan proporsi melebihi 75 karena, ketuntasan indikator dinyatakan tuntas apabila proporsinya melebihi 75.

4) Ketuntasan Hasil Belajar

Menurut Sudjana (2011: 2) hasil belajar adalah tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan-tujuan instruksional telah dicapai atau dikuasai oleh peserta didik yang diperlihatkan peserta didik menempuh pengalaman belajarnya (proses belajar-mengajar). Hasil belajar dapat dilihat dari nilai yang diperoleh peserta didik setelah dilakukan evaluasi pembelajaran. Ketuntasan hasil belajar dilihat dari ketuntasan hasil belajar aspek pengetahuan KI 3 dan aspek keterampilan KI 4 serta ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan yang mencakup keempat aspek kompetensi inti tersebut.

a) Ketuntasan Hasil Belajar Pengetahuan (KI 3)

Ketuntasan hasil belajar Aspek pengetahuan KI 3 diukur dengan instrumen kuis, tugas, dan Tes Hasil Belajar (THB) dan didapat data seperti pada tabel 4.9 diatas. Nilai dari tabel tersebut mengungkapkan bahwa Hasil Belajar Pengetahuan yang diukur pada penelitian ini terdapat 30 peserta didik tuntas lebih besar dari KKM (75) dengan rata-rata nilai sebesar 86,6.

Hasil penelitian tersebut didukung dengan argumen Jihad dan Haris, (Kemendikbud, 2013) yang mengatakan bahwa, ketuntasan hasil belajar peserta didik diukur dengan Tes Hasil Belajar (THB). Acuan kriteria ketuntasan yang digunakan adalah ketuntasan Depdiknas yang berlaku bagi SMP dan SMA. Suatu tes hasil belajar dikatakan tuntas apabila proporsi memenuhi kriteria $\geq 0,75$.

Standar ketuntasan kelas yang ditetapkan sekolah yakni 0,60. Sedangkan kelas dikatakan tuntas bila 80% dari seluruh peserta didik dalam kelas mencapai $\geq 0,75$.

Tuntasnya hasil belajar aspek pengetahuan dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal peserta didik yang baik. Hal ini didukung dengan argumen Slamento, yang mengatakan bahwa prestasi hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal peserta didik (Syah, 1996).

b) Ketuntasan Hasil Belajar Aspek Keterampilan KI -4

Ketuntasan hasil belajar aspek ketrampilan KI- 4 diukur dengan menggunakan lembar penialain presentasi, portofolio, psikomotor, dan THB proses. Penilaian aspek keterampilan dinilai menggunakan penilaian kelompok individu dimana hasil belajar aspek keterampilan yang diukur pada penelitian ini terdapat 30 peserta didik tuntas dengan rata-rata nilai diatas 75 yaitu 86,5 seperti terlihat pada tabel 4.10.

Hasil pelitian tersebut didukung dengan argumen Jihad dan Haris, (Kemendikbud, 2013) yang mengatakan bahwa, ketuntasan hasil belajar peserta didik diukur dengan tes hasil belajar. Acuan kriteria ketuntasan yang digunakan adalah ketuntasan Depdiknas yang berlaku bagi SMP dan SMA. Suatu tes hasil belajar dikatakan tuntas apabila proporsi memenuhi kriteria $\geq 0,75$. Standar ketuntasan kelas yang ditetapkan sekolah yakni 0,60. Sedangkan

kelas dikatakan tuntas bila 80% dari seluruh peserta didik dalam kelas mencapai $\geq 0,75$.

Tuntasnya hasil belajar aspek sikap psikomotor dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal peserta didik yang baik. Hal ini didukung dengan argumen Slamento, yang mengatakan bahawa prestasi hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal peserta didik (Mahrousa, 2009: 11).

4.2.1.2 Analisis Sikap Tanggung Jawab Peserta Didik

Untuk mengetahui tanggung jawab peserta didik terhadap hasil belajar dengan menerapkan model *discovery learning* digunakan teknik angket dengan bantuan Lembar Angket Sikap Tanggung Jawab Peserta didik. Dari analisis data Lembar Angket Tanggung Jawab peserta didik terhadap pembelajaran berdasarkan rentangan nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa tanggung jawab peserta didik terhadap pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* pada umumnya adalah baik dengan kategori baik dengan rata-rata nilai angket yang diperoleh yaitu 72,93. Dengan rincian kategori sebagai berikut: Peserta didik yang memperoleh nilai dengan kategori baik sebanyak 28 orang, peserta didik yang memperoleh nilai dengan kategori kurang baik sebanyak 2 orang.

Hasil analisis ini menunjukkan adanya Sikap Tanggung Jawab yang baik dalam diri peserta sehingga peserta didik bersungguh-sungguh disertai kebulatan tekad melaksanakan seluruh tugas dan

tanggungjawabnya. Menurut Narwanti (Saputri, 2013) tanggung jawab adalah sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya sebagaimana yang harus dilakukan terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, budaya), negara dan Tuhan. Tanggung jawab adalah orang yang bisa melakukan kontrol internal sekaligus eksternal bahwa suatu keyakinan bahwa ia mengontrol dirinya dan yakin bahwa kesuksesan yang dicapainya adalah hasil usahanya sendiri.

4.2.1.3 Analisis Kemampuan Penalaran Formal Peserta Didik

Untuk mengetahui Kemampuan Penalaran Formal siswa, dilakukan pengambilan data pada subyek penelitian menggunakan teknik tes dengan bantuan instrumen Lembar Tes Kemampuan Penalaran Formal. Tes ini merupakan tes baku diperlakukan kepada 30 orang peserta didik kelas XI IPA 1 SMA N 5 Kupang. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik memiliki Kemampuan Penalaran Formal yang baik dengan kategori formal dengan perolehan skor rata-rata sebesar 78,83. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki Kemampuan Penalaran Formal yang baik dalam proses pembelajaran.

Kemampuan Penalaran Formal sangat membantu peserta didik dalam mengikti seluruh proses pembelajaran, baik yang melibatkan pengetahuan dan juga keterampilan. Hal ini didukung dengan pendapat Inhelder dan Piaget (Nur, 1991) yang menyatakan bahwa pemikir formal dapat memperhitungkan seluruh faktor yang mungkin dalam perhitungan

sistematika dalam situasi pemecahan masalah banyak faktor. Pada tahap operasional formal, anak juga mampu berpikir kombinatorial. Bila seorang anak dihadapkan dengan suatu masalah ia dapat mengisolasi faktor-faktor tersendiri atau mengkombinasikan faktor-faktor itu untuk sampai kepada penyelesaian masalah. Ia akan mampu menyusun seluruh kemungkinan mungkin terjadi dari semua variabel yang disediakan.

4.2.2. Analisis Statistik

4.2.2.1. Analisis Korelasi *Pearson Product Moment (PPM)*

1) Analisis Korelasi sederhana

Hubungan Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar Pengetahuan dan Keterampilan diuji menggunakan uji korelasi sederhana. Sebelum melakukan uji korelasi terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk memastikan data berdistribusi normal. Dari analisis data menunjukkan bahwa data Hasil Belajar Pengetahuan (Y_1) dan Hasil Belajar Keterampilan (Y_2) berdistribusi berdistribusi normal. Dengan demikian analisis korelasi (hubungan) dapat dilaksanakan.

a. Hubungan Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

Berdasarkan hasil analisis korelasi secara manual dan juga menggunakan SPSS versi 16 menunjukkan bahwa antara Sikap Tanggung Jawab dan Hasil Belajar Pengetahuan terdapat hubungan yang cukup kuat yang ditunjukkan dengan nilai korelasi (r) sebesar

0,45. Hasil uji t untuk mengetahui keberartian korelasi *pearson product moment (PPM)* menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, dimana hasil ini memberikan keberartian korelasi bahwa hubungan tersebut signifikan. Variabel X_1 (Sikap Tanggung Jawab) sebagai variabel independen atau variabel sebab memberikan sumbangan (koefisien determinan) sebesar 20,42% terhadap variabel Y_1 (Hasil Belajar Pengetahuan) sebagai variabel dependen atau variabel akibat.

Adanya hubungan signifikan dengan kategori cukup kuat ini dikarenakan siswa yang memiliki rasa tanggung jawab dalam mengikuti proses pembelajaran, akan memiliki perasaan kuat disertai kebulatan tekad untuk melaksanakan tugasnya dengan penuh kesungguhan tanpa pamrih. Siswa yang memiliki tanggung jawab akan memprioritaskan tugasnya sebagai seorang pelajar dalam proses pembelajaran dengan sungguh-sungguh demi meningkatkan kognisi siswa tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Saputri (2013:10) yang menyatakan bahwa tanggung jawab adalah orang yang melaksanakan segala sesuatu atau pekerjaan dengan bersungguh-sungguh, suka rela, berani menanggung segala resiko dan segala sesuatunya baik dari perkataan, perbuatan dan sikap. Soedirjarto (Fitriastuti, 2014) menambahkan bahwa hakekat tanggung jawab dalam proses pembelajaran adalah menerima apa yang diwajibkan dan melaksanakan tugas dengan baik sesuai dengan kemampuannya. Pembentukan nilai tanggung jawab tidak dapat dilepaskan dari

proses pembelajaran baik di rumah maupun di sekolah. Oleh sebab itu belajar adalah sesuatu yang harus dialami siswa agar memiliki apresiasi nilai tanggung jawab yang tinggi.

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik akibat proses kegiatan belajar mengajar yang berupa perubahan aspek Pengetahuan, afektif dan Keterampilan (Purwanto, 2010). Sudjana (Prasetya, 2012: 108) menambahkan bahwa Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima proses. Rambega (2014: 279) menambahkan Hasil Belajar Pengetahuan diartikan sebagai nilai yang diperoleh setelah mengikuti belajar mengajar melalui tes yang berkenaan dengan aspek Pengetahuan (pengetahuan) meliputi unsur ingatan, pemahaman, aplikasi, dan lain-lain (analisis, sintesis dan evaluasi).

Dari hasil pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan yang cukup kuat antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Sikap Tanggung Jawab berhubungan erat dengan Hasil Belajar Pengetahuan, dimana siswa akan bertanggungjawab mengikuti proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kognisinya, sehingga variabel Sikap Tanggung Jawab turut menjadi faktor penentu Hasil Belajar Pengetahuan siswa.

b. Hubungan Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan

Berdasarkan hasil analisis korelasi secara manual dan juga menggunakan SPSS versi 16 menunjukkan bahwa antara Sikap

Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan terdapat hubungan yang ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,60 yang diinterpretasikan termasuk dalam kategori tingkat hubungan kuat. Hasil uji t menggunakan korelasi *pearson product moment (PPM)* menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, artinya hubungan tersebut signifikan. Variabel X_1 (Sikap Tanggung Jawab) sebagai variabel independen atau variabel sebab memberikan sumbangan (koefisien determinan) sebesar 36,51% terhadap variabel Y_2 (Hasil Belajar Keterampilan) sebagai variabel dependen atau variabel akibat.

Adanya hubungan signifikan dengan kategori kuat ini dikarenakan siswa yang memiliki rasa tanggung jawab dalam mengikuti proses pembelajaran, akan memiliki perasaan kuat disertai kebulatan tekad untuk melaksanakan tugasnya dengan penuh kesungguhan tanpa pamrih. Siswa yang memiliki tanggung jawab akan memprioritaskan tugasnya sebagai seorang pelajar dalam proses pembelajaran dengan sungguh-sungguh demi meningkatkan kognisi siswa tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Saputri (2013:10) yang menyatakan bahwa tanggung jawab adalah orang yang melaksanakan segala sesuatu atau pekerjaan dengan bersungguh-sungguh, suka rela, berani menanggung segala resiko dan segala sesuatunya baik dari perkataan, perbuatan dan sikap. Soedirjarto (Fitriastuti, 2014) menambahkan bahwa hakekat tanggung jawab dalam proses pembelajaran adalah menerima apa yang diwajibkan

dan melaksanakan tugas dengan baik sesuai dengan kemampuannya. Pembentukan nilai tanggung jawab tidak dapat dilepaskan dari proses pembelajaran baik di rumah maupun di sekolah. Oleh sebab itu belajar adalah sesuatu yang harus dialami siswa agar memiliki apresiasi nilai tanggung jawab yang tinggi.

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik akibat proses kegiatan belajar mengajar yang berupa perubahan aspek Pengetahuan, afektif dan Keterampilan (Purwanto, 2010). Sudjana (Prasetya, 2012: 108) menambahkan bahwa Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima proses. Pada Hasil Belajar Keterampilan ini, kegiatannya berorientasi pada keterampilan seperti praktikum, presentasi, diskusi dan keterampilan mencari literasi. Tanggung jawab memiliki hubungan erat dengan Hasil Belajar Keterampilan, karena semua kegiatan tersebut membutuhkan kesungguhan hati dan kebulatan tekad (tanggung jawab) untuk melakukan prosesnya.

Dari hasil pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa. Sikap Tanggung Jawab berhubungan erat dengan Hasil Belajar Keterampilan, dimana siswa akan bertanggungjawab mengikuti proses pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilannya, sehingga variabel Sikap Tanggung Jawab turut menjadi faktor penentu Hasil Belajar Keterampilan siswa.

c. Hubungan Penalaran formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

Berdasarkan hasil analisis korelasi secara manual dan juga menggunakan SPSS versi 16 menunjukkan bahwa antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan terdapat hubungan yang ditunjukkan dengan nilai korelasi (r) sebesar 0,52 yang diinterpretasikan termasuk dalam kategori tingkat hubungan cukup kuat. Hasil uji t dengan menggunakan korelasi *pearson product moment (PPM)* menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, dimana hasil ini memberikan keberartian korelasi bahwa hubungan tersebut signifikan. Variabel X_2 (Kemampuan Penalaran Formal) sebagai variabel independen atau variabel sebab memberikan sumbangan (koefisien determinan) sebesar 29,30% terhadap variabel Y_1 (Hasil Belajar Pengetahuan) sebagai variabel dependen atau variabel akibat.

Kemampuan Penalaran Formal ditandai dengan seseorang telah mampu berpikir logis dan analitik, apabila kepadanya diberikan informasi yang berupa konsep, prinsip, hukum dan teori maka kemungkinan besar seseorang itu akan mampu menangkap dan memahaminya, kemampuan ini akan memudahkan siswa untuk menyerap materi-materi yang dipelajari sehingga akan dapat meningkatkan hasil belajar kimianya. Hal ini didukung dengan pendapat Inhelder dan Piaget (Nur, 1991) menyatakan bahwa seorang pemikir formal dapat memperhitungkan seluruh faktor yang mungkin dalam perhitungan sistematis dalam situasi pemecahan masalah

kompleks. Pada tahap operasi formal seorang anak mampu berpikir kombinatorial. Bila seorang anak dihadapkan kepada suatu masalah, ia dapat mengisolasi faktor-faktor itu untuk sampai kepada penyelesaian masalah. Dengan demikian, siswa yang tergolong dalam operasi formal bila dihadapkan pada suatu masalah maka ia akan mampu menyusun seluruh kemungkinan yang mungkin dari semua variable yang disediakan melalui proses berpikir formal untuk menarik suatu kesimpulan (Sappaile, 2013).

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik akibat proses kegiatan belajar mengajar yang berupa perubahan aspek Pengetahuan, afektif dan Keterampilan (Purwanto, 2010). Sudjana (Prasetya, 2012: 108) menambahkan bahwa Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima proses. Rambega (2014: 279) menambahkan Hasil Belajar Pengetahuan diartikan sebagai nilai yang diperoleh setelah mengikuti belajar mengajar melalui tes yang berkenaan dengan aspek Pengetahuan (pengetahuan) meliputi unsur ingatan, pemahaman, aplikasi, dan lain-lain (analisis, sintesis dan evaluasi).

Dari hasil pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Kehadiran variabel kemampuan formal berhubungan erat dengan Hasil Belajar

Pengetahuan dan menjadi salah satu faktor penentu Hasil Belajar

Pengetahuan siswa

d. Hubungan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar

Keterampilan

Berdasarkan hasil analisis korelasi secara manual dan juga menggunakan SPSS versi 16 menunjukkan bahwa antara Kemampuan Penalaran Formal dan Hasil Belajar Keterampilan terdapat hubungan yang ditunjukkan dengan nilai korelasi (r) sebesar 0,659 yang diinterpretasikan termasuk dalam kategori tingkat hubungan kuat. Hubungan tersebut signifikan, dibuktikan dengan hasil uji t menggunakan analisis korelasi *pearson product moment (PPM)* menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Variabel X_2 (Kemampuan Penalaran Formal) sebagai variabel independen atau variabel sebab memberikan sumbangan (koefisien determinan) sebesar 43,41% terhadap variabel Y_2 (Hasil Belajar Keterampilan) sebagai variabel dependen atau variabel akibat..

Kemampuan Penalaran Formal ditandai dengan seseorang telah mampu berpikir logis dan analitik, apabila kepadanya diberikan informasi yang berupa konsep, prinsip, hukum dan teori maka kemungkinan besar seseorang itu akan mampu menangkap dan memahaminya, kemampuan ini akan memudahkan siswa untuk menyerap materi-materi yang dipelajari sehingga akan dapat meningkatkan hasil belajar kimianya. Hal ini didukung dengan

pendapat Inhelder dan Piaget (Nur, 1991) menyatakan bahwa seorang pemikir formal dapat memperhitungkan seluruh faktor yang mungkin dalam perhitungan sistematis dalam situasi pemecahan masalah kompleks. Pada tahap operasi formal seorang anak mampu berpikir kombinatorial. Bila seorang anak dihadapkan kepada suatu masalah, ia dapat mengisolasi faktor-faktor itu untuk sampai kepada penyelesaian masalah hingga menarik kesimpulan berupa pengetahuan (Sappaile, 2013).

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik akibat proses kegiatan belajar mengajar yang berupa perubahan aspek Pengetahuan, afektif dan Keterampilan (Purwanto, 2010). Sudjana (Prasetya, 2012: 108) menambahkan bahwa Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima proses. Pada Hasil Belajar Keterampilan ini, kegiatannya berorientasi pada keterampilan seperti praktikum, presentasi, diskusi dan keterampilan mencari literasi. Kegiatan-kegiatan yang melibatkan keterampilan ini memiliki hubungan kuat dengan Hasil Belajar Keterampilan, karena semua kegiatan tersebut membutuhkan proses berpikir formal dengan mempertimbangkan semua variabel untuk menarik kesimpulan.

Dari hasil pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa. Kehadiran variabel kemampuan formal berhubungan erat dengan Hasil Belajar

Pengetahuan dan menjadi salah satu faktor penentu Hasil Belajar Keterampilan siswa.

2) Analisis Korelasi Ganda

a. Hubungan Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

Berdasarkan hasil analisis korelasi secara manual dan juga menggunakan SPSS versi 16 menunjukkan bahwa antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan terdapat hubungan yang ditunjukkan dengan nilai korelasi (r) sebesar 0,510 yang diinterpretasikan termasuk dalam kategori tingkat hubungan cukup kuat. Hasil uji t , menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya hubungan tersebut signifikan. Variabel X_1 (Sikap Tanggung Jawab) dan variabel X_2 (Kemampuan Penalaran Formal) sebagai variabel independen atau variabel sebab memberikan sumbangan (koefisien determinan) sebesar 26,95% terhadap variabel Y_1 (Hasil Belajar Pengetahuan) sebagai variabel dependen atau variabel akibat.

Hasil analisis diatas menunjukkan bahwa Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal erat hubungannya dengan Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Sikap Tanggung Jawab didefinisikan sebagai sikap seseorang dalam melaksanakan segala sesuatu atau pekerjaan dengan bersungguh-sungguh, suka rela, berani menanggung segala resiko dan segala sesuatunya baik dari

perkataan, perbuatan dan sikap (Saputri, 2013:10). Sedangkan Kemampuan Penalaran Formal ditandai dengan seseorang telah mampu berpikir logis dan analitik, apabila kepadanya diberikan informasi yang berupa konsep, prinsip, hukum dan teori maka kemungkinan besar seseorang itu akan mampu menangkap dan memahaminya, kemampuan ini akan memudahkan siswa untuk menyerap materi-materi yang dipelajari sehingga akan dapat meningkatkan hasil belajar kimianya. Selanjutnya Inhelder dan Piaget (Nur, 1991) menyatakan bahwa pemikir formal dapat memperhitungkan seluruh faktor yang mungkin dalam perhitungan sistematis dalam situasi pemecahan masalah banyak faktor melalui proses berpikir untuk menarik kesimpulan berupa pengetahuan. Hasil Belajar Pengetahuan diartikan sebagai nilai yang diperoleh setelah mengikuti belajar mengajar melalui tes yang berkenaan dengan aspek Pengetahuan (pengetahuan) meliputi unsur ingatan, pemahaman, aplikasi, dan lain-lain (analisis, sintesis dan evaluasi) (Rambega, 2014: 279).

Dari hasil pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Kehadiran variabel Sikap Tanggung Jawab dan kemampuan formal berhubungan erat dengan Hasil Belajar

Pengetahuan dan menjadi salah satu faktor penentu Hasil Belajar Pengetahuan siswa.

b. Hubungan Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan

Berdasarkan hasil analisis korelasi secara manual dan juga menggunakan SPSS versi 16 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa yang ditunjukkan dengan nilai korelasi (r) sebesar 0,659 yang diinterpretasikan termasuk dalam kategori tingkat hubungan kuat. Hasil uji signifikansi menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya hubungan tersebut signifikan. Variabel X_1 (Sikap Tanggung Jawab) dan variabel X_2 (Kemampuan Penalaran Formal) sebagai variabel independen atau variabel sebab memberikan sumbangan (koefisien determinan) sebesar 43,38% terhadap variabel Y_2 (Hasil Belajar Keterampilan) sebagai variabel dependen atau variabel akibat.

Hasil analisis diatas menunjukkan bahwa Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal erat hubungannya dengan Hasil Belajar Keterampilan siswa. Sikap Tanggung Jawab didefinisikan sebagai sikap seseorang dalam melaksanakan segala sesuatu atau pekerjaan dengan bersungguh-sungguh, suka rela, berani menanggung segala resiko dan segala sesuatunya baik dari perkataan, perbuatan dan sikap (Saputri, 2013:10). Sedangkan

Kemampuan Penalaran Formal ditandai dengan seseorang telah mampu berpikir logis dan analitik, apabila kepadanya diberikan informasi yang berupa konsep, prinsip, hukum dan teori maka kemungkinan besar seseorang itu akan mampu menangkap dan memahaminya, kemampuan ini akan memudahkan siswa untuk menyerap materi-materi yang dipelajari sehingga akan dapat meningkatkan hasil belajar kimianya. Selanjutnya Inhelder dan Piaget (Nur, 1991) menyatakan bahwa pemikir formal dapat memperhitungkan seluruh faktor yang mungkin dalam perhitungan sistematis dalam situasi pemecahan masalah banyak faktor melalui proses berpikir untuk menarik kesimpulan berupa pengetahuan. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima proses, indikator yang menunjukkan kemampuan itu bermacam-macam dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks. Ranah Keterampilan meliputi kompetensi melakukan pekerjaan dengan melibatkan anggota badan serta kompetensi yang berkaitan dengan gerak fisik yang terdiri dari gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, ketepatan, keterampilan kompleks, serta ekspresif dan interperatif.

Dari hasil pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar

Keterampilan siswa. Kehadiran variabel Sikap Tanggung Jawab dan kemampuan formal berhubungan erat dengan Hasil Belajar Pengetahuan dan menjadi salah satu faktor penentu Hasil Belajar Keterampilan siswa.

4.2.2.2. Pengaruh

1) Regresi sederhana

a) Pengaruh Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

Berdasarkan hasil analisis secara manual menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan yang ditunjukkan persamaan regresi $Y = a + bx = 78,31 + 0,11x$. Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan bahwa Sikap Tanggung Jawab berpengaruh terhadap Hasil Belajar Pengetahuan peserta didik sebesar 0,11 atau setiap perubahan 1 satuan tanggung jawab maka Hasil Belajar Pengetahuan peserta didik akan berubah sebesar 0,11. Hasil uji signifikansi menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya bahwa pengaruh tersebut signifikan. Hasil uji menggunakan SPSS versi 16 juga menunjukkan kesimpulan yang sama, yaitu ada pengaruh yang signifikan variabel Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan melalui *Lesson Study of Learning Community* yang menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang tahun pelajaran 2018/2018.

Berdasarkan analisis statistik dari nilai yang diperoleh siswa menunjukkan bahwa Sikap Tanggung Jawab dari diri siswa selama mengikuti proses pembelajaran sangat berpengaruh positif terhadap pencapaian Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Pengaruh tersebut menentukan baik buruknya perolehan Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa siswa yang memiliki sikap tanggung jawab yang baik dalam tugasnya sebagai seorang pelajar akan memiliki hasil belajar Pengetahuan yang baik pula.

Siswa yang memiliki Sikap Tanggung Jawab akan mengikuti proses belajar dengan penuh kesungguhan hati dan kebulatan tekad sehingga dari proses belajar yang dijalannya akan menghasilkan Hasil Belajar Pengetahuan yang baik. Hal ini diperkuat pendapat Abdullah (Saputri, 2013) yang menyatakan bahwa tanggung jawab adalah kemampuan seseorang untuk menjalankan kewajiban karena dorongan didalam dirinya atau biasa disebut dengan panggilan jiwa. Saputri (2013:10) juga menegaskan bahwa tanggung jawab adalah orang yang melaksanakan segala sesuatu atau pekerjaannya dengan bersungguhsungguh, sukarela, berani menanggung segala resiko dan segala sesuatunya baik dari perkataan dan perbuatan.

Dari hasil analisis data dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan. Kehadiran variabel Sikap

Tanggung Jawab berpengaruh positif dalam meningkatkan Hasil Belajar Pengetahuan siswa.

b) Pengaruh Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan

Berdasarkan hasil analisis secara manual menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan yang ditunjukkan persamaan regresi $Y = a + bx = 74,82 + 0,16x$. Hasil uji signifikansi menunjukkan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, artinya bahwa pengaruh tersebut signifikan. Persamaan regresi diatas dapat dijelaskan bahwa Sikap Tanggung Jawab berpengaruh terhadap Hasil Belajar Keterampilan peserta didik sebesar 0,16 atau setiap perubahan 1 satuan tanggung jawab maka Hasil Belajar Keterampilan peserta didik akan berubah sebesar 0,16. Sebagai pembandingan, uji regresi (pengaruh) juga dilakukan menggunakan SPSS versi 16. Hasil uji ini juga menunjukkan kesimpulan yang sama, yaitu bahwa ada pengaruh yang signifikan variabel Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa.

Berdasarkan analisis statistik dari nilai yang diperoleh siswa menunjukkan bahwa tanggung jawab dari diri siswa selama mengikuti proses pembelajaran sangat berpengaruh terhadap pencapaian Hasil Belajar Keterampilan siswa. Pengaruh tersebut menentukan baik buruknya perolehan Hasil Belajar Keterampilan siswa. Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa siswa yang memiliki sikap tanggung

tanggung yang baik dalam tugasnya sebagai seorang pelajar akan memiliki Hasil Belajar Keterampilan yang baik pula.

Siswa yang memiliki Sikap Tanggung Jawab akan mengikuti proses belajar dengan penuh kesungguhan hati dan kebulatan tekad sehingga dari proses belajar yang dijalannya serta kegiatan yang melibatkan keterampilan seperti praktikum, presentasi dan lain sebagainya, sehingga akan menghasilkan Hasil Belajar Keterampilan yang baik. Hal ini diperkuat pendapat Abdullah (saputri, 2013) yang menyatakan bahwa tanggung adalah kemampuan seseorang untuk menjalankan kewajiban karena dorongan didalam dirinya atau biasa disebut dengan panggilan jiwa. Saputri (2013:10) juga menegaskan bahwa tanggung jawab adalah orang yang melaksanakan segala sesuatu atau pekerjaannya dengan bersungguh-sungguh, sukarela, berani menanggung segala resiko dan segala sesuatunya baik dari perkataan dan perbuatan.

Dari hasil analisis data dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan Sikap Tanggung Jawab terhadap Hasil Belajar Keterampilan. Kehadiran variabel Sikap Tanggung Jawab berpengaruh positif dalam meningkatkan Hasil Belajar Keterampilan siswa.

c) Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

Berdasarkan hasil analisis secara manual menunjukkan bahwa terdapat pengaruh variabel Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan yang ditunjukkan persamaan regresi $\hat{Y} = 75,36 + 0,14X_2$. Hasil uji signifikansi menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya bahwa pengaruh tersebut signifikan. Persamaan regresi diatas dapat dijelaskan bahwa Kemampuan Penalaran Formal berpengaruh terhadap Hasil Belajar Pengetahuan peserta didik sebesar 0,14 atau setiap perubahan 1 satuan Kemampuan Penalaran Formal maka Hasil Belajar Pengetahuan peserta didik akan berubah sebesar 0,14. Sebagai pembanding, uji regresi (pengaruh) juga dilakukan menggunakan SPSS versi 16. Hasil uji ini juga menunjukkan kesimpulan yang sama, yaitu bahwa ada pengaruh yang signifikan variabel Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa.

Berdasarkan analisis statistik dari nilai yang diperoleh siswa menunjukkan bahwa siswa yang memiliki Kemampuan Penalaran Formal yang baik sangat berpengaruh terhadap pencapaian Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Pengaruh tersebut menentukan baik buruknya perolehan Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa siswa yang memiliki Kemampuan

Penalaran Formal yang baik akan memiliki hasil belajar Pengetahuan yang baik pula.

Dalam proses pembelajaran, siswa yang memiliki Kemampuan Penalaran Formal yang baik akan berpikir (bernalar) secara formal dalam menarik suatu kesimpulan berupa pengetahuan dengan mempertimbangkan secara matang semua variabel yang mungkin, sehingga dari proses berpikir tersebut akan menghasilkan Hasil Belajar Pengetahuan yang baik. Hal ini diperkuat pendapat Inhelder dan Piaget (Nur, 1991) yang menyatakan bahwa pemikir formal dapat menetapkan dan mengontrol variabel-variabel tertentu dari suatu masalah. Kemampuan mengontrol variabel merupakan salah satu ciri penalaran formal. Para pemikir formal menyadari bahwa pada saat melakukan eksperimen harus dapat mengontrol seluruh faktor yang dapat mempengaruhi variabel responden hanya mengubah satu variabel pada suatu saat sebagai variabel manipulasi untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel manipulasi itu terhadap variabel respon.

Dari hasil analisis data dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan. Kehadiran variabel Sikap Tanggung Jawab berpengaruh positif dalam meningkatkan Hasil Belajar Pengetahuan siswa.

d) Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan

Berdasarkan hasil analisis secara manual menunjukkan bahwa terdapat pengaruh variabel Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan yang ditunjukkan persamaan regresi $\hat{Y} = 72,24 + 0,187X_2$. Hasil uji signifikansi menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya bahwa pengaruh tersebut signifikan. Persamaan regresi diatas dapat dijelaskan bahwa Kemampuan Penalaran Formal berpengaruh terhadap Hasil Belajar Keterampilan peserta didik sebesar 0,187 atau setiap perubahan 1 satuan Kemampuan Penalaran Formal maka Hasil Belajar Keterampilan peserta didik akan berubah sebesar 0,187. Uji regresi (pengaruh) menggunakan SPSS versi 16 memberikan kesimpulan yang sama, yaitu bahwa ada pengaruh yang signifikan variabel Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa.

Berdasarkan analisis statistik dari nilai yang diperoleh siswa menunjukkan bahwa siswa yang memiliki Kemampuan Penalaran Formal yang baik sangat berpengaruh terhadap pencapaian Hasil Belajar Keterampilan siswa. Pengaruh tersebut menentukan baik buruknya perolehan Hasil Belajar Keterampilan siswa. Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa siswa yang memiliki Kemampuan Penalaran Formal yang baik akan memiliki hasil belajar Keterampilan yang baik pula.

Dalam proses pembelajaran, siswa yang memiliki Kemampuan Penalaran Formal yang baik akan berpikir (bernalarnya) secara formal dalam menarik suatu kesimpulan berupa pengetahuan dengan mempertimbangkan secara matang semua variabel yang mungkin, sehingga dari proses berpikir tersebut akan menghasilkan Hasil Belajar Keterampilan yang baik. Hal ini diperkuat pendapat Inhelder dan Piaget (Nur, 1991) yang menyatakan bahwa pemikir formal dapat menetapkan dan mengontrol variabel-variabel tertentu dari suatu masalah. Kemampuan mengontrol variabel merupakan salah satu ciri penalaran formal. Para pemikir formal menyadari bahwa pada saat melakukan eksperimen harus dapat mengontrol seluruh faktor yang dapat mempengaruhi variabel responden hanya mengubah satu variabel pada suatu saat sebagai variabel manipulasi untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel manipulasi itu terhadap variabel respon. Dengan demikian, Kemampuan Penalaran Formal berpengaruh dalam menentukan hasil belajar.

Dari hasil analisis data dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan. Kehadiran variabel Sikap Tanggung Jawab berpengaruh positif dalam meningkatkan Hasil Belajar Keterampilan siswa.

2) Analisis Regresi Berganda

Uji regresi ganda bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dua variabel bebas (X_1 dan X_2) terhadap variabel terikat (Y_1) dan dua variabel bebas (X_1 dan X_2) terhadap variabel terikat (Y_2). Sebelum mengetahui pengaruh tanggung jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan serta tanggung jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan peserta didik menggunakan uji regresi ganda dilakukan uji linearitas terlebih dahulu sebagai prasyarat uji regresi ganda, seperti yang terlihat pada analisis data uji prasyarat.

a) Pengaruh Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan

Berdasarkan hasil analisis secara manual menunjukkan bahwa terdapat pengaruh variabel Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan yang ditunjukkan persamaan regresi $\hat{Y} = 73,09 + 0,06X_1 + 0,011X_2$. Persamaan regresi ganda diatas dapat dijelaskan sebagai berikut: Koefisien regresi ganda sebesar 0,082 dan 0,011 menyatakan bahwa setiap penambahan (+) satu satuan tanggung jawab dan Kemampuan Penalaran Formal akan meningkatkan Hasil Belajar Pengetahuan sebesar 0,06 dan 0,011. Sebaliknya jika penurunan satu satuan tanggung jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan maka semakin rendah pula Hasil Belajar Pengetahuan siswa. Jadi

(+) menyatakan arah hubungan searah dimana peningkatan atau tanggung jawab dan Kemampuan Penalaran Formal akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan Hasil Belajar Pengetahuan nilai b_1 dan b_2 .

Besarnya pengaruh tersebut ditandai dengan nilai korelasi ($r_{X_1, X_2, Y}$) sebesar 0,56, tingkat pengaruhnya diinterpretasikan termasuk dalam kategori kuat. Variabel X_1 (Sikap Tanggung Jawab) dan X_2 (Kemampuan Penalaran Formal) sebagai variabel independen atau variabel sebab memberikan sumbangan (nilai kontribusi korelasi ganda) sebesar 31,62% terhadap variabel Y_1 (Hasil Belajar Pengetahuan) sebagai variabel dependen atau variabel akibat. Hasil uji signifikansi menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya bahwa ada pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa dengan menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang. Sebagai pembanding, uji regresi ganda (pengaruh) juga dilakukan menggunakan SPSS versi 16. Hasil uji ini juga menunjukkan kesimpulan yang sama, yaitu bahwa ada pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Pengetahuan siswa.

Kehadiran variabel Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal dalam proses pembelajaran siswa

sangat berpengaruh kuat dalam menentukan hasil belajar Pengetahuan siswa. Siswa yang memiliki tanggung jawab akan bersungguh-sungguh dalam mengikuti proses belajar didukung lagi dengan Kemampuan Penalaran Formal yang baik dimana siswa akan berpikir secara formal dan logis dalam menarik kesimpulan suatu permasalahan berupa pengetahuan sehingga mendukung pencapaian Hasil Belajar Pengetahuan yang baik. Hal ini diperkuat pendapat Narwati (Saputri, 2013) yang menyatakan bahwa tanggung jawab adalah sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya sebagaimana yang harus dilakukan terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, budaya), negara dan Tuhan. Pendapat ini didukung lagi dengan pendapat dari Soedirjarto (Fitriastuti, 2014) yang menyatakan bahwa tanggung jawab siswa adalah tingkat penguasaan yang dipakai oleh peserta didik dalam mengikuti program kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan. Menurutnya, hakekat tanggung jawab dalam proses pembelajaran adalah menerima apa yang diwajibkan dan melaksanakan tugas dengan baik sesuai dengan kemampuannya, atau dengan kata lain menggunakan seluruh sumber daya untuk mengusahakan perubahan yang positif.

Kehadiran Kemampuan Penalaran Formal siswa dalam hubungannya dengan pengaruh terhadap Hasil Belajar

Pengetahuan, diperkuat argumentasi dari Inhelder dan Piaget (Nur, 1991) yang menyatakan bahwa pemikir (penalaran) formal dapat menetapkan dan mengontrol variabel-variabel tertentu dari suatu masalah. Kemampuan mengontrol variabel merupakan salah satu ciri penalaran formal. Para pemikir formal menyadari bahwa pada saat melakukan eksperimen harus dapat mengontrol seluruh faktor yang dapat mempengaruhi variabel responden hanya mengubah satu variabel pada suatu saat sebagai variabel manipulasi untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel manipulasi itu terhadap variabel respon.

b) Pengaruh Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan

Berdasarkan hasil analisis secara manual menunjukkan bahwa terdapat pengaruh variabel Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan yang ditunjukkan persamaan regresi $\hat{Y} = 68,46 + 0,102X_1 + 0,138X_2$. Persamaan regresi ganda diatas dapat dijelaskan sebagai berikut: Koefisien regresi ganda sebesar 0,102 dan 0,138 menyatakan bahwa setiap penambahan (+) satu satuan tanggung jawab dan Kemampuan Penalaran Formal akan meningkatkan Hasil Belajar Keterampilan sebesar sebesar 0,102 dan 0,138. Sebaliknya jika penurunan satu satuan tanggung jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan maka semakin rendah pula Hasil Belajar Keterampilan siswa. Jadi (+) menyatakan arah hubungan searah

dimana peningkatan atau tanggung jawab dan Kemampuan Penalaran Formal akan mengakibatkan kenaikan atau penurunan Hasil Belajar Keterampilan nilai b_1 dan b_2 .

Besarnya pengaruh tersebut ditandai dengan nilai korelasi ($r_{X_1.X_2.Y_2}$) sebesar 0,74, tingkat pengaruhnya diinterpretasikan termasuk dalam kategori kuat. Variabel X_1 (Sikap Tanggung Jawab) dan X_2 (Kemampuan Penalaran Formal) sebagai variabel independen atau variabel sebab memberikan sumbangan (nilai kontribusi korelasi ganda) sebesar 54,50% terhadap variabel Y_2 (Hasil Belajar Keterampilan) sebagai variabel dependen atau variabel akibat. Hasil uji signifikansi menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya bahwa ada pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa dengan menerapkan model *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 5 Kupang. Sebagai pembandingan, uji regresi ganda (pengaruh) juga dilakukan menggunakan SPSS versi 16. Hasil uji ini juga menunjukkan kesimpulan yang sama, yaitu bahwa ada pengaruh yang signifikan antara Sikap Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Formal terhadap Hasil Belajar Keterampilan siswa

Kehadiran variabel tanggung jawab dan Kemampuan Penalaran Formal dalam proses pembelajaran siswa sangat berpengaruh kuat dalam menentukan Hasil Belajar Keterampilan

siswa. Siswa yang memiliki tanggung jawab akan bersungguh-sungguh dalam mengikuti proses belajar yang melibatkan keterampilan (Keterampilan) didukung lagi dengan Kemampuan Penalaran Formal yang baik dimana siswa akan berpikir secara formal dan logis dalam menarik kesimpulan suatu permasalahan berupa pengetahuan sehingga mendukung pencapaian Hasil Belajar Keterampilan yang baik. Hal ini diperkuat pendapat Narwati (Saputri:, 2013) yang menyatakan bahwa tanggung jawab adalah sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya sebagaimana yang harus dilakukan terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, budaya), negara dan Tuhan. Pendapat ini didukung lagi dengan pendapat dari Soedirjarto (Fitriastuti, 2014) yang menyatakan bahwa tanggung jawab siswa adalah tingkat penguasaan yang dipakai oleh peserta didik dalam mengikuti program kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan. Menurutnya, hakekat tanggung jawab dalam proses pembelajaran adalah menerima apa yang diwajibkan dan melaksanakan tugas dengan baik sesuai dengan kemampuannya, atau dengan kata lain menggunakan seluruh sumber daya untuk mengusahakan perubahan yang positif.

Kehadiran Kemampuan Penalaran Formal siswa dalam hubungannya dengan pengaruh terhadap Hasil Belajar Keterampilan, diperkuat argumentasi dari Inhelder dan Piaget (Nur,

1991) yang menyatakan bahwa pemikir (penalaran) formal dapat menetapkan dan mengontrol variabel-variabel tertentu dari suatu masalah. Kemampuan mengontrol variabel merupakan salah satu ciri penalaran formal. Para pemikir formal menyadari bahwa pada saat melakukan eksperimen harus dapat mengontrol seluruh faktor yang dapat mempengaruhi variabel responden hanya mengubah satu variabel pada suatu saat sebagai variabel manipulasi untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel manipulasi itu terhadap variabel respon.