

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Kemampuan Guru dalam Mengelola Kegiatan Pembelajaran**

Hasil pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran di kelas menggunakan instrumen lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran. Dalam penelitian ini, menggunakan tiga Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan tiga kali pertemuan. Dalam proses pembelajaran ini diamati oleh dua orang pengamat yaitu Ibu Petronela Dai Pati sebagai pengamat pertama (P1) merupakan guru tetap mata pelajaran kimia di sekolah SMAN 6 Kupang dan Alvia Sarti Diani sebagai pengamat dua (P2) merupakan mahasiswa Strata Satu (S<sub>1</sub>) Program Studi Pendidikan Kimia Unwira semester IX. Penilaian dilakukan dengan menggunakan instrumen yang disebut Lembar Pengamatan kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. Kedua pengamat ini masing-masing mengisi lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sebanyak tiga rangkap. Kemudian pada akhir pembelajaran, kedua pengamat mengumpulkan nilai yang ada, untuk menghitung rata – rata dari setiap langkah – langkah yang telah diamati dan dinilai. Hasil pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD, dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.1 Rata – rata Keterlaksanaan dan Reliabilitas Instrumen Pengelolaan Pelaksanaan Pembelajaran  
RPP 01, RPP 02 dan RPP 03**

No	Aspek yang Diamati	RPP 01				RPP 02				RPP 03				Skor rata-rata
		P1	P2	Rata-rata	X	P1	P2	Rata-rata	X	P1	P2	Rata-rata	X	
<b>I</b>	Pendahuluan Fase I Memotivasi dan menyampaikan tujuan 1. Memotivasi siswa	3,25	3,5	3,37	3,31	3,3	4	3,65	3,65	3,48	4	3,74	3,74	3,56
	2. Menyampaikan tujuan pembelajaran	3,25	3,8	3,52		3,3	4	3,65		3,48	4	3,74		
<b>II</b>	Kegiatan inti Fase II Menyampaikan materi pembelajaran sebagai langkah awal pengetahuan siswa	3,25	3,6	3,42		3,35	4	3,67		3,48	3,9	3,69		
	Fase III Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar. 1. Membagi siswa secara heterogen dalam kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 siswa.	3,3	3,65	3,47		3,35	3,6	3,47		3,8	3,6			

	2. Mengarahkan siswa dalam berdiskusi	3,3	3,8	3,55	3,50	3,4	4	3,7	3,65		3,9	3,69	3,70	3,61
	3. Membagikan LDS	3,3	3,8	3,55		3,35	3,8	3,57		3,36	3,9	3,63		
	FASE IV Membimbing kelompok bekerja dan belajar.									3,7				
	1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja dalam kelompok	3,5	3,8	3,65		3,68	4	3,84			3,9	3,8		
	2. Membimbing siswa dalam mengerjakan diskusi	3,5	3,85	3,67		3,68	4	3,84		3,8	4	3,9		
	3. Guru mengecek kerja siswa	3,3	3,85	3,57		3,46	3,9	3,68		3,5	4	3,75		
	Fase V. Evaluasi													
	1. Menugaskan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi	3	3,5	3,25		3,35	3,59	3,47		3,4	3,8	3,6		
	2. Memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi	3	3,5	3,25		3,35	3,8	3,57		3,4	3,9	3,65		
	3. Memberi kuis.	3,3	4	3,65		3,37	4	3,68		3,42	4	3,71		

<b>III</b>	Penutup Fase VI Memberikan penghargaan													
	1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan	3,3	3,9	3,6	3,45	3,35	3,8	3,57	3,53	3,4	3,9	3,65	3,67	3,55
2. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok belajar yang memperoleh nilai tertinggi.	2,98	3,65	3,31	3		4	3,5	3,4		4	3,7			
<b>IV</b>	Pengelolaan waktu	3,25	3,8	3,52	3,52	3,3	4	3,65	3,65	3,4	4	3,7	3,7	3,62
<b>V</b>	Suasana kelas													
	1. Siswa antusias	3,3	3,8	3,55	3,55	3,38	4	3,69	3,69	3,49	3,8	3,64	3,69	3,64
2. Guru antusias.	3,3	3,8	3,55	3,38		4	3,69	3,49		4	3,74			
	Σ keseluruhan item	55,38	63,60			57,30	66,49			59,08	66,6			3,59
	<b>Reliabilitas</b>	<b>93,1 %</b>				<b>92,58 %</b>				<b>94,02 %</b>				<b>93,23%</b>

(Sumber: hasil olah data peneliti)

**Keterangan:**

- 1,00 – 1,99 : Tidak Baik  
2,00 – 2,99 : Kurang Baik  
3,00 – 3,49 : Cukup  
3,50 – 4,00 : Baik

Secara ringkas data Perhitungan Reliabilitas Instrumen Pengelolaan Pelaksanaan Pembelajaran yang menerapkan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2 Rata – rata Penilaian Pengelolaan Pelaksanaan Pembelajaran dan Reliabilitas**

No	Aspek yang diamati	Skor tiap RPP			Skor rata-rata	Kategori
		RPP 01	RPP 02	RPP 03		
1	Pendahuluan	3,31	3,65	3,74	3,56	Baik
2	Kegiatan Inti	3,50	3,65	3,70	3,61	Baik
3	Penutup	3,45	3,53	3,67	3,55	Baik
4	Pengelolaan Waktu	3,52	3,65	3,7	3,62	Baik
5	Suasana Kelas	3,55	3,69	3,69	3,64	Baik
<b>Rata –rata</b>		<b>3,46</b>	<b>3,63</b>	<b>3,67</b>	<b>3,59</b>	<b>Baik</b>
Reliabilitas		93,1 %	92,58 %	94,02 %	93,23%	baik

(Sumber: hasil olah data peneliti)

## 2. Ketuntasan Indikator

### a. Ketuntasan Indikator Kognitif

Berdasarkan data yang ditampilkan dalam matriks IHB kognitif pada lampiran 11 halaman 238, maka secara ringkas data ketuntasan indikator dan sensitivitas butir soal dapat ditunjukkan dalam tabel berikut ini

**Tabel 4.3 Ketuntasan Indikator dan Sensitivitas THB Produk**

No	Indikator	Butir Soal	P Butir Soal		S	PI (%)		Ketuntasan	
			U1	U2		U1	U2	U1	U2
1	Menjelaskan kestabilan unsur berdasarkan kaidah oktet dan duplet	1	0,71	1,00	0,28	0,37	0,85	Tidak Tuntas	Tuntas
		2	0,48	0,97	0,48				
		3	0,40	0,88	0,54				
		4	0,37	0,85	0,48				
		5	0,08	0,65	0,57				
		6	0,22	0,77	0,77				
2	Menggambarkan lambang lewis dari suatu atom	7	0,14	0,85	0,44	0,31	0,88	Tidak Tuntas	Tuntas
		8	0,17	0,91	0,78 0,33				
3	Menjelaskan proses terjadinya ikatan ion dan sifat – sifatnya	9	0,14	0,31	0,17	0,39	0,58	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
		10	0,20	0,88	0,68				
		11	0,05	0,57	0,51				
4	Menjelaskan proses terjadinya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga, kovalen polar, kovalen nonpolar beserta contohnya	12	0,20	0,88	0,71	0,25	0,82	Tidak Tuntas	Tuntas
		13	0,05	0,45	0,40				
		14	0,28	0,97	0,68				
		15	0,15	0,65	0,42				
		16	0,57	0,97	0,40				
		17	0,34	0,57	0,22				
		18	0,42	1,00	0,42				
		19	0,14	0,65	0,54				
		20	0,20	1,00	0,80				
		21	0,37	1,00	0,62				
		22	0,14	0,82	0,68				
23	0,17	0,82	0,65						
5	Menentukan kepolaran senyawa berdasarkan perbedaan keelektronegatifan dan bentuk molekul	24	0,02	0,60	0,57	0,16	0,76	Tidak Tuntas	Tuntas
		25	0,17	0,68	0,51				
		26	0,37	0,82	0,48				
		27	0,11	0,82	0,82				
6	Menjelaskan proses terjadinya ikatan kovalen koordinat	28	0,40	0,94	0,54	0,25	0,68	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
		29	0,11	0,42	0,31				
7	Menjelaskan proses terjadinya ikatan logam dan sifat – sifatnya	30	0,11	0,77	0,68	0,27	0,79	Tidak Tuntas	Tuntas
		31	0,34	0,65	0,31				
		32	0,37	0,94	0,57				
8	Menentukan jenis ikatan berbagai senyawa berdasarkan nomor atom	33	0,20	0,57	0,45	0,2	0,72	Tidak Tuntas	Tuntas
		34	0,20	0,88	0,33				
9	Membandingkan sifat fisik senyawa dengan jenis ikatan yang terbentuk	35	0,17	0,85	0,68	0,32	0,81	Tidak Tuntas	Tuntas
		36	0,05	0,88	0,82				
		37	0,20	0,97	0,77				
		38	0,22	0,71	0,48				
		39	0,42	0,91	0,51				
		40	0,17	0,97	0,80				
		41	0,34	1,00	0,65				
		42	0,14	1,00	0,80				
		43	0,25	0,68	0,42				
		44	0,17	0,74	0,57				
		45	0,48	0,80	0,34				
		46	0,51	0,77	0,25				
		47	0,20	0,57	0,40				
		48	0,17	0,74	0,57				
		49	0,31	0,60	0,28				
<b>Rata-rata</b>			<b>0,27</b>	<b>0,83</b>		<b>0,28%</b>	<b>0,85%</b>	<b>Tidak tuntas</b>	<b>Tuntas</b>

(Sumber: hasil olah data peneliti)

### b. Ketuntasan Indikator Psikomotor

Berdasarkan data yang ditampilkan dalam matriks IHB psikomotor pada lampiran 10A halaman 235, maka secara ringkas data ketuntasan indikator psikomotor dapat ditunjukkan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.4 Ketuntasan Indikator Psikomotor**

No	Indikator Hasil Belajar Psikomotor	Proporsi Indikator	Ketuntasan P $\geq 0,75$
<b>RPP 02</b>			
1	Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan	1,00	Tuntas
2	Memasukkan 10 ml air ke dalam gelas kimia	1,00	Tuntas
3	Memasukkan 1 sendok garam dapur ke dalam gelas kimia. Aduk secara konstan, amati dan catat hasilnya.	1,00	Tuntas
4	Memasukkan 1 sendok soda kue ke dalam gelas kimia. Aduk secara konstan, amati dan catat hasilnya	1,00	Tuntas
5	Memasukkan 1 sendok bensin ke dalam gelas kimia. Aduk secara konstan, amati dan catat hasilnya	1,00	Tuntas
6	Memasukkan 1 sendok minyak kelapa ke dalam gelas kimia. Aduk secara konstan, amati dan catat hasilnya	1,00	Tuntas
7	Memasukkan 1 sendok soda kue ke dalam gelas kimia. Aduk secara konstan, amati dan catat hasilnya	1,00	Tuntas
8	Memasukkan tablet vitamin C ke dalam gelas kimia. Aduk secara konstan, amati dan catat hasilnya	1,00	Tuntas
9	Memasukkan 1 sendok penyedap rasa ke dalam gelas kimia. Aduk secara konstan, amati dan catat hasilnya	1,00	Tuntas
<b>Rata – rata</b>		<b>1,00</b>	<b>Tuntas</b>

(Sumber: hasil olah data peneliti)

### c. Ketuntasan Indikator Afektif

Berdasarkan data yang ditampilkan dalam matriks IHB afektif pada lampiran 10B halaman 236, maka secara ringkas data ketuntasan indikator afektif dapat ditunjukkan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.5 Ketuntasan Indikator Afektif**

No	Indikator Hasil Belajar	Nomor Pernyataan					Proporsi Indikator	Ketuntasan $P \geq 0,75$
		1	2	3	4	5		
1	Bertanggung jawab	0,91	0,9	0,77	0,81	0,60	0,79	Tuntas
2	Aktif	0,9	0,76	0,75	0,75	0,75	0,78	Tuntas
3	Disiplin	0,89	0,85	0,85	0,83	0,91	0,86	Tuntas
4	Menghormati	0,96	0,95	0,90	0,89	0,9	0,92	Tuntas
<b>Rata –rata IHB</b>							<b>0,83</b>	<b>Tuntas</b>

(Sumber: hasil olah data peneliti)

### 3. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

#### a. Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif

Berdasarkan data yang ditampilkan dalam matriks THB kognitif pada lampiran 11 halaman 238, maka secara ringkas data ketuntasan THB kognitif dapat ditunjukkan dalam tabel berikut ini



**Tabel 4.6 Ketuntasan Hasil Belajar Produk Siswa**

No	Kode Siswa	Proporsi		Ketuntasan $P \geq 0,75$	
		U1	U2	U1	U2
1	AST	0,34	0,75	Tidak Tuntas	Tuntas
2	AKT	0,16	0,83	Tidak Tuntas	Tuntas
3	AK	0,28	0,79	Tidak Tuntas	Tuntas
4	DKA	0,42	0,81	Tidak Tuntas	Tuntas
5	DM	0,36	0,83	Tidak Tuntas	Tuntas
6	GM	0,24	0,75	Tidak Tuntas	Tuntas
7	KL	0,32	0,85	Tidak Tuntas	Tuntas
8	MDL	0,14	0,79	Tidak Tuntas	Tuntas
9	NB	0,3	0,77	Tidak Tuntas	Tuntas
10	RL	0,26	0,77	Tidak Tuntas	Tuntas
11	RDD	0,32	0,73	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
12	SS	0,24	0,87	Tidak Tuntas	Tuntas
13	TAM	0,24	0,81	Tidak Tuntas	Tuntas
14	YYK	0,12	0,79	Tidak Tuntas	Tuntas
15	YZM	0,22	0,79	Tidak Tuntas	Tuntas
16	YS	0,28	0,79	Tidak Tuntas	Tuntas
17	YMT	0,24	0,79	Tidak Tuntas	Tuntas
18	YNM	0,24	0,77	Tidak Tuntas	Tuntas
19	YDN	0,3	0,81	Tidak Tuntas	Tuntas
20	YN	0,51	0,85	Tidak Tuntas	Tuntas
21	YYT	0,32	0,79	Tidak Tuntas	Tuntas
22	YSL	0,24	0,79	Tidak Tuntas	Tuntas
23	YJK	0,22	0,73	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
24	ELM	0,22	0,79	Tidak Tuntas	Tuntas
25	YAA	0,18	0,79	Tidak Tuntas	Tuntas
26	YNS	0,24	0,73	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
27	YT	0,18	0,83	Tidak Tuntas	Tuntas
28	YA	0,28	0,81	Tidak Tuntas	Tuntas
29	YTD	0,16	0,83	Tidak Tuntas	Tuntas
30	YYT	0,22	0,77	Tidak Tuntas	Tuntas
31	YGS	0,32	0,81	Tidak Tuntas	Tuntas
32	YIN	0,3	0,79	Tidak Tuntas	Tuntas
33	PU	0,18	0,73	Tidak Tuntas	Tidak tuntas
34	MS	0,22	0,77	Tidak Tuntas	Tuntas
35	NT	0,08	0,75	Tidak Tuntas	Tuntas
Rata-Rata		<b>0,25</b>	<b>0,79</b>	<b>Tidak tuntas</b>	<b>Tuntas</b>

(Sumber: hasil olah data peneliti)

Berdasarkan data pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD dapat menuntaskan hasil belajar produk siswa dengan rata-rata proporsi jawaban benar setiap siswa sebesar 0,79 atau 79 %. Hasil belajar produk pada siswa kelas X<sup>H</sup> dikatakan tuntas, karena terdapat  $\geq 80$  % siswa yang telah tuntas belajarnya yakni sebanyak 31 siswa dari 35 siswa atau sebanyak 85% siswa yang telah tuntas belajarnya.

## b. Ketuntasan Hasil Belajar Psikomotor

Berdasarkan data yang ditampilkan dalam matriks THB psikomotor pada lampiran 10A halaman 235, maka secara ringkas data ketuntasan THB psikomotor dapat ditunjukkan dalam tabel berikut ini

**Tabel 4.7 Ketuntasan Hasil Belajar Psikomotor Siswa**

No	Kode Siswa	P individu siswa	Ketuntasan $P \geq 0,75$
<b>Kelompok I</b>			
1	SS	1,00	Tuntas
2	YMT	1,00	Tuntas
3	YZM	1,00	Tuntas
4	YYT	1,00	Tuntas
<b>Kelompok II</b>			
1	YS	1,00	Tuntas
2	YTD	1,00	Tuntas
3	YS	1,00	Tuntas
4	YN	1,00	Tuntas
<b>Kelompok III</b>			
1	YM	1,00	Tuntas
2	PU	1,00	Tuntas
3	EM	1,00	Tuntas
4	MS	1,00	Tuntas
<b>Kelompok IV</b>			
1	YT	1,00	Tuntas
2	TM	1,00	Tuntas
3	NB	1,00	Tuntas
4	YL	1,00	Tuntas
<b>Kelompok V</b>			
1	AT	1,00	Tuntas
2	YN	1,00	Tuntas
3	ML	1,00	Tuntas
4	YK	1,00	Tuntas
<b>Kelompok VI</b>			
1	YN	1,00	Tuntas
2	DM	1,00	Tuntas
3	DA	1,00	Tuntas
<b>Kelompok VII</b>			
1	YN	1,00	Tuntas
2	RL	1,00	Tuntas
3	YT	1,00	Tuntas
4	AKT	1,00	Tuntas
<b>Kelompok VIII</b>			
1	RDD	1,00	Tuntas
2	NT	1,00	Tuntas
3	YAA	1,00	Tuntas
4	YK	1,00	Tuntas
<b>Kelompok IX</b>			
1	YA	1,00	Tuntas
2	GM	1,00	Tuntas
3	KL	1,00	Tuntas
4	AK	1,00	Tuntas
Rata - rata		1,00	Tuntas

Berdasarkan data pada tabel di atas menunjukkan ketuntasan Hasil Belajar Psikomotor dari setiap siswa. Dalam pelaksanaannya, siswa dibagi dalam kelompok- kelompok kemudian di amati secara kelompok. Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa siswa dalam kelompok dapat melakukan percobaan dan menggunakan alat-alat secara baik dan benar, namun masih ada siswa yang masih membutuhkan bantuan teman-teman lain dalam kelompoknya. Penilaian observasi kemampuan psikomotor siswa ini dilakukan secara berkelompok maka nilai kelompok juga merupakan nilai setiap siswa dalam kelompoknya. Dari tabel di atas dapat dilihat juga bahwa penerapan Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat menuntaskan hasil belajar psikomotor siswa dengan proporsi ketuntasannya  $\geq 0,75$  atau  $\geq 75\%$  yakni sebesar 1,00 atau 100%.

**c. Ketuntasan Hasil Belajar Afektif**

Berdasarkan data yang ditampilkan dalam matriks THB afektif pada lampiran 10B halaman 236, maka secara ringkas data ketuntasan THB afektif dapat ditunjukkan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.8 Ketuntasan Hasil Belajar Afektif Siswa**

No	Kode Siswa	P THB siswa	Ketuntasan $P \geq 0,75$
1	AST	0,87	Tuntas
2	AKT	0,85	Tuntas
3	AK	0,86	Tuntas
4	DKA	0,80	Tuntas
5	DM	0,92	Tuntas
6	GM	0,80	Tuntas
7	KL	0,80	Tuntas
8	MDL	0,95	Tuntas
9	NB	0,86	Tuntas
10	RL	0,78	Tuntas
11	RDD	0,85	Tuntas
12	SS	0,93	Tuntas
13	TAM	0,68	Tidak Tuntas
14	YYK	0,65	Tidak Tuntas
15	YZB	0,76	Tuntas
16	YS	0,75	Tuntas
17	YTT	0,85	Tuntas
18	YNM	0,86	Tuntas
19	YBN	0,92	Tuntas
20	YN	0,86	Tuntas
21	YYT	0,85	Tuntas
22	YSL	0,81	Tuntas
23	YJK	0,93	Tuntas
24	EM	0,97	Tuntas
25	YAA	0,92	Tuntas
26	YNS	0,87	Tuntas
27	YT	0,72	Tidak Tuntas
28	YA	0,82	Tuntas
29	YTD	0,77	Tuntas
30	YYT	0,71	Tidak Tuntas
31	YGS	0,98	Tuntas
32	YIN	0,78	Tuntas
33	PU	0,86	Tuntas
34	MS	0,90	Tuntas
35	NT	0,91	Tuntas
Rata – rata		0,84	Tuntas

(Sumber: hasil olah data peneliti)

Nilai afektif siswa diperoleh dengan menggunakan angket afektif siswa yang diisi oleh masing-masing siswa setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran Kooperatif tipe STAD. Pada tabel di atas menunjukkan nilai afektif setiap siswanya tuntas karena rata-rata proporsinya  $\geq 0,75$  atau  $\geq 75\%$  yakni sebesar 0,84 atau 84%. Hasil belajar afektif siswa kelas ini dikatakan tuntas, karena terdapat  $\geq 80\%$  siswa yang telah tuntas yakni sebanyak 31 siswa dari 35 orang siswa atau sebanyak 88% siswa yang telah tuntas.

Hasil belajar peserta didik diperoleh dari penjumlahan 3 kali nilai kognitif ditambah dua kali nilai afektif ditambah satu kali nilai psikomotor dibagi enam. Hasil belajar peserta didik dikatakan tuntas apabila nilai yang diperoleh  $\geq 75$  (sesuai dengan KKM). Secara rinci hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.9 Hasil belajar peserta didik yang diterapkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD**

No	Kode Siswa	Kognitif	Afektif	Psikomotor	Nilai akhir	Ketuntasan
1	AST	75	88	100	84	Tuntas
2	AKT	76	85	100	83	Tuntas
3	AK	78	86	100	84	Tuntas
4	DKA	75	80	100	81	Tuntas
5	DM	78	93	100	87	Tuntas
6	GM	77	80	100	87	Tuntas
7	KL	82	80	100	89	Tuntas
8	MDL	78	95	100	87	Tuntas
9	NB	78	86	100	85	Tuntas
10	RL	73	79	100	79	Tuntas
11	RDD	74	85	100	82	Tuntas
12	SS	82	94	100	89	Tuntas
13	TAM	83	69	100	81	Tuntas
14	YYK	75	65	100	76	Tuntas
15	YZB	80	76	100	82	Tuntas
16	YS	77	75	100	80	Tuntas
17	YTT	81	85	100	86	Tuntas
18	YNM	81	86	100	86	Tuntas
19	YBN	75	93	100	85	Tuntas
20	YN	81	86	100	86	Tuntas
21	YYT	83	85	100	87	Tuntas
22	YSL	83	81	100	85	Tuntas
23	YJK	72	94	100	84	Tuntas
24	EM	80	98	100	89	Tuntas
25	YAA	78	93	100	87	Tuntas
26	YNS	73	88	100	83	Tuntas
27	YT	77	73	100	80	Tuntas
28	YA	79	83	100	84	Tuntas
29	YTD	80	78	100	83	Tuntas
30	YYT	80	71	100	80	Tuntas
31	YGS	76	99	100	88	Tuntas
32	YIN	75	79	100	81	Tuntas
33	PU	70	86	100	80	Tuntas
34	MS	75	90	100	84	Tuntas
35	NT	72	91	100	83	Tuntas

(Sumber: hasil olah data peneliti)

Keterangan :

Nkog :  $2 \times \text{Kognitif} + 2 \times \text{Afektif} + 1 \times \text{Psikomotor}$

#### 4. Motivasi Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan data hasil motivasi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran pada matriks motivasi siswa lampiran 10C halaman 237, secara ringkas dapat disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.10 Motivasi Siswa Terhadap Perangkat dan Pelaksanaan Pembelajaran**

No	Kode Siswa	Persentase Siswa
1	AST	83
2	AKT	81
3	AK	82
4	DKA	78
5	DM	84
6	GM	88
7	KL	85
8	MDL	84
9	NB	83
10	RL	76
11	RDD	79
12	SS	85
13	TAM	80
14	YYK	80
15	YZB	80
16	YS	79
17	YTT	84
18	YNM	85
19	YBN	80
20	YN	83
21	YYT	85
22	YSL	82
23	YJK	81
24	EM	88
25	YAA	84
26	YNS	80
27	YT	79
28	YA	80
29	YTD	85
30	YYT	78
31	YGS	82
32	YIN	80
33	PU	76
34	MS	81
35	NT	80
Rata-rata		81,71

(Sumber: hasil olah data peneliti)

## 5. Analisis Data Statistik

### a. Uji Normalitas

Berdasarkan data yang sudah diperoleh, maka dapat diuji normalitas data sebagai berikut:

**Tabel 4.11: Data Hasil belajar peserta didik**

No	Kode Siswa	Hasil Belajar
1	AST	84
2	AKT	83
3	AK	84
4	DKA	81
5	DM	87
6	GM	87
7	KL	89
8	MDL	87
9	NB	85
10	RL	79
11	RDD	82
12	SS	89
13	TAM	81
14	YYK	76
15	YZB	82
16	YS	80
17	YTT	86
18	YNM	86
19	YBN	85
20	YN	86
21	YYT	87
22	YSL	85
23	YJK	84
24	EM	89
25	YAA	87
26	YNS	83
27	YT	80
28	YA	84
29	YTD	83
30	YYT	80
31	YGS	88
32	YIN	81
33	PU	80
34	MS	84
35	NT	83

Data hasil belajar kognitif diatas dapat didistribusikan ke frekuensi skor baku.

**Tabel 4.12: Distribusi Frekuensi Skor Baku Hasil Belajar**

No	Kelas Interval	f	$X_i$	$X_i^2$	$fX_i$	$fX_i^2$
1	76 – 77	1	76,5	-7,4	54,76	54,76
2	78 – 79	1	78,5	-5,4	29,16	29,16
3	80 – 81	7	80,5	-3,4	11,56	80,92
4	82 – 83	6	82,5	-1,4	1,96	11,76
5	84 – 85	8	84,5	-0,6	0,36	2,88
6	86 – 87	8	86,5	-2,6	6,76	54,08
7	88 – 89	4	88,5	-4,6	21,16	84,64
	$\Sigma$	35				318,2

**Tabel 4.13 Tabel Frekuensi yang Diharapkan ( $f_e$ ) dari Hasil Pengamatan ( $f_o$ ) untuk Data Hasil Belajar Peserta Didik**

No	Interval	Batas kelas	Z	Luas 0-Z	Luas kelas interval	$f_e$	$f_o$	$f_o - f_e$	$(f_o - f_e)^2$	$(f_o - f_e)^2 / f_e$
1	76 – 78	75,5	-2,76	0,4970	-					
2	78 - 79	77,5	-1,92	0,4616	0,0354	1,239	1	-0,239	0,057121	0,04
3	80 – 81	79,5	-1,09	0,3665	0,0951	3,3285	1	-2,3285	5,42191225	0,62
4	82– 83	81,5	-0,26	0,0753	0,1929	6,7515	7	0,2485	0,06175225	0,009
5	84 – 85	83,5	0,58	0,3023	0,2489	8,7115	6	-2,7115	7,35223225	0,843
6	86 – 87	85,5	1,41	0,4332	0,227	7,945	8	0,055	0,003	0,0003
7	88 – 89	87,5	2,24	0,4664	0,1309	4,5815	8	3,4185	11,68614225	2,55
8		89,5			0,0332	1,162	4	2,838	8,054244	4,93
$\Sigma X^2$										8,992

Mencari Chi – Kuadrat

$$\chi^2 = \sum_{1} \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$= 8,992$$

$$\text{Derajat kebebasan} = k - 3 = 7 - 3 = 4$$



Signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05, maka diperoleh  $F_{hitung}^2 = 9,448$ , dengan demikian  $F_{tabel}^2$  atau  $8,992 < 9,448$ , maka data berdistribusi normal.

#### b. Uji linearitas

Setelah uji normalitas, selanjutnya diuji linearitas data dari data motivasi (X) dan hasil belajar (Y).

**Tabel 4.14 Data Motivasi dan Hasil Belajar**

No	Kode Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	Angki S Tefa	83	84	6889	7056	6972
2	Anika Kurniati Tefa	81	83	6561	6889	6723
3	Ariani Kofemnuke	82	84	6724	7056	6888
4	Dominggus K. J Ata	78	81	6084	6561	6318
5	Delsi Mbuik	84	87	7056	7569	7308
6	Gusti Modok	88	87	7744	7569	7656
7	Kurniata Leokuna	85	89	7225	7921	7565
8	Meliani D Lila	84	87	7056	7569	7308
9	Noney Benu	83	85	6889	7225	7055
10	Rolita Lona	76	79	5776	6241	6004
11	Romianus D. Dopo	79	82	6241	6724	6478
12	Stenly Sonlu	85	89	7225	7921	7565
13	Timotius A Mohar	80	81	6400	6561	6480
14	Yafry Y Kase	80	76	6400	5776	6080
15	Yohanes Z Maubila	80	82	6400	6724	6560
16	Yosua Selan	79	80	6241	6400	6320
17	Yuliana M Tiu Tuke	84	86	7056	7396	7224
18	Yuliana N Manding	85	86	7225	7396	7310
19	Yunus D B Nurak	80	85	6400	7225	6800
20	Yunance Nenosaban	83	86	6889	7396	7138
21	Yuni Y Tuan	85	87	7225	7569	7395
22	Yunita S Liufeto	82	85	6724	7225	6970
23	Yunus J Kafomai	81	84	6561	7056	6804
24	Elisabet L Meti	88	89	7744	7921	7832
25	Yupetry A Arkiang	84	87	7056	7569	7308
26	Yusinta N Siki	80	83	6400	6889	6640
27	Yusmina Tamonob	79	80	6241	6400	6320
28	Yusrianti Amnahas	80	84	6400	7056	6720
29	Yustina T Dada	85	83	7225	6889	7055
30	Yustry Y Tuan	78	80	6084	6400	6240
31	Yusuf G Nassa	82	88	6724	7744	7216
32	Yustus I Natonis	80	81	6400	6561	6480
33	Paskalis Ulun	76	80	5776	6400	6080
34	Median Sabu	81	84	6561	7056	6804
35	Naldy Teok	80	83	6400	6889	6640
Σ		2860	2937	234002	246799	240256

Setelah dihitung, dapat dihasilkan ringkasan statistik sebagai berikut

**Tabel 4.15 Ringkasan Hasil Perhitungan Statistik**

Simbol Statistik	Nilai Statistik
N	35
$\sum X$	2860
$\sum Y$	2937
$\sum X^2$	234002
$\sum Y^2$	246799
$\sum XY$	240256
A	12,82
B	0,87
$\hat{Y} = a + bX$	

Dari nilai statistik yang sudah diperoleh, maka dapat dilakukan uji linearitas data. secara ringkas dapat dilihat pada tabel.

**Tabel 4.16 : Ringkasan Variabel Y atas Variabel X**

Sumber variasi	Jumlah kuadrat (JK)	Rata-rata jumlah kuadrat (RJK)	F Hitung	F tabel
Regresi (a)	246456,2	246456,2	-317,78	2,26
Regresi (b   a)	31461,22	31461,22	Kesimpulan: karena F hitung $\leq$ F tabel atau $-3,17,78 \leq 2,26$ , maka data berpola linear.	
Residu	-31118,4	19,083		
Tuna Cocok (TC)	-30922,77	-2811,16		
Kesalahan (Error)	194,63	8,846		

Setelah, data sudah diketahui normalitas data, dan juga linearitas data, maka dapat dilakukan uji lanjut sesuai dengan hipotesis penelitian yang bersifat pengaruh (sebab akibat). Sebelum diuji regresinya, terlebih dahulu diuji hubungan (korelasi) antara kedua variabel.

### c. Korelasi Produk Moment

Kegunaan uji pearson product moment atau analisis korelasi adalah mencari hubungan variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Berdasarkan hasil yang diperoleh nilai  $r$  sebesar 0,8249, dan nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh sebesar 8,38. Ketentuan dengan tingkat kesalahan  $\alpha = 0,05$ ;  $db = n - 2 = 35 - 2 = 33$ , sehingga diperoleh  $t_{tabel} = 0,344$ . Dengan demikian  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $8,38 \geq 0,344$  artinya korelasi variabel X (motivasi) dan variabel Y (hasil belajar) adalah signifikan, artinya  $H_0$  diterima yaitu ada hubungan motivasi terhadap hasil belajar siswa materi pokok ikatan kimia yang diterapkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada SMAN 6 kupang. Sedangkan besarnya sumbangan (koefisien determinasi) variabel X (motivasi) terhadap variabel Y (hasil belajar) adalah sebesar 68,04% dan sisanya 31,95 % ditentukan oleh variabel lain.

### d. Regresi Sederhana

Dari data variabel bebas (motivasi) atau variabel X dan data variabel terikat (hasil belajar) atau variabel Y, dihitung untuk mencari  $a$  dan  $b$ . Sebelum mencari  $a$  dan  $b$ , diketahui persamaan regresinya, yaitu :

$$a = 12,82, \text{ dan } b = 0,87$$
$$= a + bX, \text{ persamaan regresinya: } \hat{Y} = 12,82 + 0,87X$$

Dari hasil perhitungan diperoleh sebesar 37,62. Nilai selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $t_{table}$ , dengan taraf signifikansinya 5 % atau  $\alpha = 0,05$ ;

$$= t_{table} - 2 = 35 - 2 = 33.$$

$$= 1 -$$

$$= 1 - \frac{1}{33}$$

Jadi, Pembilang = 1 dan penyebut = 33 (lihat lampiran.. hal..), diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,15$ . Ternyata  $t_{hitung} \geq t_{table}$  yaitu  $37,62 \geq 4,15$ , maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ , artinya ada pengaruh yang signifikan antara motivasi terhadap hasil belajar kimia siswa materi pokok ikatan kimia yang diterapkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD SMAN 6 kupang.

## B. Pembahasan

### 1. Kemampuan Guru Dalam Mengelola Kegiatan Pembelajaran

Berdasarkan pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran yang menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *STAD* pada materi pokok ikatan kimia adalah baik.

Pada kegiatan pendahuluan mencakup fase I dalam sintaks Model Pembelajaran Kooperatif tipe *STAD* yaitu menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa. Dalam fase ini, ada dua langkah yang harus dilakukan oleh guru yaitu memotivasi siswa, dan menyampaikan

tujuan pembelajaran. Hasil pengamatan dari kedua pengamat menunjukkan bahwa guru sudah mampu memotivasi siswa, dan menyampaikan tujuan pembelajaran dengan baik. Hal ini terlihat dari skor rata-rata dari kedua pengamat pada masing-masing RPP. Untuk RPP I, skor rata-rata dari kedua pengamat sebesar 3,31, untuk RPP II sebesar 3,65, sedangkan untuk RPP III sebesar 3,74. Skor ini menunjukkan bahwa pada pertemuan ke-tiga guru semakin mampu memotivasi siswa, dan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. Aspek pendahuluan termasuk dalam kategori baik karena berdasarkan ukuran kuantitatif penilaian kemampuan guru skor yang diperoleh berada pada rentangan 3,50 – 4,00 yaitu sebesar 3,52.

Pada kegiatan inti mencakup fase II, fase III, fase IV, dan fase V dalam sintaks Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD. Keempat fase tersebut di bagi lagi ke dalam tiga langkah yaitu kegiatan *eksplorasi* mencakup fase II menyajikan/ menyampaikan informasi, kegiatan *elaborasi* mencakup fase III mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar dan fase IV membimbing kelompok bekerja dan belajar, kegiatan *konfirmasi* mencakup fase V evaluasi. Hasil pengamatan dari kedua pengamat menunjukkan bahwa guru sudah mampu mempresentasikan materi secara singkat kepada siswa, mampu membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang dimana pembagiannya secara homogen untuk setiap kelompok dalam artian bahwa pada setiap kelompok

memiliki kemampuan akademik yang sama, mengingatkan dan menyampaikan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan kooperatif, mengarahkan, membimbing dan memfasilitas siswa dalam melakukan percobaan, mengambil data percobaan, menyelesaikan LKS dan LDS, mempresentasikan hasil diskusi dan kerja kelompok, menjawab pertanyaan seputar materi dan mengerjakan soal kuis yang diberikan. Hal ini terlihat dari skor rata-rata dari kedua pengamat pada masing-masing RPP. Untuk RPP I, skor rata-rata dari kedua pengamat sebesar 3,50, untuk RPP II sebesar 3,65 dan RPP III sebesar 3,70. Skor ini menunjukkan bahwa pada pertemuan ke-tiga guru semakin mampu mempresentasikan materi secara singkat kepada siswa, mampu membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang dimana pembagiannya secara homogen untuk setiap kelompok dalam artian bahwa pada setiap kelompok memiliki kemampuan akademik yang sama, mengingatkan dan menyampaikan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan kooperatif, mengarahkan, membimbing dan memfasilitas siswa dalam melakukan percobaan, mengambil data percobaan, menyelesaikan LKS dan LDS, mempresentasikan hasil diskusi dan kerja kelompok, menjawab pertanyaan seputar materi dan mengerjakan soal kuis yang diberikan. Kegiatan inti termasuk dalam kategori baik karena berdasarkan ukuran kuantitatif penilaian kemampuan guru skor yang diperoleh berada pada rentangan 3,50 – 4,00 yaitu sebesar 3,61.

Pada kegiatan penutup mencakup fase VI dalam sintaks Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD yaitu memberikan penghargaan. Dalam fase ini ada dua langkah yang harus dilakukan oleh guru yaitu bersama-sama siswa membuat kesimpulan dan memberikan penghargaan. Hasil pengamatan dari kedua pengamat menunjukkan bahwa guru sudah mampu membimbing siswa membuat kesimpulan dan memberikan penghargaan. Hal ini terlihat dari skor rata-rata dari kedua pengamat pada masing-masing RPP. Untuk RPP I, skor rata-rata dari kedua pengamat sebesar 3,45 untuk RPP II sebesar 3,53 dan RPP III sebesar 3,67. Skor ini menunjukkan bahwa pada pertemuan ke-tiga guru semakin mampu membimbing siswa membuat kesimpulan dan memberikan penghargaan. Kegiatan penutup termasuk dalam kategori baik karena berdasarkan ukuran kuantitatif penilaian kemampuan guru skor yang diperoleh berada pada rentangan 3,50 – 4,00 yaitu sebesar 3,55.

Guru juga dapat mengalokasikan waktu dengan baik selama kegiatan pembelajaran berlangsung, hal ini terbukti dari skor rata-rata yang diperoleh sebanyak 3,62. Sedangkan 0,38-nya merupakan kelemahan guru, di mana dalam beberapa aspek, guru tidak mengalokasikan waktu dengan baik, terutama pada RPP I. Hal inilah yang menyebabkan pada kegiatan penutup guru tidak dapat menjalankan dengan maksimal, misalnya kurang dalam memberikan penegasan terutama yang berhubungan dengan konsep – konsep

penting dari materi yang diajarkan karena terbentur dengan waktu yang ada. Disamping itu pula, guru selama kegiatan pembelajaran mampu menguasai kelas dengan baik, guru mampu memotivasi, membimbing, dan memfasilitasi siswa selama kegiatan pembelajaran sehingga siswa antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini terbukti dari skor rata-rata suasana kelas sebesar 3,64.

Adapun hasil analisis rata-rata skor dari setiap aspek yang diamati pada ketiga RPP adalah sebesar 3,59. Hal ini menunjukkan bahwa secara garis besar guru mampu mengelola kegiatan pembelajaran dengan baik yakni dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Skor rata-rata sebesar 3,59 tersebut tergolong kategori baik, karena berdasarkan ukuran kuantitatif penilaian kemampuan guru skor yang diperoleh berada pada rentangan 3,50 – 4,00.

Berdasarkan data yang ditampilkan dalam tabel 4.2 di atas, rinciannya sebagai berikut: untuk RPP I koefisien reliabilitasnya sebesar 93,1%, RPP II sebesar 92,58%, dan RPP III sebesar 94,02%, dengan rata-rata koefisien reliabilitasnya sebesar 93,23%. Dengan demikian instrumen ini tergolong dalam kategori instrumen yang baik, karena koefisien reliabilitasnya  $\geq 0,75$  atau 75%. Perangkat pembelajaran yang disiapkan dapat membuat siswa dan guru mudah melaksanakan kegiatan pembelajaran. Adanya LKS yang membuat siswa lebih aktif dalam kerja kelompok untuk melakukan eksperimen.



Selama kegiatan pembelajaran juga didukung dengan BAS yang dimiliki oleh setiap siswa, sehingga kegiatan pembelajaran tidak membosankan dan guru tidak monoton.

## **2. Ketuntasan Indikator**

Berdasarkan hasil analisis data, indikator yang digunakan dalam pembelajaran yaitu indikator produk (kognitif), indikator afektif, dan psikomotor adalah tuntas. Secara terperinci dapat dibahas sebagai berikut:

### **a. Ketuntasan Indikator Produk (IHB Produk)**

Indikator produk (kognitif) yang digunakan dalam penilaian ini, terdiri dari 9 indikator yang memuat 49 soal tes hasil belajar. Dari 49 nomor soal ini, semuanya merupakan soal pilihan ganda dengan rentangan skor tiap soal adalah 0 dan 1. Soal tersebut diberikan kepada siswa sebanyak 2 kali, yaitu uji awal (U1) dan uji akhir (U2). Dari kesembilan indikator yang diberikan semuanya dinyatakan tuntas karena  $P \geq 0,75$ . Ada beberapa butir soal yang tidak sensitif untuk mengukur efek pembelajaran karena beberapa butir soal tersebut bernilai negatif atau  $\leq 0,30$ .

Indikator 1, terdapat 6 butir soal yang terdiri dari nomor 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Indikator 1 mempunyai proporsi 0,86, dinyatakan tuntas karena siswa sudah memahami konsep tentang kestabilan unsur berdasarkan kaidah oktet dan duplet dengan baik. Sedangkan 0,14 yang belum tuntas karena siswa belum menguasai konsep ini dengan

baik, sehingga tidak mampu menjawab semua soal dengan benar. Pada soal nomor 1, ketika dilakukan U1 terdapat 25 siswa yang menjawab benar (0,71) dan setelah diberi U2 terdapat 35 siswa yang menjawab benar (1,00). Ini menunjukkan bahwa 35 siswa ini sudah memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 1 yaitu tentang kestabilan unsur berdasarkan kaidah oktet. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 1 ini mempunyai indeks sensitivitas yaitu negatif sebesar 0,28. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 1 ini tidak sensitif mengukur efek pembelajaran dan dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 1 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 2, ketika dilakukan U1 terdapat 17 siswa yang menjawab benar (0,48) dan setelah diberi U2 terdapat 34 siswa yang menjawab benar (0,97) dan sebanyak 1 siswa yang menjawab salah (0,03). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 1 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 2 yaitu tentang kestabilan unsur berdasarkan kaidah oktet, karena adanya pengecoh yang diberikan yang membuat siswa bingung dan terjebak. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 2 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif sebesar 0,48 dan dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 2 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 3, ketika dilakukan U1 terdapat 14 siswa yang menjawab benar (0,40) dan setelah diberi U2 terdapat 32 siswa yang menjawab benar (0,94) dan sebanyak 3 siswa yang menjawab salah (0,06). Ini menunjukkan

bahwa masih terdapat 3 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 3 yaitu tentang konsep kestabilan unsur berdasarkan kaidah duplet, karena cara belajar siswa yang cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh dan menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 3 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif sebesar 0,54. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 3 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 4, ketika dilakukan U1 terdapat 13 siswa yang menjawab benar (0,37) dan setelah diberi U2 terdapat 30 siswa yang menjawab benar (0,85) dan sebanyak 5 siswa yang menjawab salah (0,15). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 5 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 4 yaitu tentang kestabilan unsur berdasarkan kaidah duplet, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung, dan akhirnya menjawab salah, juga disebabkan karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 4 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif sebesar 0,48. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 4 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 4 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 5, ketika dilakukan U1 terdapat 3 siswa yang menjawab benar (0,08) dan setelah diberi U2 terdapat 23 siswa yang menjawab benar

(0,65) dan sebanyak 12 siswa yang menjawab salah (0,35). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 12 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 5 yaitu tentang konsep penyimpangan kaidah oktet, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung, dan akhirnya menjawab salah, juga disebabkan karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 5 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif sebesar 0,57. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 5 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 5 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 6, ketika dilakukan U1 terdapat 8 siswa yang menjawab benar (0,22) dan setelah diberi U2 terdapat 27 siswa yang menjawab benar (0,77) dan sebanyak 8 siswa yang menjawab salah (0,23). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 8 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 6 yaitu tentang konsep penyimpangan kaidah oktet, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal dan karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 6 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif sebesar 0,54. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 6 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 6 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang).

Indikator 2, terdapat 2 butir soal yang terdiri dari nomor 7 sampai nomor 8. Indikator 2 mempunyai proporsi 0,88, dinyatakan tuntas karena siswa sudah memahami cara menggambarkan lambang lewis dari suatu atom dengan baik. Sedangkan 0,12 yang belum tuntas karena siswa belum menguasai konsep ini dengan baik, sehingga tidak mampu menjawab semua soal dengan benar. Soal nomor 7, ketika dilakukan U1 terdapat 5 siswa yang menjawab benar (0,14) dan setelah diberi U2 terdapat 30 siswa yang menjawab benar (0,85) dan sebanyak 5 siswa yang menjawab salah (0,15). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 5 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 7 yaitu tentang cara menggambarkan lambang lewis, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 7 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif sebesar 0,71. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 7 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 7 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 8, ketika dilakukan U1 terdapat 6 siswa yang menjawab benar (0,17) dan setelah diberi U2 terdapat 32 siswa yang menjawab benar (0,91) dan sebanyak 3 siswa yang menjawab salah (0,09). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 3 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 8 yaitu tentang cara menggambarkan lambang lewis dari suatu atom, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika

diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah, juga disebabkan karena siswa kurang teliti membaca soal.

Indikator 3, terdapat 3 butir soal yang terdiri dari nomor 9 sampai nomor 11. Indikator 3 mempunyai proporsi 0,58, dinyatakan tuntas karena siswa sudah mampu menjelaskan tentang proses terjadinya ikatan ion dan sifat - sifatnya. Sedangkan 0,42 yang belum tuntas karena siswa belum mampu menjelaskan proses terjadinya ikatan ion dan sifat – sifatnya dengan baik, sehingga tidak mampu menjawab semua soal dengan benar. Soal nomor 9, ketika dilakukan U1 terdapat 5 siswa yang menjawab benar (0,14) dan setelah diberi U2 terdapat 11 siswa yang menjawab benar (0,31) dan sebanyak 24 siswa yang menjawab salah (0,69). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 24 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 9 yaitu tentang proses terbentuknya ikatan ion dan sifat - sifatnya, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 9 mempunyai indeks sensitivitas yaitu negatif sebesar 0,17. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 21 ini tidak sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 9 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 10, ketika dilakukan U1 terdapat 7 siswa yang

menjawab benar (0,20) dan setelah diberi U2 terdapat 31 siswa yang menjawab benar (0,88) dan sebanyak 4 siswa yang menjawab salah (0,12). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 4 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 22 yaitu tentang proses terjadinya ikatan ion dan sifat - sifatnya, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah, juga disebabkan karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 10 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif sebesar 0,68. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 10 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 10 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 11, ketika dilakukan U1 terdapat 2 siswa yang menjawab benar (0,05) dan setelah diberi U2 terdapat 20 siswa yang menjawab benar (0,57) dan sebanyak 15 siswa yang menjawab salah (0,43). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 15 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 23 yaitu tentang proses terjadinya ikatan ion dan sifat - sifatnya, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 11 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif sebesar 0,51. Ini menunjukkan bahwa butir

soal nomor 11 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 11 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang).

Indikator 4, terdapat 12 butir soal yang terdiri dari nomor 12 sampai nomor 23. Indikator 4 mempunyai proporsi 0,82, dinyatakan tuntas karena siswa sudah mampu menjelaskan proses terjadinya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga, kovalen polar dan nonpolar beserta contohnya dengan baik. Sedangkan 0,18 yang belum tuntas karena siswa belum mampu menjelaskan proses terjadinya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga, kovalen polar dan nonpolar beserta contohnya dengan baik, sehingga tidak mampu menjawab semua soal dengan benar. Soal nomor 12, ketika dilakukan U1 terdapat 7 siswa yang menjawab benar (0,20) dan setelah diberi U2 terdapat 32 siswa yang menjawab benar (0,91). dan sebanyak 3 siswa yang menjawab salah (0,09). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 3 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 23 yaitu tentang proses terjadinya ikatan kovalen, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 12 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,71. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 12 ini sensitif mengukur efek pembelajaran.



Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 12 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 13, ketika dilakukan U1 terdapat 2 siswa yang menjawab benar (0,05) dan setelah diberi U2 terdapat 16 siswa yang menjawab benar (0,45) dan sebanyak 19 siswa yang menjawab salah (0,55). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 19 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 13 yaitu tentang proses terjadinya ikatan kovalen, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 13 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,40. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 13 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 13 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 14, ketika dilakukan U1 terdapat 10 siswa yang menjawab benar (0,28) dan setelah diberi U2 terdapat 34 siswa yang menjawab benar (0,97) dan sebanyak 1 siswa yang menjawab salah (0,03). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 1 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 14 yaitu tentang proses terjadinya ikatan kovalen tunggal beserta contohnya, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal

nomor 14 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,68. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 14 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 14 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 15, ketika dilakukan U1 terdapat 9 siswa yang menjawab benar (0,25) dan setelah diberi U2 terdapat 24 siswa yang menjawab benar (0,68) dan sebanyak 11 siswa yang menjawab salah (0,32). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 11 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 15 yaitu tentang konsep proses terjadinya ikatan kovalen tunggal beserta contohnya, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah, juga disebabkan karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 15 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,42. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 15 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 15 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 16, ketika dilakukan U1 terdapat 20 siswa yang menjawab benar (0,57) dan setelah diberi U2 terdapat 34 siswa yang menjawab benar (0,97) dan sebanyak 1 siswa yang menjawab salah (0,03). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 1 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 16 yaitu

tentang proses terjadinya ikatan kovalen rangkap dua beserta contohnya, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 16 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,40. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 16 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 16 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 17, ketika dilakukan U1 terdapat 12 siswa yang menjawab benar (0,34) dan setelah diberi U2 terdapat 20 siswa yang menjawab benar (0,57) dan sebanyak 15 siswa yang menjawab salah (0,43). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 15 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 17 yaitu tentang proses terjadinya ikatan kovalen rangkap dua beserta contohnya, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 17 mempunyai indeks sensitivitas yaitu negatif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,22. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 17 ini tidak sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 17 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 18, ketika dilakukan U1 terdapat 15 siswa yang menjawab benar (0,42) dan setelah diberi U2 terdapat 35 siswa yang menjawab benar (1,00). Ini menunjukkan bahwa terdapat 35 siswa yang telah memahami materi yang

berkaitan dengan soal nomor 18 yaitu tentang proses terjadinya ikatan kovalen rangkap tiga beserta contohnya. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 18 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,42. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 18 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 18 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 19, ketika dilakukan U1 terdapat 5 siswa yang menjawab benar (0,14) dan setelah diberi U2 terdapat 24 siswa yang menjawab benar (0,68) dan sebanyak 11 siswa yang menjawab salah (0,32). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 11 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 19 yaitu tentang proses terjadinya ikatan kovalen rangkap tiga beserta contohnya, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 19 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,54. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 19 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 19 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 20, ketika dilakukan U1 terdapat 7 siswa yang menjawab benar (0,20) dan setelah diberi U2 terdapat 35 siswa yang menjawab benar (1,00). Ini menunjukkan bahwa 35 siswa tersebut sudah memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 20 yaitu tentang proses terjadinya ikatan kovalen polar beserta contohnya. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 20 mempunyai indeks

sensitivitas yaitu positif dan  $\leq 0,30$  sebesar 0,80. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 20 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 20 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 21, ketika dilakukan U1 terdapat 13 siswa yang menjawab benar (0,37) dan setelah diberi U2 terdapat 35 siswa yang menjawab benar (1,00). Ini menunjukkan bahwa 35 siswa tersebut sudah memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 20 yaitu tentang proses terjadinya ikatan kovalen polar beserta contohnya. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 20 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\leq 0,30$  sebesar 0,62. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 20 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 20 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 22, ketika dilakukan U1 terdapat 5 siswa yang menjawab benar (0,14) dan setelah diberi U2 terdapat 29 siswa yang menjawab benar (0,82). Ini menunjukkan bahwa 16 siswa tersebut belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 22 yaitu tentang proses terjadinya ikatan kovalen nonpolar beserta contohnya. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 22 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\leq 0,30$  sebesar 0,68. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 22 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 22 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 23, ketika dilakukan U1 terdapat 6 siswa yang menjawab

benar (0,17) dan setelah diberi U2 terdapat 29 siswa yang menjawab benar (0,82). Ini menunjukkan bahwa 16 siswa tersebut belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 23 yaitu tentang proses terjadinya ikatan kovalen nonpolar beserta contohnya. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 23 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\leq 0,30$  sebesar 0,65. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 23 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 23 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang).

Indikator 5, terdapat 4 butir soal yang terdiri dari nomor 24 sampai nomor 27. Indikator 5 mempunyai proporsi 0,76, dinyatakan tuntas karena siswa sudah mampu menentukan kepolaran senyawa berdasarkan perbedaan keelektronegatifan dan bentuk molekul dengan baik. Sedangkan 0,24 yang belum tuntas karena siswa belum mampu menentukan kepolaran senyawa berdasarkan perbedaan keelektronegatifan dan bentuk molekul dengan baik dengan baik, sehingga tidak mampu menjawab semua soal dengan benar. Soal nomor 24, ketika dilakukan U1 terdapat 1 siswa yang menjawab benar (0,02) dan setelah diberi U2 terdapat 21 siswa yang menjawab benar (0,60) dan sebanyak 14 siswa yang menjawab salah (0,40). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 14 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 24 yaitu tentang cara menentukan kepolaran senyawa berdasarkan perbedaan

keelektronegatifan, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 24 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,57. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 24 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 24 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 25, ketika dilakukan U1 terdapat 1 siswa yang menjawab benar (0,02) dan setelah diberi U2 terdapat 21 siswa yang menjawab benar (0,60) dan sebanyak 14 siswa yang menjawab salah (0,40). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 14 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 25 yaitu tentang cara menentukan kepolaran senyawa berdasarkan perbedaan keelektronegatifan, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 25 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,51. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 25 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 25 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 26, ketika dilakukan U1 terdapat 13 siswa yang menjawab benar (0,37) dan setelah diberi U2 terdapat 30 siswa yang menjawab benar (0,85) dan sebanyak 5 siswa yang menjawab salah (0,15). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 5 siswa yang belum memahami materi yang

berkaitan dengan soal nomor 26 yaitu tentang cara menentukan kepolaran senyawa berdasarkan bentuk molekul, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 26 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,48. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 26 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 26 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 27, ketika dilakukan U1 terdapat 4 siswa yang menjawab benar (0,11) dan setelah diberi U2 terdapat 33 siswa yang menjawab benar (0,94) dan sebanyak 2 siswa yang menjawab salah (0,06). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 2 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 27 yaitu tentang cara menentukan kepolaran senyawa berdasarkan bentuk molekul, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 27 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,82. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 27 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 27 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang).



Indikator 6, terdapat 2 butir soal yang terdiri dari nomor 28 sampai nomor 29. Indikator 6 mempunyai proporsi 0,68, dinyatakan tuntas karena siswa sudah mampu memahami proses terjadinya ikatan kovalen koordinasi dengan baik. Sedangkan 0,32 yang belum tuntas karena siswa belum memahami proses terjadinya ikatan kovalen koordinasi dengan baik, sehingga tidak mampu menjawab semua soal dengan benar. Soal nomor 28, ketika dilakukan U1 terdapat 14 siswa yang menjawab benar (0,40) dan setelah diberi U2 terdapat 33 siswa yang menjawab benar (0,94) dan sebanyak 2 siswa yang menjawab salah (0,06). Ini menunjukkan bahwa terdapat 2 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 28 yaitu proses terjadinya ikatan kovalen koordinasi. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 28 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,54. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 28 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 28 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 29, ketika dilakukan U1 terdapat 4 siswa yang menjawab benar (0,11) dan setelah diberi U2 terdapat 15 siswa yang menjawab benar (0,42) dan sebanyak 10 siswa yang menjawab salah (0,58). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 10 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 29 yaitu tentang proses terjadinya ikatan kovalen koordinasi, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga

ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 29 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,31. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 29 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 29 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang).

Indikator 7, terdapat 3 butir soal yang terdiri dari nomor 30 dan nomor 32. Indikator 7 mempunyai proporsi 0,79, dinyatakan tuntas karena siswa telah memahami proses terjadinya ikatan logam dan sifat – sifatnya dengan baik. Sedangkan 0,21 yang belum tuntas karena siswa belum memahami proses terjadinya ikatan logam dan sifat - sifatnya dengan baik, sehingga tidak mampu menjawab semua soal dengan benar. Soal nomor 30, ketika dilakukan U1 terdapat 4 siswa yang menjawab benar (0,11) dan setelah diberi U2 terdapat 28 siswa yang menjawab benar (0,80) dan sebanyak 7 siswa yang menjawab salah (0,20). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 7 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 30 yaitu tentang proses terjadinya ikatan logam dan sifat - sifatnya, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 30 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,68. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 30 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 30 termasuk pada klasifikasi C2 (soal

sedang). Soal nomor 31, ketika dilakukan U1 terdapat 12 siswa yang menjawab benar (0,34) dan setelah diberi U2 terdapat 23 siswa yang menjawab benar (0,65) dan sebanyak 12 siswa yang menjawab salah (0,35). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 12 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 31 yaitu tentang proses terjadinya ikatan logam dan sifat - sifatnya, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 31 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,31. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 31 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 31 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 32, ketika dilakukan U1 terdapat 13 siswa yang menjawab benar (0,37) dan setelah diberi U2 terdapat 33 siswa yang menjawab benar (0,94) dan sebanyak 2 siswa yang menjawab salah (0,06). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 2 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 32 yaitu tentang proses terjadinya ikatan logam dan sifat - sifatnya, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 32 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,57. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 32 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 32 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang).

Indikator 8, terdapat 2 butir soal yang terdiri dari nomor 33 dan nomor 34. Indikator 8 mempunyai proporsi 0,72, dinyatakan tuntas karena siswa telah memahami cara menentukan jenis ikatan berbagai senyawa berdasarkan nomor atom dengan baik. Sedangkan 0,28 yang belum tuntas karena siswa belum memahami cara menentukan jenis ikatan berbagai senyawa berdasarkan nomor atom dengan baik, sehingga tidak mampu menjawab semua soal dengan benar. Soal nomor 33, ketika dilakukan U1 terdapat 7 siswa yang menjawab benar (0,20) dan setelah diberi U2 terdapat 20 siswa yang menjawab benar (0,57) dan sebanyak 15 siswa yang menjawab salah (0,43). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 15 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 33 yaitu tentang cara menentukan jenis ikatan berbagai senyawa berdasarkan nomor atom, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 33 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,45. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 33 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 33 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 34, ketika dilakukan U1 terdapat 7 siswa yang menjawab benar (0,20) dan setelah diberi U2 terdapat 31 siswa yang menjawab benar (0,88) dan sebanyak 4 siswa yang menjawab salah (0,12). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 4 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 34 yaitu

tentang cara menentukan jenis ikatan berbagai senyawa berdasarkan nomor atom, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 34 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,68. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 34 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 34 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang).

Indikator 9, terdapat 15 butir soal yang terdiri dari nomor 35 sampai nomor 49. Indikator 9 mempunyai proporsi 0,81, dinyatakan tuntas karena siswa sudah mampu membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta hubungannya dengan sifat fisika senyawa yang terbentuk dengan baik. Sedangkan 0,19 yang belum tuntas karena siswa belum mampu membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta hubungannya dengan sifat fisika senyawa yang terbentuk dengan baik, sehingga tidak mampu menjawab semua soal dengan benar. Soal nomor 35, ketika dilakukan U1 terdapat 6 siswa yang menjawab benar (0,17) dan setelah diberi U2 terdapat 30 siswa yang menjawab benar (0,85) dan sebanyak 5 siswa yang menjawab salah (0,15). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 5 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 35 yaitu tentang cara membandingkan ikatan ion dan ikatan kovalen, karena

siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 35 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,68. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 35 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 35 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 36, ketika dilakukan U1 terdapat 2 siswa yang menjawab benar (0,05) dan setelah diberi U2 terdapat 31 siswa yang menjawab benar (0,88) dan sebanyak 4 siswa yang menjawab salah (0,12). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 4 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 36 yaitu tentang cara membandingkan ikatan ion dan ikatan kovalen, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 36 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,82. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 36 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 36 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 37, ketika dilakukan U1 terdapat 6 siswa yang menjawab benar (0,17) dan setelah diberi U2 terdapat 30 siswa yang menjawab benar (0,85). dan sebanyak 4 siswa yang menjawab salah (0,15). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 4 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 35 yaitu tentang membandingkan ikatan ion dan ikatan kovalen karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan

pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 35 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,68. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 35 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 35 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 36, ketika dilakukan U1 terdapat 2 siswa yang menjawab benar (0,05) dan setelah diberi U2 terdapat 31 siswa yang menjawab benar (0,88) dan sebanyak 4 siswa yang menjawab salah (0,12). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 4 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 36 yaitu tentang membandingkan ikatan ion dan ikatan kovalen, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 36 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,82. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 36 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 36 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 37, ketika dilakukan U1 terdapat 7 siswa yang menjawab benar (0,20) dan setelah diberi U2 terdapat 34 siswa yang menjawab benar (0,97) dan sebanyak 1 siswa yang menjawab salah (0,03). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 1 siswa yang belum memahami

materi yang berkaitan dengan soal nomor 37 yaitu tentang membandingkan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 37 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,77. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 37 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 37 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 38, ketika dilakukan U1 terdapat 8 siswa yang menjawab benar (0,22) dan setelah diberi U2 terdapat 25 siswa yang menjawab benar (0,71) dan sebanyak 10 siswa yang menjawab salah (0,29). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 10 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 38 yaitu tentang membandingkan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah, juga disebabkan karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 38 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,48. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 38 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 38 termasuk pada klasifikasi C2 (soal



sedang). Soal nomor 39, ketika dilakukan U1 terdapat 15 siswa yang menjawab benar (0,42) dan setelah diberi U2 terdapat 33 siswa yang menjawab benar (0,94) dan sebanyak 2 siswa yang menjawab salah (0,06). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 2 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 39 yaitu tentang membandingkan ikatan kovalen polar dan nonpolar, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 39 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,51. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 39 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 39 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 40, ketika dilakukan U1 terdapat 6 siswa yang menjawab benar (0,17) dan setelah diberi U2 terdapat 34 siswa yang menjawab benar (0,97) dan sebanyak 1 siswa yang menjawab salah (0,03). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 1 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 40 yaitu tentang membandingkan ikatan kovalen polar dan nonpolar, karena cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal sehingga ketika diberikan pengecoh pada soal, siswa menjadi terpengaruh, bingung dan akhirnya menjawab salah. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 40 mempunyai indeks sensitivitas yaitu negatif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,80. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 40 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal

nomor 40 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 41, ketika dilakukan U1 terdapat 12 siswa yang menjawab benar (0,34) dan setelah diberi U2 terdapat 35 siswa yang menjawab benar (1,00). Ini menunjukkan bahwa terdapat 35 siswa yang telah memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 41 yaitu tentang membandingkan ikatan ion dan ikatan logam. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 41 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,65. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 41 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 41 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 42, ketika dilakukan U1 terdapat 5 siswa yang menjawab benar (0,14) dan setelah diberi U2 terdapat 33 siswa yang menjawab benar (0,94) dan sebanyak 2 siswa yang menjawab salah (0,06). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 2 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 42 yaitu tentang membandingkan ikatan kovalen dengan ikatan kovalen koordinat, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 42 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\geq 0,30$  sebesar 0,80. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 42 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 42 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 43, ketika dilakukan U1 terdapat 9 siswa yang menjawab benar (0,25) dan setelah diberi U2 terdapat 24 siswa yang

menjawab benar (0,68) dan sebanyak 11 siswa yang menjawab salah (0,32). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 11 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 43 yaitu tentang membandingkan ikatan kovalen dengan ikatan kovalen koordinat, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 43 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\leq 0,30$  sebesar 0,42. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 43 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 43 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 44, ketika dilakukan U1 terdapat 6 siswa yang menjawab benar (0,17) dan setelah diberi U2 terdapat 26 siswa yang menjawab benar (0,74) dan sebanyak 9 siswa yang menjawab salah (0,26). Ini menunjukkan bahwa masih terdapat 9 siswa yang belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 44 yaitu tentang membandingkan ikatan kovalen dengan ikatan logam, karena siswa kurang teliti membaca soal. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 44 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\leq 0,30$  sebesar 0,57. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 44 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 44 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 45, ketika dilakukan U1 terdapat 17 siswa yang menjawab benar (0,48) dan setelah diberi U2 terdapat 29 siswa yang menjawab benar (0,82). Ini menunjukkan bahwa 16 siswa tersebut belum

memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 45 yaitu tentang cara membandingkan sifat fisis senyawa ion dengan senyawa kovalen. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 45 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\leq 0,30$  sebesar 0,34. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 45 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 45 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 46, ketika dilakukan U1 terdapat 18 siswa yang menjawab benar (0,51) dan setelah diberi U2 terdapat 27 siswa yang menjawab benar (0,77). Ini menunjukkan bahwa 8 siswa tersebut belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 46 yaitu tentang cara membandingkan sifat fisis senyawa ion dengan senyawa kovalen. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 46 mempunyai indeks sensitivitas yaitu negatif dan  $\leq 0,30$  sebesar 0,25. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 46 ini tidak sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 46 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 47, ketika dilakukan U1 terdapat 7 siswa yang menjawab benar (0,20) dan setelah diberi U2 terdapat 20 siswa yang menjawab benar (0,57). Ini menunjukkan bahwa 15 siswa tersebut belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 47 yaitu tentang cara membandingkan sifat fisis senyawa ion dengan senyawa logam. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 47 mempunyai indeks sensitivitas yaitu negatif dan  $\leq 0,30$  sebesar 0,40.

Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 47 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 47 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 48, ketika dilakukan U1 terdapat 6 siswa yang menjawab benar (0,17) dan setelah diberi U2 terdapat 26 siswa yang menjawab benar (0,74). Ini menunjukkan bahwa 9 siswa tersebut belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 48 yaitu tentang cara membandingkan sifat fisis senyawa kovalen dengan senyawa logam. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 48 mempunyai indeks sensitivitas yaitu positif dan  $\leq 0,30$  sebesar 0,57. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 57 ini sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 48 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang). Soal nomor 49, ketika dilakukan U1 terdapat 11 siswa yang menjawab benar (0,31) dan setelah diberi U2 terdapat 21 siswa yang menjawab benar (0,60). Ini menunjukkan bahwa 14 siswa tersebut belum memahami materi yang berkaitan dengan soal nomor 49 yaitu tentang cara membandingkan sifat fisis senyawa kovalen dengan senyawa logam. Dilihat dari sensitivitas butir soal, soal nomor 49 mempunyai indeks sensitivitas yaitu negatif dan  $\leq 0,30$  sebesar 0,28. Ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 49 ini tidak sensitif mengukur efek pembelajaran. Dilihat dari klasifikasi soal, soal nomor 49 termasuk pada klasifikasi C2 (soal sedang).

Secara keseluruhan, terjadi peningkatan pada uji awal (U1) dan uji akhir (U2) yaitu sebesar 0,54 atau 54 %. Berdasarkan hasil analisis di atas, indikator hasil belajar produk (kognitif) yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memperoleh rata – rata proporsi indikatornya sebesar 0,79.

Ketuntasan indikator yang tidak mencapai 1,00 atau dengan kata lain 0,21 dari indikator yang dikembangkan guru tidak dinyatakan tuntas, disebabkan karena beberapa faktor yaitu : kurangnya pemahaman siswa pada materi yang diberikan, kebiasaan siswa belajar dengan cara menghafal, kurang teliti dalam membaca soal, daya serap masing-masing siswa terhadap pembelajaran berbeda, ketidaksempurnaan guru untuk memfasilitasi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang tidak maksimal, yang terbukti dari koefisien realibilitas instrumen pengelola kegiatan pembelajaran tidak mencapai 100% yakni hanya 79 %. Rata-rata proporsi indikator yang diperoleh adalah 0,79 atau 79 % sehingga dapat dikatakan bahwa indikator hasil belajar kognitif dalam pembelajaran yang menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *STAD* adalah tuntas dengan proporsi yang diperoleh adalah 79 %.

## **b. Ketuntasan Indikator Psikomotor**

Indikator hasil belajar psikomotor, digunakan untuk mengukur kinerja yang telah dikuasai oleh peserta didik. Indikator psikomotor yang digunakan pada RPP 02 sebanyak 9 indikator, Proporsi yang diperoleh setiap siswa sama dengan proporsi yang diperoleh setiap kelompoknya, karena penilaian kemampuan psikomotor ini dilakukan secara kelompok. Pada RPP 02 dari semua aspek yang dinilai berdasarkan analisis deskriptif diperoleh bahwa setiap siswa dalam kelompok, dalam eksperimen tentang membedakan senyawa polar dan nonpolar, memperoleh proporsi indikator 1,00. Proporsi indikator masing-masing kelompok adalah 1,00, dimana setiap kelompok menggunakan alat dan bahan, melaksanakan eksperimen atau percobaan dengan tepat untuk membedakan senyawa polar dan nonpolar, menuliskan data pengamatan dengan baik selama pelaksanaan eksperimen atau percobaan.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas, ketuntasan indikator untuk psikomotor yang digunakan pada pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *STAD* memperoleh rata-rata proporsi untuk RPP 02 adalah 1,00. Hal ini menunjukkan bahwa semua siswa dapat melaksanakan kegiatan eksperimen dengan baik selama proses pembelajaran. Semua ini terjadi karena siswa merasa senang, tertarik, dan

bertanggung jawab dalam kegiatan eksperimen tersebut. Rata-rata proporsi psikomotor yang diperoleh tersebut dapat dikatakan bahwa Indikator Hasil Belajar Psikomotor dalam pembelajaran yang menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *STAD* adalah tuntas.

**c. Ketuntasan Indikator Afektif**

Penilaian afektif merupakan penilaian yang berkaitan dengan perasaan, emosi, dan sikap siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Indikator afektif yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 indikator yaitu: bertanggung jawab, aktif dalam kerja kelompok, disiplin, dan menghormati. Penilaian keempat indikator afektif ini dilakukan dengan memberikan angket afektif, dimana pada masing-masing indikator mencakup lima pernyataan yang harus diisi oleh masing-masing siswa berdasarkan kebiasaan masing-masing siswa yaitu Selalu (SL), Sering (SR), Jarang (JR), dan Tidak Pernah (TP).

Indikator 1, memperoleh proporsi indikator  $\geq 0,75$  sebesar 0,79 yang diperoleh dari rata-rata pernyataan pertama sampai pernyataan kelima berturut-turut sebesar 0,91, 0,90, 0,77, 0,81, 0,60. Rata-rata proporsi indikator 1 dikatakan tuntas, karena siswa sudah mampu bertanggung jawab dan teliti dalam menyelesaikan soal-soal yang ada pada LKS dan LDS, menyelesaikan PR, dan juga bertanggung jawab dan teliti dalam melakukan eksperimen.



Indikator 2, memperoleh proporsi indikator  $\geq 0,75$  sebesar 0,78 yang diperoleh dari rata-rata nilai afektif dari kelima pernyataan berturut-turut sebesar 0,90, 0,76, 0,75, 0,75, 0,75. Rata-rata proporsi indikator 2 dikatakan tuntas, karena siswa sudah mampu aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dikelas seperti melakukan eksperimen, berdiskusi dengan teman saat menyelesaikan LKS dan LDS, mempresentasikan hasil diskusi tersebut.

Indikator 3, memperoleh proporsi indikator  $\geq 0,75$  sebesar 0,86 yang diperoleh dari rata-rata nilai afektif dari kelima pernyataan berturut-turut sebesar 0,89, 0,85, 0,85, 0,83, 0,91. Rata-rata proporsi indikator 3 dikatakan tuntas, karena siswa sudah mampu disiplin dalam mengikuti kegiatan pembelajaran seperti meminta ijin sebelum meninggalkan ruangan selama pelajaran berlangsung dan tidak pernah terlambat.

Indikator 4, memperoleh proporsi indikator  $\geq 0,75$  sebesar 0,92 yang diperoleh dari rata-rata nilai afektif dari kelima pernyataan berturut-turut sebesar 0,96, 0,95, 0,90, 0,89, 0,90. Rata-rata proporsi indikator 4 dikatakan tuntas, karena siswa sudah mampu memberi sapaan kepada guru sebelum dan sesudah pelajaran, menghormati teman dan guru, saling menghargai antar teman dan guru, serta sering meminta maaf jika berbuat kesalahan.

Secara keseluruhan, rata-rata proporsi indikator afektif yang diperoleh adalah sebesar 0,83 atau 83 %. Ini menunjukkan bahwa Indikator Hasil Belajar Afektif dalam kegiatan pembelajaran yang menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *STAD* adalah tuntas.

### **3. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**

Berdasarkan hasil analisis data, THB yang digunakan dalam pembelajaran yaitu THB produk (kognitif), THB psikomotor, dan THB afektif adalah tuntas. Secara terperinci dapat dibahas sebagai berikut:

#### **a. Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif**

Berdasarkan THB produk yang diberikan, diperoleh jawaban benar siswa dengan menggunakan analisis deskriptif dinyatakan tuntas. Sebanyak 49 nomor soal yang diberikan pada siswa, ternyata ada 4 siswa yang tidak tuntas yaitu siswa dengan nomor urut 11,23, 26, dan nomor 33 dan rata-rata proporsi ketuntasan sebesar 0,79.

Siswa dengan nomor urut 11, proporsi yang diperolehnya yaitu 0,73 dan masih sebanyak 0,27 yang belum tuntas dari materi pokok ikatan kimia terutama pada konsep tentang kestabilan unsur berdasarkan kaidah duplet, menggambarkan lambang lewis, proses terbentuknya ikatan ion dan sifat – sifatnya, proses terjadinya ikatan kovalen polar, menentukan kepolaran senyawa berdasarkan perbedaan keelektronegatifan, ikatan kovalen koordinat, ikatan logam dan sifat – sifatnya, membandingkan ikatan ion dan ikatan

kovalen, membandingkan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga, membandingkan ikatan kovalen dengan ikatan kovalen koordinat, membandingkan sifat fisik senyawa ion dan senyawa kovalen, serta membandingkan sifat fisis senyawa kovalen dan senyawa logam. Hal ini terjadi karena kurang ketelitian dari siswa tersebut dalam mengerjakan soal yang ada karena cara belajarnya masih menghafal dan masih terkecoh dengan soal yang ada.

Siswa dengan nomor urut 23, proporsi yang diperolehnya yaitu 0,73 dan masih sebanyak 0,27 yang belum tuntas dari materi pokok ikatan kimia terutama pada konsep tentang kestabilan unsur berdasarkan kaidah duplet, proses terbentuknya ikatan ion dan sifat – sifatnya, proses terjadinya ikatan kovalen rangkap tiga, menentukan kepolaran senyawa berdasarkan perbedaan keelektronegatifan, ikatan kovalen koordinat, membandingkan ikatan ion dan ikatan kovalen, membandingkan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga, membandingkan ikatan kovalen polar dan nonpolar, membandingkan ikatan kovalen dengan ikatan kovalen koordinat, membandingkan sifat fisik senyawa ion dan senyawa kovalen, serta membandingkan sifat fisis senyawa kovalen dan senyawa logam. Hal ini terjadi karena kurang ketelitian dari siswa tersebut dalam mengerjakan soal yang ada karena cara belajarnya masih menghafal dan masih terkecoh dengan soal yang ada.

Siswa dengan nomor urut 26, proporsi yang diperolehnya yaitu 0,73 dan masih sebanyak 0,27 yang belum tuntas dari materi pokok ikatan kimia terutama pada konsep tentang kestabilan unsur berdasarkan kaidah duplet, menggambarkan lambang lewis, proses terbentuknya ikatan ion, proses terjadinya ikatan kovalen tunggal rangkap dua dan rangkap tiga, proses terjadinya ikatan kovalen nonpolar, ikatan kovalen koordinat, membandingkan ikatan kovalen dengan ikatan kovalen koordinat, membandingkan ikatan kovalen dengan ikatan logam, membandingkan sifat fisik senyawa ion dan senyawa logam. Hal ini terjadi karena kurang ketelitian dari siswa tersebut dalam mengerjakan soal yang ada karena cara belajarnya masih menghafal dan masih terkecoh dengan soal yang ada.

Siswa dengan nomor urut 33, proporsi yang diperolehnya yaitu 0,73 dan masih sebanyak 0,27 yang belum tuntas dari materi pokok ikatan kimia terutama pada konsep tentang kestabilan unsur berdasarkan kaidah duplet, penyimpangan kaidah oktet, menggambarkan lambang lewis, proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal dan rangkap dua, proses terbentuknya ikatan ion dan sifat – sifatnya, menentukan kepolaran senyawa berdasarkan perbedaan keelektronegatifan, ikatan kovalen koordinat, proses terjadinya ikatan logam, membandingkan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga, membandingkan ikatan kovalen polar dengan ikatan logam, membandingkan sifat fisik senyawa ion dan senyawa

kovalen, serta membandingkan sifat fisis senyawa ion dan senyawa logam. Hal ini terjadi karena kurang ketelitian dari siswa tersebut dalam mengerjakan soal yang ada karena cara belajarnya masih menghafal dan masih terkecoh dengan soal yang ada.

Secara keseluruhan Hasil Belajar Siswa dalam kegiatan pembelajaran yang menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *STAD* dinyatakan tuntas dengan rata-rata proporsi jawaban benar yang diperoleh siswa  $\geq 0,75$  yaitu sebesar 0,79.

#### **b. Ketuntasan Hasil Belajar Psikomotor**

Dari THB psikomotor yang diberikan, diperoleh proporsi ketuntasan setiap siswa dengan menggunakan analisis deskriptif sebesar 1,00 selama pelaksanaan pembelajaran. Mengamati 35 siswa dalam kelompoknya masing-masing dengan mengacu pada indikator yang telah disediakan, ternyata semua siswa aktif dalam kelompoknya dalam mengikuti kegiatan eksperimen yang diberikan.

Kelompok I sampai kelompok IX, memperoleh proporsi ketuntasan sebesar 1,00 selama proses pembelajaran. Proporsi ketuntasan masing-masing kelompok ini menjadi proporsi ketuntasan masing-masing siswa dalam kelompoknya. Jadi siswa dari nomor urut 1 sampai 35, memperoleh proporsi ketuntasan sebesar 1,00 selama proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa semua siswa dengan penuh tanggung jawab, tekun, teliti dan

aktif dalam melaksanakan eksperimen. Semua ini terjadi karena siswa merasa senang, tertarik dan bertanggung jawab dalam kegiatan eksperimen tersebut. Siswa merasa senang dan tertarik akan eksperimen inilah yang membuat siswa bertanggung jawab, tekun, teliti dan aktif dalam melaksanakan eksperimen. Hal ini terjadi juga karena siswa di SMA Negeri 6 Kupang jarang melaksanakan kegiatan eksperimen, sehingga pada saat guru memberikan eksperimen pada proses penelitian, siswa begitu antusias dan bekerja sama dalam melakukan eksperimen berdasarkan LKS yang diberikan. Oleh karena itu, setiap siswa memperoleh rata-rata ketuntasan sebesar 1,00, karena menurut pengamatan guru, semua siswa dapat melaksanakan eksperimen dengan baik dalam kelompoknya.

**c. Ketuntasan Hasil Belajar Afektif**

Dari THB Afektif yang diberikan diperoleh proporsi jawaban benar setiap siswa (P) dengan menggunakan analisis deskriptif. Dari 35 siswa yang mengikuti kegiatan belajar mengajar dan diberi angket afektif siswa sebanyak 20 nomor dengan 5 sub pokok yang dinilai diantaranya bertanggung jawab dalam tugas, aktif, disiplin dan menghargai guru dan teman, ternyata semua siswa tuntas karena proporsi yang diperoleh  $\geq 75\%$ , kecuali empat siswa dengan nomor urut 13, 14, 27 dan 30.

Siswa nomor urut 13 dinyatakan tidak tuntas dengan proporsi  $\leq 75$  ( $68 \leq 75$ ) hal ini disebabkan oleh siswa ini belum bisa bertanggung jawab, kurang aktif dan disiplin dalam mengikuti KBM.

Siswa nomor urut 14 dinyatakan tidak tuntas dengan proporsi  $\leq 75$  ( $65 \leq 75$ ) hal ini disebabkan oleh siswa ini belum bisa bertanggung jawab, tidak aktif dalam KBM dan kurang menghormati guru dan temannya.

Siswa nomor urut 27 dinyatakan tidak tuntas dengan proporsi  $\leq 75$  ( $72 \leq 75$ ) hal ini disebabkan oleh siswa ini belum bisa bertanggung jawab, kurang disiplin dan aktif pada saat KBM berlangsung.

Siswa nomor urut 30 dinyatakan tidak tuntas dengan proporsi  $\leq 75$  ( $71 \leq 75$ ) hal ini disebabkan oleh siswa ini belum bisa bertanggung jawab, kurang disiplin dan aktif pada saat KBM berlangsung.

Dengan demikian hasil belajar Afektif siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dinyatakan tuntas dengan rata-rata proporsi jawaban benar siswa  $\geq 75\%$  yaitu sebesar 84%.

Untuk rata – rata hasil belajar siswa didapat dari tiga kali nilai kognitif ditambah dua kali nilai afektif ditambah satu kali nilai psikomotor dibagi dengan enam. Sehingga nilai yang diperoleh

masing – masing siswa semuanya tuntas karena berada diatas kriteria ketuntasan minimal SMA N 6 Kupang.

#### **4. Motivasi Siswa**

Untuk mengetahui motivasi siswa terhadap kegiatan belajar mengajar digunakan angket motivasi siswa. Angket motivasi siswa ini berisi tanggapan siswa terhadap komponen kegiatan belajar mengajar, materi pelajaran, perangkat pembelajaran yang digunakan, suasana kelas, serta minat siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Motivasi siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *STAD* umumnya baik. Motivasi siswa terhadap pembelajaran dalam model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* pada materi pokok ikatan kimia dapat diketahui melalui angket motivasi yang terdiri dari 30 pernyataan yang terdiri dari 15 pernyataan positif dan 15 pernyataan negatif.

Data hasil angket motivasi yang diperoleh terhadap kegiatan pembelajaran dalam model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* adalah 20 siswa (57,14%) yang memperoleh kriteria sangat kuat terhadap motivasi yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* materi pokok ikatan kimia. Sedangkan 15 siswa (42,85%) yang memperoleh kriteria kuat. Perhitungan rata-rata skor yang diperoleh dari semua aspek selama kegiatan pembelajaran dari seluruh siswa



diperoleh rata – rata sebesar 81,71%. Hal ini menunjukkan bahwa 81,41% dari seluruh siswa termotivasi dan termasuk dalam kategori sangat kuat.

#### **5. Pengaruh Motivasi Terhadap Hasil belajar Siswa**

Model pembelajaran tipe STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen (Trianto, 2008:52). Pembelajaran kooperatif tipe STAD juga merupakan pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, STAD mampu meningkatkan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa juga lebih mudah untuk memahami materi yang sedang dipelajari serta antusias selama proses pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat membuat siswa aktif bekerjasama dan saling membantu jika ada satu teman kelompoknya mengalami kesulitan dalam memahami materi. Selain itu, aktivitas siswa dalam belajar kelompok yang diterapkan oleh guru lebih menekankan sikap kepemimpinan dan tanggung jawab siswa, baik secara pribadi maupun sebagai anggota kelompok. Kemajuan kelompok menjadi tanggung jawab semua anggota kelompok dan nilai yang diperoleh kelompok adalah nilai dari masing – masing anggota.

Dengan demikian, semua anggota kelompok memiliki hak dan tanggung jawab yang sama.

Dalam pembelajaran kooperatif peserta didik peserta didik lebih memperoleh kesempatan untuk mengembangkan aktivitas, kreativitas, dan kemampuan berkomunikasi dengan orang lain.. Aktivitas siswa semakin meningkat maka hasil hasil belajar yang diperoleh makin meningkat pula.

Dari hasil analisis regresi sederhana diperoleh nilai  $F_{hitung} = 37,62$  dan  $F_{tabel} = 4,15$ . Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima. Dengan ditolaknya hipotesis  $H_0$  dari hasil pengujian hipotesis pada taraf 0,05 dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara motivasi terhadap hasil belajar siswa materi pokok ikatan kimia yang diterapkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada. Dimana sumbangan motivasi terhadap hasil belajar siswa adalah sebesar 68,04%. Sehingga semakin tinggi motivasi maka hasil belajar siswa akan meningkat pula.

Terdapatnya pengaruh motivasi terhadap hasil belajar siswa juga ditunjang dengan hasil angket yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui motivasi siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dimana terdapat 20 siswa (57,14%) yang termotivasi sangat kuat terhadap pembelajaran sedangkan 15 siswa (42,85%) yang kuat motivasinya

terhadap pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa motivasi siswa terhadap KBM perlu diperhatikan guna meningkatkan hasil belajar siswa.

Hal ini juga didukung oleh pendapat Sardiman (2012 : 75) yang menyatakan bahwa motivasi adalah serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan dan mengelakkan perasaan tidak suka itu. Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Seseorang siswa yang memiliki inteligensia cukup tinggi (boleh jadi) gagal karena kekurangan motivasi.

Hasil belajar akan optimal kalau ada motivasi yang tepat. Untuk itu guru harus memberikan motivasi agar mampu membangkitkan semangat dan kegiatan siswa untuk belajar. Jadi tugas guru adalah bagaimana mendorong para siswa agar pada dirinya tumbuh motivasi, sehingga hasil belajar akan optimal.