

BAB IV

TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dipaparkan mengenai temuan penelitian dan pembahasan temuan penelitian. Temuan-temuan penelitian yang diperoleh, disajikan dalam bentuk tabel persentase jumlah siswa dan grafik nilai rata-rata pada setiap sub keterampilan berkomunikasi, diantaranya keterampilan membuat tabel, keterampilan menulis pernyataan, keterampilan menuliskan pendapat, keterampilan membuat poster, keterampilan menyampaikan informasi/pendapat, dan keterampilan bertanya. Untuk lebih jelasnya berikut ini akan diuraikan temuan dan pembahasan setiap sub keterampilan berkomunikasi.

A. Temuan Penelitian

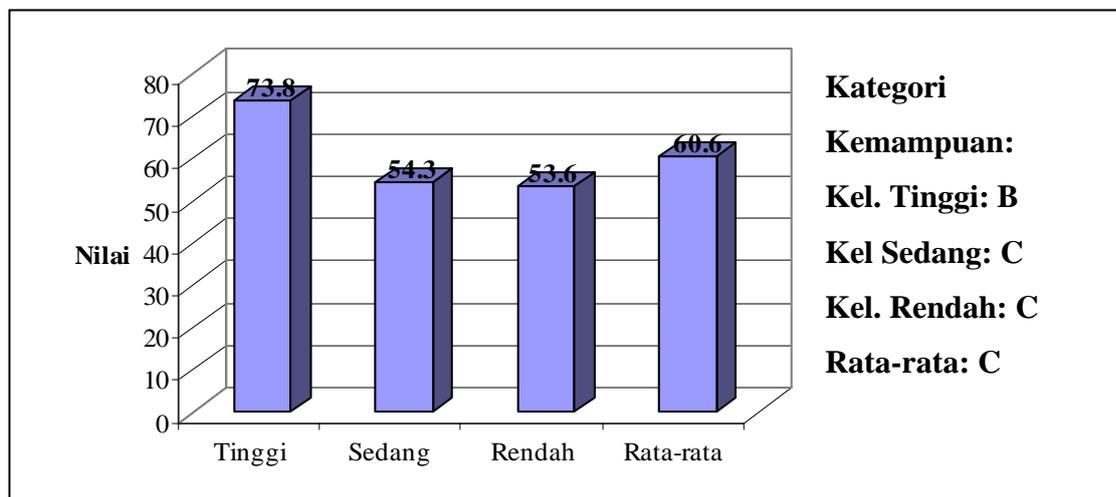
1. Keterampilan Berkomunikasi Tulisan

Keterampilan berkomunikasi tulisan merupakan salah satu keterampilan berkomunikasi sains yang dapat dikembangkan melalui penerapan model pembelajaran STM. Keterampilan berkomunikasi tulisan dikembangkan melalui pembuatan tabel, menulis pernyataan, menulis pendapat, dan pembuatan poster.

a. Keterampilan Membuat Tabel

Keterampilan membuat tabel pada siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah dinilai berdasarkan jawaban siswa pada LKS nomor satu.

Dari hasil pengolahan terhadap jawaban siswa tersebut, dapat diperoleh nilai rata-rata keterampilan membuat tabel untuk masing-masing kelompok, seperti tersaji pada grafik berikut:



Gambar 4.1 Grafik Nilai Rata-rata Kemampuan Membuat Tabel

Keterangan:

C = Cukup

B = Baik

Nilai rata-rata kemampuan membuat tabel tersebut diperoleh dari nilai masing-masing siswa pada setiap kelompok yang tersebar berdasarkan kategori kemampuan, seperti yang tersaji pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1

Persentase Sebaran Jumlah Siswa dalam Keterampilan Membuat Tabel

Kelompok Siswa	Persentase Jumlah Siswa pada Setiap Kemampuan (%)				
	SB	B	C	K	SK
Tinggi	50	0	50	0	0
Sedang	15.2	15.2	45.4	27.3	0
Rendah	11.1	11.1	55.6	22.2	0
Rata-rata	25.4	25.4	50.3	16.5	0

Keterangan:

SB = Sangat baik

K = Kurang

C = Cukup

B = Baik

SK = Sangat Kurang

Sebaran jumlah siswa berdasarkan kategori kemampuan tersebut merupakan hasil dari pengolahan jawaban siswa berdasarkan kriteria keterampilan membuat tabel. Dari hasil penilaian kriteria keterampilan membuat tabel tersebut, dapat diperoleh persentase jumlah siswa pada setiap kriteria penilaian, seperti yang tersaji pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2

Persentase Jumlah Siswa pada Keterampilan Membuat Tabel

Kelompok Siswa	Persentase Jumlah Siswa pada Setiap Kemampuan (%)										
	Kerangka Tabel			Variabel Tabel			Isi Tabel			Judul Tabel	
	L	KL	TM	LT	TLT	TM	LT	KT	TM	Ya	Tidak
Tinggi	83.3	0	16.7	50	50	0	50	50	0	66.7	33.3
Sedang	15.2	72.7	12.1	18.2	81.8	0	9.1	90.9	0	24.2	75.8
Rendah	11	89	0	11	89	0	22.2	77.8	0	22.2	77.8
Rata-rata	36.5	53.9	9.6	26.4	73.6	0	27.1	72.9	0	37.7	62.3

Keterangan:

L = Lengkap

T = Tepat

KL = Kurang Lengkap

TM = Tidak Menuliskan

LT = Lengkap dan Tepat

KT = Kurang Tepat

TLT = Tidak Lengkap dan Tepat

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa kemampuan membuat tabel untuk siswa kelompok tinggi tergolong kategori baik dengan sebaran separuh siswa memiliki kemampuan sangat baik dan separuh siswa lainnya mempunyai kemampuan cukup.

Kemampuan dalam membuat tabel untuk siswa kelompok sedang tergolong kategori cukup dengan sebaran sebagian kecil siswa

memiliki kemampuan sangat baik, sebagian kecil siswa lain mempunyai kemampuan baik, hampir separuhnya siswa lainnya mempunyai kemampuan cukup, dan hampir separuh siswa lainnya mempunyai kemampuan kurang. Adanya variasi kategori nilai tersebut dikarenakan perbedaan kesalahan pada masing-masing siswa.

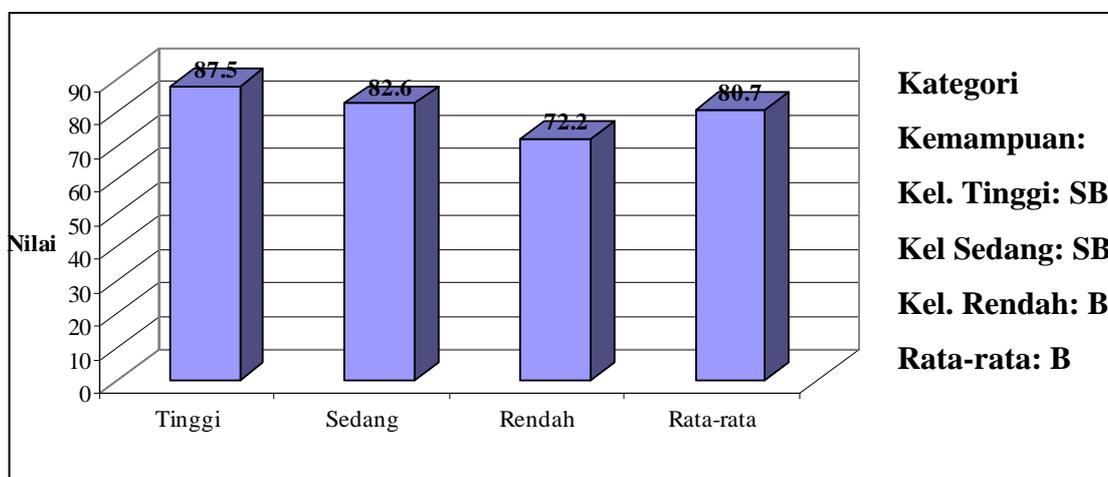
Kemampuan membuat tabel untuk siswa kelompok rendah tergolong kategori cukup dengan sebaran sebagian kecil siswa memiliki kemampuan sangat baik, sebagian kecil siswa lain mempunyai kemampuan baik, sebagian siswa besar lainnya mempunyai kemampuan cukup, dan sebagian kecil siswa lainnya mempunyai kemampuan kurang. Adanya variasi kategori nilai tersebut dikarenakan perbedaan kesalahan pada masing-masing siswa.

Jadi secara keseluruhan, kemampuan siswa untuk membuat tabel tergolong kategori cukup, dengan sebaran hampir separuh siswa memiliki kemampuan sangat baik, hampir separuh siswa lain mempunyai kemampuan baik, separuh siswa lainnya mempunyai kemampuan cukup, dan sebagian kecil siswa lainnya mempunyai kemampuan kurang.

b. Keterampilan Menulis Pernyataan

Keterampilan menuliskan pernyataan pada siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah dinilai berdasarkan jawaban siswa pada LKS nomor dua.

Dari hasil pengolahan terhadap jawaban siswa tersebut, dapat diperoleh nilai rata-rata keterampilan menuliskan pernyataan untuk masing-masing kelompok, seperti tersaji pada grafik berikut:



Gambar 4.2 Grafik Nilai Rata-rata Kemampuan Menulis Pernyataan

Keterangan:
 SB = Sangat baik
 B = Baik

Nilai rata-rata kemampuan menulis pernyataan tersebut diperoleh dari nilai masing-masing siswa pada setiap kelompok yang tersebar berdasarkan kategori kemampuan, seperti yang tersaji pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.3
 Persentase Sebaran Jumlah Siswa dalam Keterampilan Menulis
 Pernyataan

Kelompok Siswa	Persentase Jumlah Siswa pada Setiap Kemampuan (%)				
	SB	B	C	K	SK
Tinggi	66.7	16.7	16.7	0	0
Sedang	69.70	9.10	12.10	0	9.10
Rendah	44.4	11.1	33.3	11.1	0
Rata-rata	60.3	12.3	20.7	3.7	3.0

Keterangan:

SB = Sangat baik

K = Kurang

C = Cukup

B = Baik

SK = Sangat Kurang

Sebaran jumlah siswa berdasarkan kategori kemampuan tersebut merupakan hasil dari pengolahan jawaban siswa berdasarkan kriteria keterampilan menulis pernyataan. Dari hasil penilaian kriteria keterampilan menulis pernyataan tersebut, dapat diperoleh persentase jumlah siswa pada setiap kriteria penilaian, seperti yang tersaji pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.4
 Persentase Jumlah Siswa pada Keterampilan Menulis Pernyataan

Kelompok Siswa	Persentase Jumlah Siswa pada Setiap Kemampuan (%)					
	Penulisan Pernyataan			Ketepatan pernyataan		
	a1	b1	c1	a2	b2	c2
Tinggi	83.30	16.70	0	66.70	33.30	0
Sedang	78.80	12.10	9.10	69.70	21.20	9.10
Rendah	44	56	0	56	33	11
Rata-rata	68.7	28.3	3.0	64.1	29.2	6.7

Keterangan:

a 1 = Menuliskan satu pernyataan

b 1 = Menuliskan lebih dari satu pernyataan

c 1 = Tidak menuliskan pernyataan

a 1 = Menuliskan pernyataan dengan tepat dan jelas

b 1 = Menuliskan pernyataan kurang tepat

c 1 = Menuliskan pernyataan yang tidak tepat

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa kemampuan menulis pernyataan untuk siswa kelompok tinggi tergolong kategori sangat baik dengan sebaran sebagian besar siswa memiliki kemampuan sangat baik dan sebagian kecil siswa memiliki kemampuan baik dan sebagian kecil siswa lainnya memiliki kemampuan cukup.

Kemampuan menulis pernyataan untuk siswa kelompok sedang tergolong kategori sangat baik dengan sebaran sebagian besar siswa memiliki kemampuan sangat baik, sebagian kecil siswa memiliki kemampuan baik, sebagian kecil siswa lainnya memiliki kemampuan cukup, dan sebagian kecil siswa lainnya memiliki kemampuan sangat kurang.

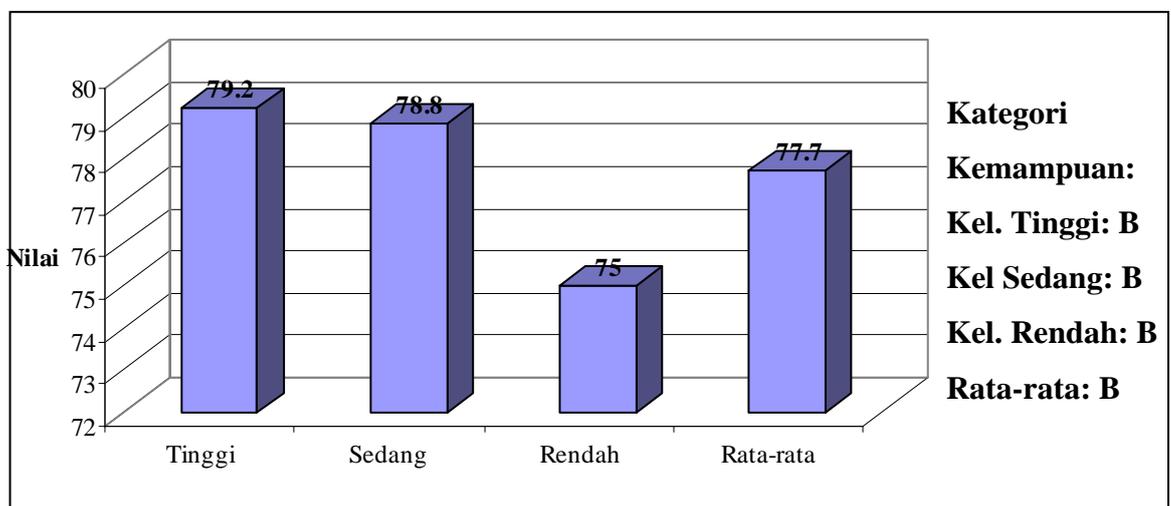
Kemampuan menulis pernyataan untuk siswa kelompok rendah tergolong kategori sangat baik dengan sebaran hampir separuh siswa memiliki kemampuan sangat baik, sebagian kecil siswa memiliki kemampuan baik, hampir separuh lainnya memiliki kemampuan cukup dan sebagian kecil siswa lainnya memiliki kemampuan kurang.

Jadi secara keseluruhan, kemampuan siswa untuk menulis pernyataan tergolong kategori baik, dengan sebaran sebagian besar siswa memiliki kemampuan sangat baik, sebagian kecil siswa lain mempunyai kemampuan baik, sebagian kecil siswa lainnya mempunyai kemampuan cukup, dan sebagian kecil siswa lainnya mempunyai kemampuan kurang.

c. Keterampilan Menulis Pendapat

Keterampilan menuliskan pendapat pada siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah dinilai berdasarkan jawaban siswa pada LKS nomor tiga.

Dari hasil pengolahan terhadap jawaban siswa tersebut, dapat diperoleh nilai rata-rata keterampilan menuliskan pendapat untuk masing-masing kelompok, seperti tersaji pada grafik berikut:



Gambar 4.3 Grafik Nilai Rata-rata Kemampuan Menulis Pendapat

Keterangan:

B = Baik

Nilai rata-rata kemampuan menulis pendapat tersebut diperoleh dari nilai masing-masing siswa pada setiap kelompok yang tersebar berdasarkan kategori kemampuan, seperti yang tersaji pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.5

Persentase Sebaran Jumlah Siswa dalam Keterampilan Menulis Pendapat

Kelompok Siswa	Persentase Jumlah Siswa pada Setiap Kemampuan (%)				
	SB	B	C	K	SK
Tinggi	33.3	67.7	0	0	0
Sedang	24.2	72.7	0	3.1	0
Rendah	22.2	55.6	22.2	0	0
Rata-rata	26.6	65.3	7.4	1.03	0

Keterangan:

SB = Sangat baik

K = Kurang

C = Cukup

B = Baik

SK = Sangat Kurang

Sebaran jumlah siswa berdasarkan kategori kemampuan tersebut merupakan hasil dari pengolahan jawaban siswa berdasarkan kriteria keterampilan menulis pendapat. Dari hasil penilaian kriteria keterampilan menulis pendapat tersebut, dapat diperoleh persentase jumlah siswa pada setiap kriteria penilaian, seperti yang tersaji pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6

Persentase Jumlah Siswa pada Keterampilan Menulis Pendapat

Kelompok Siswa	Persentase Jumlah Siswa pada Setiap Kemampuan (%)					
	Penulisan Pendapat			Ketepatan Pendapat		
	a1	b1	c1	a2	b2	c2
Tinggi	16.7	83.3	0	100	0	0
Sedang	21.2	78.8	0	97	0	3
Rendah	22.2	77.8	0	77.8	22.2	0
Rata-rata	20.03	79.97	0	91.6	7.4	1

Keterangan:

a 1 = Menuliskan keuntungan obat nyamuk semprot dan lotion

b 1 = Menuliskan keuntungan obat nyamuk semprot atau lotion saja

c 1 = Tidak menuliskan pendapat

a 1 = Menuliskan pendapat dengan tepat dan jelas

b 1 = Menuliskan pendapat kurang tepat

c 1 = Menuliskan pendapat yang tidak tepat

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa kemampuan menulis pendapat untuk siswa kelompok tinggi tergolong kategori baik dengan sebaran hampir separuh siswa memiliki kemampuan sangat baik dan sebagian besar siswa memiliki kemampuan baik.

Kemampuan menulis pendapat untuk siswa kelompok sedang tergolong kategori baik dengan sebaran sebagian kecil siswa memiliki kemampuan sangat baik dan sebagian besar siswa memiliki kemampuan baik dan sebagian kecil siswa memiliki kemampuan kurang.

Kemampuan menulis pendapat untuk siswa kelompok rendah tergolong kategori baik dengan sebaran sebagian kecil siswa memiliki kemampuan sangat baik, sebagian besar siswa memiliki kemampuan baik, dan sebagian kecil siswa lainnya mempunyai kemampuan cukup.

Secara umum, keterampilan siswa dalam menulis pendapat termasuk ke dalam kategori baik, dengan sebaran hampir separuh siswa mempunyai kemampuan sangat baik, sebagian besar siswa mempunyai kemampuan baik, sebagian kecil siswa memiliki kemampuan cukup, dan sebagian kecil siswa lainnya memiliki kemampuan kurang.

Secara keseluruhan, keterampilan berkomunikasi tulisan siswa pada LKS dalam pembelajaran peranan koloid dalam kehidupan pada obat nyamuk melalui model STM hasilnya terdistribusi dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.7
 Nilai Kemampuan Siswa dalam Keterampilan Berkomunikasi Tulisan

Kelompok Siswa	Keterampilan Berkomunikasi Tulisan pada Setiap Keterampilan Berkomunikasi							
	KT 1		KT 2		KT 3		KT-R	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
Tinggi	73.8	B	87.5	SB	79.2	B	80.2	B
Sedang	54.3	C	82.6	SB	78.8	B	71.9	B
Rendah	53.6	C	72.2	B	75	B	66.9	B
Rata-rata	60.6	C	80.7	SB	77.7	B	73	B

Keterangan:

SB : Sangat Baik

B : Baik

C : Cukup

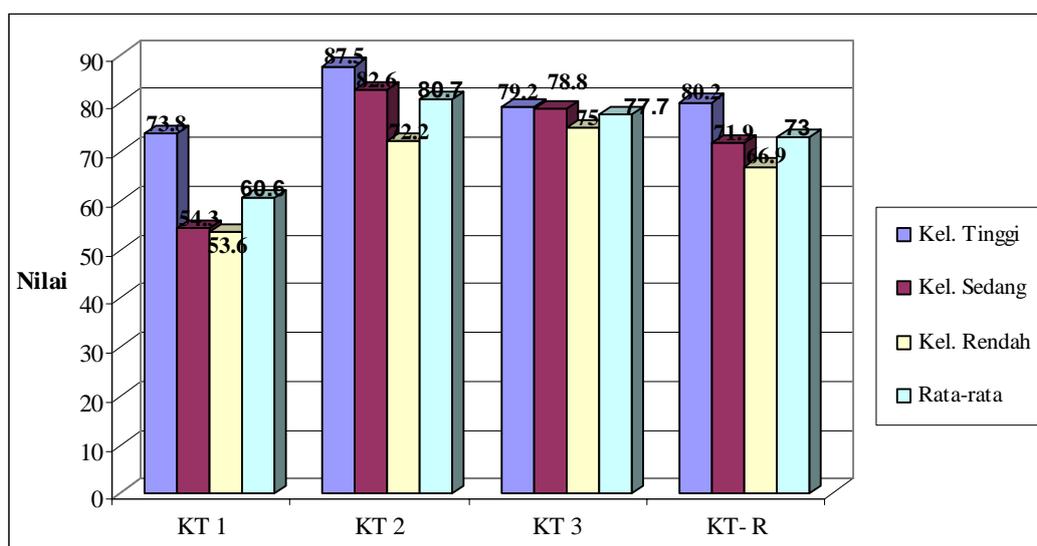
KT 1 : Keterampilan membuat tabel

KT 2 : Keterampilan menulis pernyataan

KT 3 : Keterampilan menulis pendapat

KT-R : Keterampilan tulisan secara keseluruhan

Hasil distribusi nilai kemampuan rata-rata siswa pada tiap sub keterampilan berkomunikasi tulisan akan lebih jelas terlihat perbandingannya bila digambarkan dalam grafik berikut:



Gambar 4.4 Grafik Nilai Kemampuan Siswa pada Tiap Sub Keterampilan Berkomunikasi Tulisan

Keterangan:

KT 1: Keterampilan Membuat Tabel

KT 2: Keterampilan Menulis Pernyataan

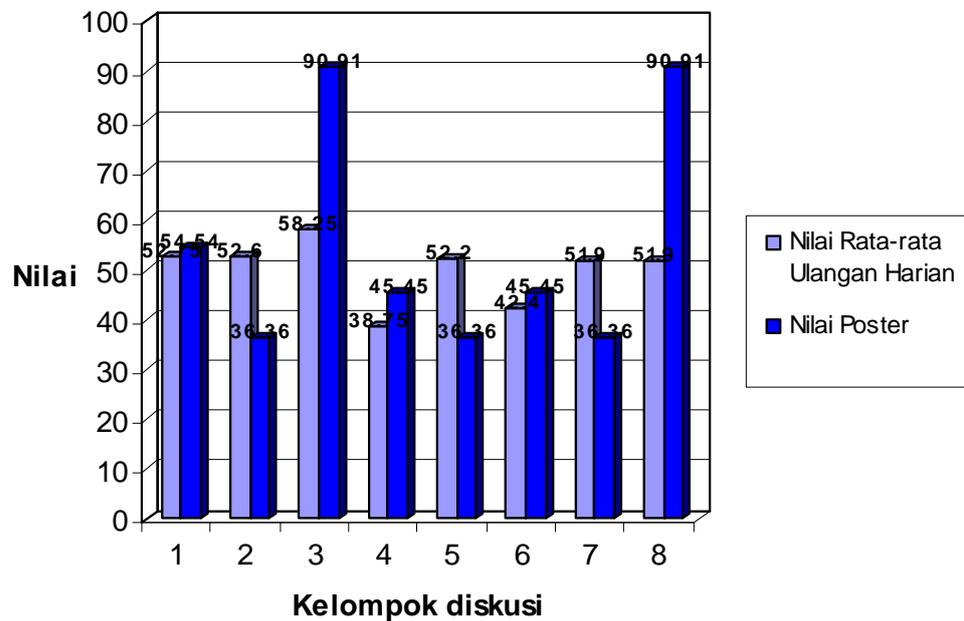
KT 3: Keterampilan Menulis Pendapat

KT – R: Keterampilan Berkomunikasi Tulisan Keseluruhan

Berdasarkan tabel 4.7 dan gambar 4.4 dapat dijelaskan bahwa kemampuan rata-rata berkomunikasi tulisan, baik untuk siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah tergolong kategori baik.

d. Keterampilan Membuat Poster

Keterampilan berkomunikasi tulisan dapat pula dikembangkan melalui pembuatan poster yang dilakukan oleh setiap kelompok diskusi. Pada pembelajaran di kelas terdapat 8 kelompok. Dari hasil pengolahan terhadap poster tiap kelompok tersebut, dapat diperoleh nilai poster untuk masing-masing kelompok. Di bawah ini tersaji Grafik perbandingan nilai rata-rata ulangan harian setiap kelompok dengan nilai poster.



Gambar 4.5. Grafik Nilai Poster dan Nilai Rata-rata Ulangan Harian Kelompok Siswa

Dari gambar 4.5. nilai rata-rata harian siswa kelompok satu tergolong ke dalam kelompok sedang (52.76) yang terdiri dari hampir seluruh anggota kelompok ini adalah siswa kelompok sedang dan sebagian kecil merupakan siswa kelompok tinggi dengan kategori nilai poster yang telah dibuat adalah cukup (54.54).

Sementara nilai rata-rata harian siswa kelompok dua tergolong ke dalam kelompok sedang (52.6) yang terdiri dari sebagian kecil anggota kelompok ini adalah siswa kelompok tinggi, sebagian besar merupakan siswa kelompok sedang, dan sebagian kecil merupakan siswa kelompok rendah dengan kategori nilai poster yang telah dibuat adalah kurang (36,36).

Untuk nilai rata-rata harian siswa kelompok tiga tergolong ke dalam kelompok sedang (58.25) yang terdiri dari hampir separuh anggota kelompok ini adalah siswa kelompok tinggi dan sebagian besar merupakan siswa kelompok sedang dengan kategori nilai poster yang telah dibuat adalah sangat baik (90,91).

Nilai rata-rata harian siswa kelompok empat tergolong ke dalam kelompok sedang (38.75) yang terdiri dari sebagian besar anggota kelompok ini adalah siswa kelompok rendah dan hampir separuhnya merupakan siswa kelompok sedang dengan kategori nilai poster yang telah dibuat adalah cukup (45,45).

Sementara nilai rata-rata harian siswa kelompok lima tergolong ke dalam kelompok sedang (52.2) yang terdiri dari sebagian kecil anggota kelompok ini adalah siswa kelompok tinggi dan hampir separuhnya merupakan siswa kelompok sedang dan siswa kelompok rendah dengan kategori nilai poster yang telah dibuat adalah kurang (36,36).

Dari grafik tersebut nilai rata-rata harian siswa kelompok enam tergolong ke dalam kelompok sedang (42.4) yang terdiri dari hampir seluruh anggota kelompok ini adalah siswa kelompok sedang dan sebagian kecil anggota merupakan siswa kelompok rendah dengan kategori nilai poster yang telah dibuat adalah cukup (45,45).

Sedangkan nilai rata-rata harian siswa kelompok tujuh tergolong ke dalam kelompok sedang (51.9) yang terdiri dari hampir seluruh anggota kelompok ini adalah siswa kelompok sedang dan sebagian

kecil anggota merupakan siswa kelompok rendah dengan kategori nilai poster yang telah dibuat adalah kurang (36,36).

Terakhir, nilai rata-rata harian siswa kelompok delapan tergolong ke dalam kelompok sedang (51.9) yang terdiri dari hampir seluruh anggota kelompok ini adalah siswa kelompok sedang dan sebagian kecil merupakan siswa kelompok tinggi dengan kategori nilai poster yang telah dibuat adalah sangat baik (90.91).

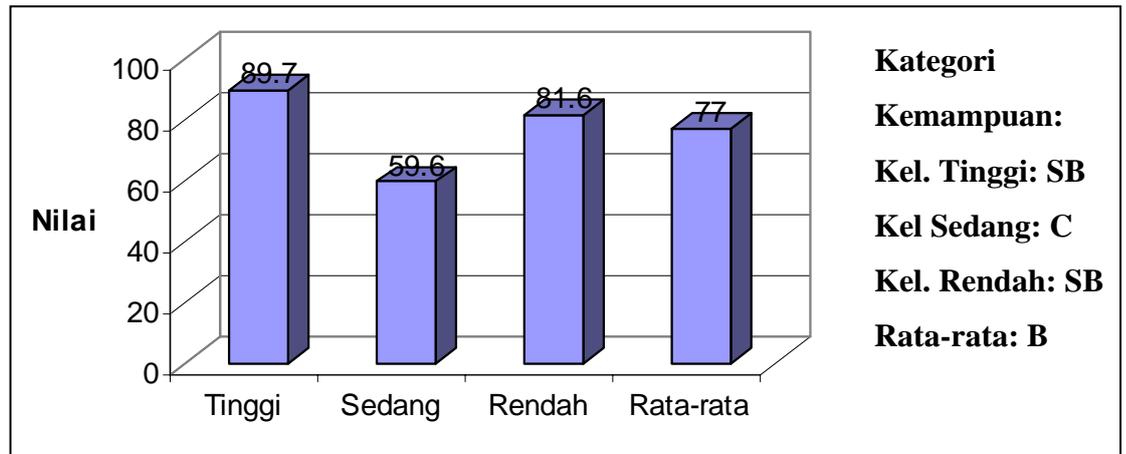
Dari hasil di atas, dapat kita ketahui bahwa untuk menumbuhkan keterampilan berkomunikasi tulisan, dapat dikembangkan melalui kegiatan pembuatan poster.

2. Keterampilan Berkomunikasi Lisan

a. Keterampilan Menyampaikan Informasi/Pendapat

Keterampilan menyampaikan informasi/pendapat dinilai pada saat siswa melakukan diskusi kelompok membahas artikel, melalui lembar observasi keterampilan berkomunikasi lisan.

Dari hasil pengolahan terhadap lembar observasi keterampilan berkomunikasi lisan, dapat diperoleh nilai rata-rata keterampilan menyampaikan informasi / pendapat untuk masing-masing kelompok, seperti tersaji pada grafik berikut:



Gambar 4.6 Grafik Nilai Rata-rata Kemampuan Menyampaikan Informasi/Pendapat

Keterangan:

SB = Sangat Baik

B= Baik

C = Cukup

Nilai rata-rata kemampuan menyampaikan informasi / pendapat tersebut diperoleh dari nilai masing-masing siswa pada setiap kelompok yang tersebar berdasarkan kategori kemampuan, seperti yang tersaji pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.8

Persentase Sebaran Jumlah Siswa dalam Keterampilan Menyampaikan Informasi/Pendapat

Kelompok Siswa	Persentase Jumlah Siswa pada Setiap Kemampuan (%)				
	SB	B	C	K	SK
Tinggi	83.3	16.7	0	0	0
Sedang	33.3	36.6	3.1	0	30
Rendah	33.3	66.7	0	0	0
Rata-rata	50	40	9.4	0	10

Keterangan:

SB = Sangat baik

B = Baik

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

C = Cukup

Sebaran jumlah siswa berdasarkan kategori kemampuan tersebut merupakan hasil dari pengolahan jawaban siswa berdasarkan kriteria keterampilan menyampaikan informasi / pendapat. Dari hasil penilaian kriteria keterampilan menyampaikan informasi / pendapat tersebut, dapat diperoleh persentase jumlah siswa pada setiap kriteria penilaian, seperti yang tersaji pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9
Persentase Jumlah Siswa pada Keterampilan Menyampaikan Informasi/Pendapat

Kelompok Siswa	Persentase Jumlah Siswa pada Setiap Kemampuan (%)																									
	KL1-1		KL1-2		KL1-3		KL1-4			KL1-5			KL1-6			KL1-7			KL1-8			KL1-9			KL1-10	
	a	b	a	b	a	b	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b
Tinggi	100	0	33.3	67.7	83.3	16.7	0	0	100	0	50	50	0	50	50	0	33.3	67.7	0	16.7	83.3	0	0	100	0	100
Sedang	42.4	27.3	42.4	27.3	54.5	15.2	0	21.2	48.5	0	39.4	30	12.1	27.3	30	9	36.4	24.2	15.2	21.2	33.3	0	30	69.7	18.2	51.5
Rendah	77.8	22.2	56	33	77.8	22.2	11	33	44	11	44	22.2	33	11	44	11	56	22.2	22.2	22.2	44	0	11	78	11	78
Rata-rata	73.4	16.5	43.9	42.7	71.8	18	3.7	18.1	64.2	3.7	66.7	34.1	4	29.4	26.8	6.7	41.9	38	12.5	20	53.5	0	13.7	82.6	9.73	76.5

Keterangan:

- KL1-1 a. : Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar
- JKL1-1 b. : Penggunaan bahasa Indonesia yang dicampur dengan bahasa daerah
- KL1-2 a. : Suara jelas
- KL1-2 b. : Suara tidak jelas
- KL1-3 a. : Tempo teratur
- KL1-3 b. : Tempo tidak teratur
- KL1-4 a. : Informasi yang disampaikan benar dan sesuai dengan konsep kimia
- KL1-4 b. : Informasi yang disampaikan benar tetapi tidak sesuai dengan konsep kimia
- KL1-4 c. : Informasi yang disampaikan tidak benar dan tidak sesuai dengan konsep kimia
- KL1-5 a. : Informasi yang disampaikan sesuai dengan isu permasalahan dan merupakan jawaban dari permasalahan
- KL1-5 b. : Informasi yang disampaikan sesuai dengan isu permasalahan tetapi bukan jawaban dari permasalahan
- KL1-5 c. : Informasi yang disampaikan tidak sesuai dengan isu permasalahan

- KL1-6 a. : Informasi yang disampaikan ide atau hasil pemikiran siswa.
- KL1-6 b. : Informasi yang disampaikan modifikasi dari ide siswa
- KL1-6 c. : Informasi yang disampaikan mengulang dari pernyataan siswa lain
- KL1-7 a. : Informasi yang disampaikan jelas dan sistematis
- KL1-7 b. : Informasi yang disampaikan disampaikan jelas tetapi belum sistematis
- KL1-7 c. : Informasi yang disampaikan tidak jelas dan tidak sistematis
- KL1-8 a. : Menyanggah pendapat siswa lain dengan etika berbicara yang baik dan dapat menghargai gagasan-gagasan yang baik dari siswa tersebut.
- KL1-8 b. : Menyanggah pendapat siswa lain dengan memberikan alasan
- KL1-78c. : Informasi Menyanggah pendapat siswa lain tanpa memberikan alasan
- KL1-9 a. : Mengikuti jalannya diskusi dengan memberikan pendapat, pertanyaan, atau gagasan.
- KL1-9 b. : Selama diskusi tidak memberikan pendapat tetapi memperhatikan jalannya diskusi
- KL1-9 c. : Selama diskusi tidak memberikan pendapat dan selalu mengobrol dengan siswa lain
- KL1-10 a. : Pendapat yang disampaikan didukung oleh konsep dan fakta yang relevan sehingga siswa dapat mempertahankan pendapatnya.
- KL1-10 b. : Pendapat yang disampaikan tidak didukung oleh konsep yang relevan atau fakta yang relevan

Gambar 4.6 menunjukkan bahwa kemampuan menyampaikan pendapat/informasi untuk siswa kelompok tinggi tergolong kategori sangat baik dengan sebaran hampir seluruh siswa memiliki kemampuan sangat baik dan sebagian kecil siswa lainnya mempunyai kemampuan baik.

Kemampuan menyampaikan pendapat/informasi untuk siswa kelompok sedang tergolong kategori cukup dengan sebaran hampir separuhnya siswa memiliki kemampuan sangat baik, hampir separuh siswa lainnya mempunyai kemampuan baik, sebagian kecil siswa mempunyai kemampuan cukup, hampir separuhnya siswa mempunyai kemampuan sangat kurang. Adanya variasi nilai tersebut karena keterampilan berkomunikasi setiap siswa berbeda-beda.

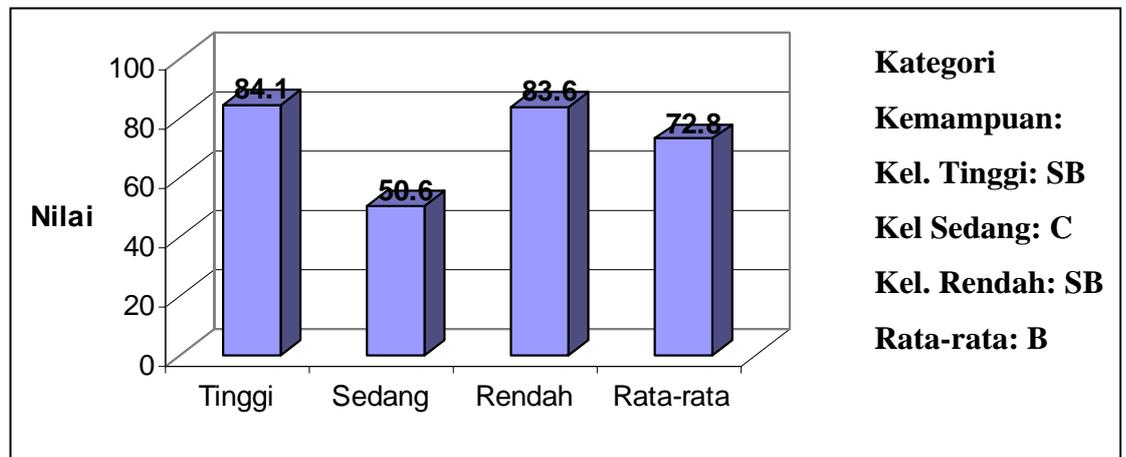
Kemampuan menyampaikan pendapat/informasi untuk siswa kelompok rendah tergolong kategori sangat baik dengan sebaran hampir separuhnya siswa memiliki kemampuan sangat baik dan sebagian besar siswa lainnya mempunyai kemampuan baik.

b. Keterampilan Bertanya

Keterampilan bertanya dinilai pada saat siswa melakukan diskusi kelompok membahas artikel, melalui lembar observasi keterampilan berkomunikasi lisan.

Dari hasil pengolahan terhadap lembar observasi keterampilan berkomunikasi lisan, dapat diperoleh nilai rata-rata keterampilan

bertanya untuk masing-masing kelompok, seperti tersaji pada grafik berikut:



Gambar 4.7 Grafik Nilai Rata-rata Kemampuan Bertanya

Keterangan:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

Nilai rata-rata kemampuan bertanya tersebut diperoleh dari nilai masing-masing siswa pada setiap kelompok yang tersebar berdasarkan kategori kemampuan, seperti yang tersaji pada tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10

Persentase Sebaran Jumlah Siswa dalam Keterampilan Bertanya

Kelompok Siswa	Persentase Jumlah Siswa pada Setiap Kemampuan (%)				
	SB	B	C	K	SK
Tinggi	50	50	0	0	0
Sedang	36.4	24.2	0	0	39.4
Rendah	66.7	33.3	0	0	0
Rata-rata	51	35.8	0	0	13.1

Keterangan:

SB = Sangat baik

B = Baik

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

C = Cukup

Sebaran jumlah siswa berdasarkan kategori kemampuan tersebut merupakan hasil dari pengolahan jawaban siswa berdasarkan kriteria keterampilan bertanya. Dari hasil penilaian kriteria keterampilan bertanya tersebut, dapat diperoleh persentase jumlah siswa pada setiap kriteria penilaian, seperti yang tersaji pada tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11
Persentase Jumlah Siswa pada Keterampilan Bertanya

Kelompok Siswa	Persentase Jumlah Siswa pada Setiap Kemampuan (%)																					
	KL2-1		KL2-2		KL2-3		KL2-4		KL2-5			KL2-6		KL2-7			KL2-8			KL2-9		
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	c	a	b	a	b	c	a	b	c	a	b	c
Tinggi	100	0	83.3	16.7	33.3	66.7	83.3	16.7	66.7	33.3	0	100	0	33.3	66.7	0	50	33.3	16.7	50	33.3	16.7
Sedang	60.6	39.4	48.5	12.1	36.4	24.2	45.4	15.2	24.2	30.3	6.1	45.4	15.2	18.2	27.3	15.2	36.4	24.2	0	36.4	24.2	0
Rendah	100	0	100	0	66.7	33.3	66.7	33.3	55.6	44.4	0	77.8	22.2	22.2	22.2	55.6	22.2	66.7	11.1	11.1	66.7	22.2
Rata-rata	86.9	13.13	77.3	9.6	45.5	41.4	65.1	21.7	48.8	36	2	74.4	12.5	24.6	38.7	23.6	36.2	41.4	9.3	32.5	41.4	12.9

Keterangan:

KL2-1 a. : Bertanya

KL2-1 b. : Tidak bertanya

KL2-2 a. : Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar

KL2-2 b. : Penggunaan bahasa Indonesia yang dicampur dengan bahasa daerah

KL2-3 a. : Suara jelas

KL2-3 b. : Suara tidak jelas

KL2-4 a. : Tempo teratur

KL2-4 b. : Tempo tidak teratur

KL2-5 a. : Pertanyaan yang disampaikan benar dan sesuai menurut konsep kimia

KL2-5 b. : Pertanyaan yang disampaikan benar tetapi tidak sesuai menurut konsep kimia

KL2-5 c. : Pertanyaan yang disampaikan tidak benar dan tidak sesuai menurut konsep kimia yang relevan

- KL2-6 a. : Pertanyaan yang disampaikan sesuai dengan isu permasalahan
- KL2-6 b. : Pertanyaan yang disampaikan tidak sesuai dengan isu permasalahan
- KL2-7 a. : Pertanyaan yang disampaikan jelas dan sistematis
- KL2-7 b. : Pertanyaan yang disampaikan jelas tetapi belum sistematis
- KL2-7 c. : Pertanyaan yang disampaikan tidak jelas dan tidak sistematis
- KL2-8 a. : Pertanyaan yang disampaikan menarik bagi siswa lain untuk menanggapi
- KL2-8 b. : Pertanyaan yang disampaikan kurang menarik bagi siswa lain untuk menanggapi
- KL2-8 c. : Pertanyaan yang disampaikan tidak menarik bagi siswa lain untuk menanggapi

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa kemampuan bertanya untuk siswa kelompok tinggi tergolong kategori sangat baik dengan sebaran separuh siswa memiliki kemampuan sangat baik dan separuh siswa lainnya mempunyai kemampuan baik.

Kemampuan bertanya untuk siswa kelompok sedang tergolong kategori cukup dengan sebaran hampir separuh siswa memiliki kemampuan sangat baik, sebagian kecil siswa mempunyai kemampuan baik dan hampir separuh siswa lainnya mempunyai kemampuan sangat kurang.

Kemampuan bertanya untuk siswa kelompok rendah tergolong kategori cukup dengan sebaran sebagian besar siswa memiliki kemampuan sangat baik dan hampir separuh siswa lainnya mempunyai kemampuan baik.

Secara keseluruhan, keterampilan berkomunikasi lisan siswa pada pembelajaran peranan koloid dalam kehidupan pada obat nyamuk melalui model STM hasilnya terdistribusi dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.12
 Nilai Kemampuan Siswa Rata-rata dalam Keterampilan Berkomunikasi Lisan

Kelompok Siswa	Keterampilan Berkomunikasi Lisan pada Setiap Sub Keterampilan Berkomunikasi				KL -R	
	KL 1		KL 2		Nilai	Kategori
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori		
Tinggi	89.7	SB	84.1	SB	86.9	SB
Sedang	59.6	C	50.6	C	55.1	C
Rendah	81.6	SB	83.6	SB	82.6	SB
Rata-rata	77	B	72.8	B	74.9	B

Keterangan:

SB : Sangat Baik

B : Baik

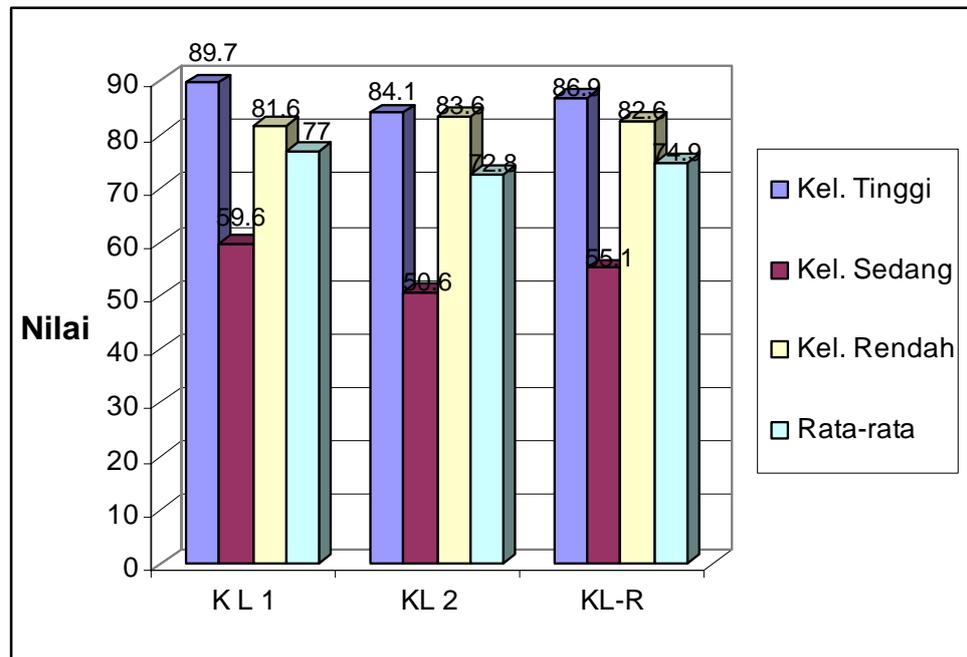
C : Cukup

KL 1 : Keterampilan Menyampaikan Informasi/ Pendapat

KL 2 : Keterampilan Bertanya

KL – R : Keterampilan Berkomunikasi Secara Keseluruhan

Hasil distribusi nilai kemampuan rata-rata siswa pada tiap sub keterampilan berkomunikasi lisan akan lebih jelas terlihat perbandingannya bila digambarkan dalam grafik berikut:



Gambar 4.8 Grafik Nilai Kemampuan Siswa pada Tiap Sub Keterampilan Berkomunikasi Lisan

Keterangan:

KL 1 : Kemampuan menyampaikan informasi atau pendapat

KL 2 : Kemampuan bertanya

KL 3 : Kemampuan berkomunikasi lisan secara keseluruhan

Kemampuan rata-rata berkomunikasi melalui lisan untuk siswa kelompok tinggi tergolong kategori sangat baik, siswa kelompok sedang tergolong kategori cukup, dan siswa kelompok rendah tergolong kategori sangat baik. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berkomunikasi lisan siswa tergolong baik.

B. Pembahasan

Berdasarkan uraian sebelumnya, model pembelajaran STM dapat diterapkan pada sub pokok bahasan peranan koloid dalam kehidupan pada obat nyamuk semprot dan obat nyamuk lotion karena mendidik siswa untuk dapat membangun pemahaman tentang hakekat sains dan teknologi, keterkaitan sains dan teknologi, serta konteks sosial dan lingkungan; membangun keterampilan siswa yang diperlukan untuk melakukan inquiry sains dan teknologi dalam mengkomunikasikan ide dan hasil saintifik, bekerjasama dalam kelompok, dan mengambil keputusan yang disertai pertimbangan resiko yang menyertainya; selain itu pula dapat melatih siswa untuk bersikap kritis terhadap produk hasil teknologi yang berdampak terhadap lingkungannya. Sehingga pembelajaran kimia yang diperoleh siswa dapat lebih bermakna baik karena ada keterkaitan antara konsep yang diperoleh siswa dengan lingkungannya.

1. Keterampilan Berkomunikasi Melalui Tulisan

a. Keterampilan Membuat Tabel

Kemampuan membuat kerangka tabel merupakan aspek apling penting dalam menyajikan data menggunakan tabel karena salah satu ciri khas tabel adalah kerangkanya yang terdiri dari kolom dan baris. Dengan menyajikan kerangka tabel yang benar dan tepat maka akan memudahkan pembaca untuk memahami data yang diberikan suatu tabel.

Separuh siswa kelompok tinggi memiliki kemampuan sangat baik, hal ini dapat terlihat pada tabel 4.2, bahwa hampir seluruh siswa dapat menuliskan kerangka tabel dengan lengkap, separuh siswa dapat menuliskan variabel tepat dan lengkap, separuh siswa lainnya menuliskan isi tabel tepat dan lengkap dan sebagian besar siswa dapat menuliskan judul tabel.

Sementara untuk separuh siswa kelompok tinggi memiliki kemampuan cukup, hal ini karena terdapat sebagian kecil siswa tidak menuliskan kerangka tabel. Hal ini disebabkan karena sebagian kecil siswa kurang cermat dalam melihat keutuhan suatu kerangka tabel. Pada kriteria menuliskan variabel, separuh siswa menuliskan variabel tepat tetapi tidak lengkap. Hal ini dikarenakan separuh siswa tidak mengerti dan merasa kebingungan dengan data-data yang harus dituliskan dalam tabel.

Sebagian kecil siswa kelompok sedang memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena pada kriteria menulis kerangka tabel (tabel 4.2), terdapat sebagian kecil siswa dapat menuliskan kerangka tabel dengan lengkap, sebagian kecil dapat menuliskan variabel tepat dan lengkap, sebagian kecil lainnya menuliskan isi tabel tepat dan lengkap dan sebagian kecil siswa dapat menuliskan judul tabel.

Sementara untuk sebagian kecil siswa kelompok sedang memiliki kemampuan baik dan hampir separuh siswa lainnya memiliki kemampuan cukup, hal ini karena sebagian besar siswa dapat

menuliskan variabel dengan tepat tetapi tidak lengkap. Pada kriteria menulis kerangka tabel, terdapat sebagian besar siswa tidak menuliskan kerangka tabel. Hal ini disebabkan siswa kebingungan dalam membuat tabel, hal ini terlihat pada jawaban beberapa siswa yang membuat skema dibandingkan tabel.

Sementara untuk hampir separuh siswa kelompok sedang memiliki kemampuan kurang, hal ini karena terdapat sebagian kecil siswa tidak menuliskan kerangka tabel. Hampir seluruh siswa lainnya menuliskan isi tabel kurang tepat dan kurang lengkap. Hal ini disebabkan siswa kurang teliti dalam mengisi tabel. Pada kriteria menuliskan judul tabel, sebagian besar siswa tidak menuliskan judul tabel. Hal ini dikarenakan siswa tidak mengetahui bahwa judul tabel merupakan salah satu komponen tabel yang penting.

Sebagian kecil siswa kelompok rendah memiliki kemampuan sangat baik dan sebagian kecil siswa kelompok rendah memiliki kemampuan baik, hal ini karena pada kriteria menulis kerangka tabel, terdapat sebagian kecil siswa dapat menuliskan kerangka tabel dengan lengkap, sebagian kecil dapat menuliskan variabel tepat dan lengkap, sebagian kecil lainnya menuliskan isi tabel tepat dan lengkap dan sebagian kecil siswa dapat menuliskan judul tabel.

Sementara sebagian besar siswa lainnya memiliki kemampuan cukup dan sebagian kecil siswa memiliki kemampuan kurang. Hal ini karena terdapat hampir seluruh siswa menuliskan kerangka tabel

kurang lengkap. Hal ini disebabkan karena hampir seluruh siswa kelompok rendah kurang cermat dan teliti dalam membuat kerangka tabel secara lengkap. Pada kriteria menuliskan variabel, hampir seluruh siswa dapat menuliskan variabel tidak lengkap tetapi tepat, hal ini dikarenakan siswa kurang teliti dalam menentukan variabel tabel. Oleh karena variabel tabel yang dituliskan tidak lengkap maka hal ini berpengaruh pada isi tabel yang hampir seluruh siswa lainnya menuliskan isi tabel kurang tepat dan lengkap. Pada kriteria menuliskan judul tabel, hampir seluruh siswa kelompok rendah tidak menuliskan judul tabel. Hal ini disebabkan karena hampir seluruh siswa kelompok rendah kurang cermat dalam melihat keutuhan satu tabel yang seharusnya lengkap dengan judul tabel untuk memperjelas informasi yang disampaikan.

Secara umum , kemampuan siswa dalam membuat tabel termasuk kategori cukup. Hal tersebut karena hampir separuh siswa membuat kerangka tabel dengan lengkap, sebagian besar siswa membuat kerangka tabel kurang lengkap, dan sebagian kecil siswa tidak membuat kerangka tabel, hampir separuh siswa menulis variabel yang lengkap dan tepat serta sebagian besar siswa menulis variabel tidak lengkap dan tepat, hampir separuh siswa menulis isi tabel dengan lengkap dan tepat dan sebagian besar siswa menulis isi tabel kurang lengkap, hampir separuh siswa menuliskan judul tabel dan sebagian besar siswa lainnya tidak menuliskan judul tabel.

b. Keterampilan Menulis Pernyataan

Sebagian besar siswa kelompok tinggi memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena pada kriteria penulisan pernyataan (tabel 4.4), terdapat hampir seluruh siswa dapat menuliskan satu pernyataan dengan baik dan sebagian besar siswa dapat menuliskan pernyataan dengan tepat dan jelas.

Sementara untuk sebagian kecil siswa kelompok tinggi memiliki kemampuan baik dan dan sebagian kecil siswa lainnya memiliki kemampuan cukup, hal ini karena sebagian kecil siswa menuliskan lebih dari satu pernyataan. Hal ini dikarenakan siswa tidak teliti dalam membaca soal yang terdapat dalam LKS. Pada kriteria ketepatan pernyataan, hampir separuh siswa lainnya menuliskan pernyataan kurang tepat dan jelas.

Sebagian besar siswa kelompok sedang memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena pada kriteria penulisan pernyataan (tabel 4.4), terdapat hampir seluruh siswa dapat menuliskan satu pernyataan dengan baik dan sebagian besar siswa dapat menuliskan pernyataan dengan tepat dan jelas.

Sementara untuk sebagian kecil siswa kelompok sedang memiliki kemampuan baik dan dan sebagian kecil siswa lainnya memiliki kemampuan cukup, hal ini karena sebagian kecil siswa menuliskan lebih dari satu pernyataan dan sebagian kecil siswa siswa lainnya menuliskan pernyataan kurang tepat dan jelas. Hal ini disebabkan

adanya siswa yang menganggap pernyataan sama dengan pertanyaan. Sedangkan sebagian kecil siswa lainnya memiliki kemampuan sangat kurang karena siswa tidak menuliskan pernyataan dan pernyataannya tidak tepat. Karena siswa kurang menganggap pentingnya pernyataan dalam keterampilan berkomunikasi.

Hampir separuh siswa kelompok rendah memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena pada kriteria penulisan pernyataan (tabel 4.4), terdapat hampir separuh siswa dapat menuliskan satu pernyataan dengan baik dan sebagian besar siswa dapat menuliskan pernyataan dengan tepat dan jelas.

Sementara untuk sebagian kecil siswa kelompok rendah memiliki kemampuan baik dan hampir separuh siswa lainnya memiliki kemampuan cukup, hal ini karena sebagian besar siswa menuliskan lebih dari satu pernyataan. Hal ini dikarenakan siswa kurang teliti dalam membaca soal yang diberikan. Hampir separuh siswa lainnya menuliskan pernyataan kurang tepat dan jelas. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diberikan.

Sementara sebagian kecil kelompok rendah memiliki kemampuan kurang, karena sebagian kecil siswa menuliskan pernyataan tidak tepat. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diberikan.

Secara umum, keterampilan menulis pernyataan siswa termasuk kategori baik. Hal ini disebabkan oleh sebagian besar siswa menulis

satu pernyataan, hampir separuhnya siswa menulis lebih dari satu pernyataan dan sebagian kecil siswa tidak menulis pernyataan, sebagian besar siswa menulis pernyataan dengan tepat dan jelas, hampir separuhnya siswa menuliskan pernyataan kurang tepat, dan sebagian kecil siswa menulis pernyataan yang tidak tepat.

c. Keterampilan Menulis Pendapat

Hampir separuh siswa kelompok tinggi memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena pada kriteria penulisan pendapat (tabel 4.6), terdapat sebagian kecil siswa dapat menuliskan keuntungan obat nyamuk semprot dan lotion dengan lengkap dan seluruh siswa dapat menuliskan pendapat dengan tepat dan jelas.

Sementara untuk sebagian besar siswa kelompok tinggi memiliki kemampuan baik, hal ini karena hampir seluruh siswa menuliskan keuntungan obat nyamuk semprot atau lotion.

Sebagian kecil siswa kelompok sedang memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena terdapat sebagian kecil siswa dapat menuliskan keuntungan obat nyamuk semprot dan lotion dengan baik dan seluruh siswa dapat menuliskan pendapat dengan tepat dan jelas.

Sementara untuk sebagian besar siswa kelompok sedang memiliki kemampuan baik, hal ini karena hampir seluruh siswa menuliskan keuntungan obat nyamuk semprot atau lotion saja. Sedangkan sebagian

kecil siswa kelompok sedang memiliki kemampuan kurang karena sebagian kecil siswa menuliskan pendapat yang tidak tepat.

Sebagian kecil siswa kelompok rendah memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena terdapat sebagian kecil siswa dapat menuliskan keuntungan obat nyamuk semprot dan lotion dengan baik dan hampir seluruh siswa dapat menuliskan pendapat dengan tepat dan jelas.

Sementara untuk sebagian besar siswa kelompok rendah memiliki kemampuan baik dan sebagian kecil kelompok rendah memiliki kemampuan cukup, hal ini karena hampir seluruh siswa menuliskan keuntungan obat nyamuk semprot atau lotion saja dan sebagian kecil siswa dapat menuliskan pendapat kurang tepat dan jelas.

Secara umum, keterampilan siswa dalam menulis pendapat termasuk ke dalam kategori baik. Hal ini karena terdapat sebagian kecil siswa yang menuliskan keuntungan obat nyamuk semprot dan lotion dengan lengkap, hampir seluruh siswa menulis keuntungan obat nyamuk semprot atau lotion saja, dan hampir seluruh siswa menuliskan pendapat dengan tepat dan jelas.

d. Keterampilan Berkomunikasi Melalui Poster

Selain ketiga keterampilan berkomunikasi tulisan tersebut yang pengolahannya didasarkan pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah, pembelajaran dengan model STM dapat mengembangkan aspek

keterampilan berkomunikasi tulisan melalui pembuatan poster yang dilakukan oleh setiap kelompok diskusi. Berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian siswa tiap kelompok maka kelompok satu sampai delapan dikategorikan kelompok sedang dengan persentase nilai yang berbeda-beda.

Jika kita lihat kelompok satu dan enam mempunyai nilai rata-rata harian yang hampir sama dengan nilai posternya. Hal ini dikarenakan anggota kelompok tinggi dapat menyeimbangkan kemampuan otak kiri dan otak kanannya. Sehingga anggota kelompok tiga merupakan siswa yang memiliki nilai akademis yang baik dan kreatif.

Sementara kelompok dua, lima dan tujuh memiliki nilai rata-rata harian yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai poster. Hal ini dikarenakan tidak selalu siswa yang mempunyai nilai akademis yang tinggi selalu mempunyai nilai membuat poster yang tinggi pula. Hal ini karena siswa kelompok ini dominan pada belahan otak kiri. Biasanya dalam membuat poster itu dibutuhkan kreativitas, ide-ide, dan imajinasi yang tinggi. Di sini diperlukan untuk memaksimalkan fungsi otak kanan kita.

Sementara kelompok tiga dan delapan memiliki nilai rata-rata harian yang lebih rendah daripada nilai poster. Hal ini karena siswa kelompok ini dominan pada belahan otak kanan. Biasanya dalam membuat poster itu dibutuhkan kreativitas, ide-ide, dan imajinasi yang

tinggi. Di sini diperlukan untuk memaksimalkan fungsi otak kanan kita.

Secara umum, kemampuan siswa dalam membuat poster tergolong dalam kategori cukup.

e. Keterampilan Berkomunikasi Melalui Tulisan Secara Keseluruhan

Keterampilan berkomunikasi melalui tulisan pada LKS pada pembelajaran peranan koloid dalam kehidupan pada obat nyamuk melalui model STM secara keseluruhan baik untuk siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah tergolong kategori baik.

Kelompok tinggi mempunyai nilai rata-rata keterampilan berkomunikasi tulisan paling tinggi dibandingkan kelompok sedang dan rendah. Hal ini dikarenakan pemahaman konsep kelompok tinggi yang lebih baik dibandingkan dengan yang lain.

Jika diurutkan maka nilai keterampilan berkomunikasi tulisan dari urutan paling tinggi ke paling rendah adalah keterampilan menulis pernyataan, keterampilan menulis pendapat, dan keterampilan membuat tabel. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berkomunikasi tulisan siswa pada instrumen LKS adalah baik dengan nilai 73.

Keterampilan berkomunikasi tulisan dari membuat poster dilakukan setiap kelompok diskusi tergolong berkategori cukup.

2. Keterampilan Berkomunikasi Lisan

a. Keterampilan Menyampaikan Pendapat/Informasi

Hampir seluruh siswa kelompok tinggi memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena terdapat seluruh siswa menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, hampir separuhnya volume suara siswa jelas, hampir seluruhnya tempo berbicara siswa teratur, seluruh siswa menyampaikan informasi yang benar sesuai konsep kimia, separuh siswa menyampaikan informasi yang sesuai dengan isu permasalahan dan merupakan jawaban dari permasalahan, separuh siswa menyampaikan informasi hasil dari pemikirannya sendiri, sebagian besar siswa menyampaikan informasi yang jelas dan sistematis, hampir seluruh siswa menyanggah pendapat siswa lain dengan etika berbicara yang baik dan dapat menghargai gagasan-gagasan yang baik dari siswa tersebut, seluruh siswa mengikuti jalannya diskusi dengan memberikan pendapat, pertanyaan, atau gagasan dan seluruh siswa menyampaikan pendapat yang disampaikan didukung oleh konsep dan fakta sehingga siswa dapat mempertahankan pendapatnya. Hal ini memperlihatkan bahwa siswa kelompok tinggi dapat menyampaikan informasi atau pendapat dengan baik. Kemampuan siswa dalam menyampaikan pendapat dengan benar sering dinilai, sehingga siswa yang biasa aktif sudah terbiasa mempersiapkan diri sebelum pembelajaran baik dengan membaca buku maupun membaca topik-topik yang berhubungan dengan materi

yang akan dibahas dari sumber lainnya. Sunarto dan Hartono (2002 : 139)

Sementara untuk sebagian kecil siswa kelompok tinggi memiliki kemampuan baik, hal ini karena terdapat sebagian kecil volume suara siswa tidak jelas. Kebanyakan dari siswa yang volume suaranya tidak jelas adalah perempuan. Sebagian kecil tempo berbicara siswa tidak teratur, hal ini karena siswa terburu-buru dalam menyampaikan informasi / pendapat. Separuh siswa menyampaikan informasi yang sesuai dengan isu permasalahan dan bukan merupakan jawaban dari permasalahan, separuh siswa menyampaikan informasi hasil modifikasi ide siswa lain, hampir separuhnya siswa menyampaikan informasi yang jelas tetapi belum sistematis, dan sebagian kecil siswa menyanggah pendapat siswa lain dengan etika berbicara yang baik dan dapat menghargai gagasan-gagasan yang baik dari siswa tersebut.

Hampir separuh siswa kelompok sedang memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena terdapat hampir separuh siswa menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, hampir separuhnya volume suara siswa jelas, sebagian besar tempo berbicara siswa teratur, hampir separuh siswa menyampaikan informasi yang benar sesuai konsep kimia, hampir separuh siswa menyampaikan informasi yang sesuai dengan isu permasalahan dan merupakan jawaban dari permasalahan, hampir separuh siswa menyampaikan informasi hasil dari pemikirannya sendiri, hampir separuhnya siswa

menyampaikan informasi yang jelas dan sistematis, sebagian besar siswa menyanggah pendapat siswa lain dengan etika berbicara yang baik dan dapat menghargai gagasan-gagasan yang baik dari siswa tersebut. Menghargai pendapat orang lain menunjukkan bahwa interaksi yang terjadi dalam diskusi melibatkan banyak siswa. Sebagian besar siswa mengikuti jalannya diskusi dengan memberikan pendapat, pertanyaan, atau gagasan dan seluruh siswa menyampaikan pendapat yang disampaikan didukung oleh konsep dan fakta yang relevan sehingga siswa dapat mempertahankan pendapatnya.

Sementara untuk hampir separuhnya siswa kelompok sedang memiliki kemampuan baik dan sebagian kecil siswa memiliki kemampuan cukup, hal ini karena terdapat hampir separuhnya siswa menggunakan bahasa daerah dicampur dengan bahasa Indonesia, hampir separuhnya volume suara siswa tidak jelas, sebagian kecil tempo berbicara siswa tidak teratur, sebagian kecil siswa menyampaikan informasi yang sesuai dengan isu permasalahan dan bukan merupakan jawaban dari permasalahan, hampir separuhnya siswa menyampaikan informasi hasil modifikasi ide siswa lain, hampir separuhnya siswa menyampaikan informasi yang jelas tetapi belum sistematis, sebagian kecil menyanggah pendapat siswa lain dengan memberikan alasan, dan sebagian kecil pendapat yang disampaikan tidak didukung oleh konsep yang relevan atau fakta yang relevan. Penguasaan konsep yang rendah menyebabkan siswa menyampaikan

alasan tidak didukung oleh konsep yang benar. Pemahaman terhadap konsep-konsep ilmiah umumnya lebih baik dimiliki oleh siswa yang kritis dan pandai.

Sementara untuk hampir separuhnya siswa kelompok sedang memiliki kemampuan sangat kurang dikarenakan hampir separuhnya siswa selama diskusi tidak memberikan pendapat tetapi memperhatikan jalannya diskusi. Dari observasi teramati mereka tidak aktif dalam menyampaikan informasi/pendapat. Mereka cenderung pasif dan tidak merespon proses diskusi yang sedang berlangsung. Hal ini dikarenakan siswa kurang percaya diri dalam mengungkapkan pemahamannya sehingga kemampuannya kurang berkembang. Sunarto dan Hartono (2002 : 140) mengungkapkan bahwa kemampuan berbahasa memiliki korelasi positif dengan kemampuan berpikir.

Hampir separuh siswa kelompok rendah memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena terdapat hampir seluruhnya siswa menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, sebagian besar volume suara siswa jelas, hampir seluruhnya tempo berbicara siswa teratur, hampir separuh siswa menyampaikan informasi yang benar sesuai konsep kimia, sebagian kecil siswa menyampaikan informasi yang sesuai dengan isu permasalahan dan merupakan jawaban dari permasalahan, hampir separuh siswa menyampaikan informasi hasil dari pemikirannya sendiri, sebagian kecil siswa menyampaikan informasi yang jelas dan sistematis, hampir separuhnya siswa

menyanggah pendapat siswa lain dengan etika berbicara yang baik dan dapat menghargai gagasan-gagasan yang baik dari siswa tersebut, hampir seluruhnya siswa mengikuti jalannya diskusi dengan memberikan pendapat, pertanyaan, atau gagasan dan hampir seluruhnya siswa menyampaikan pendapat yang disampaikan didukung oleh konsep dan fakta yang relevan sehingga siswa dapat mempertahankan pendapatnya.

Sementara untuk sebagian besar siswa kelompok rendah memiliki kemampuan, hal ini karena terdapat sebagian kecil siswa menggunakan bahasa daerah dicampur dengan bahasa Indonesia, hampir separuhnya volume suara siswa tidak jelas, sebagian kecil tempo berbicara siswa tidak teratur, hampir separuhnya informasi yang disampaikan benar tetapi tidak sesuai dengan konsep kimia dan sebagian kecil informasi yang disampaikan tidak benar dan tidak sesuai dengan konsep kimia, hampir separuhnya siswa menyampaikan informasi yang sesuai dengan isu permasalahan dan bukan merupakan jawaban dari permasalahan dan sebagian kecil informasi yang disampaikan sesuai dengan isu permasalahan dan merupakan jawaban dari permasalahan, hampir separuhnya informasi yang disampaikan modifikasi dari ide siswa lain dan sebagian kecil informasi yang disampaikan mengulang dari pernyataan siswa lain, sebagian besar informasi yang disampaikan jelas tetapi belum sistematis dan sebagian kecil informasi yang disampaikan tidak jelas, sebagian kecil

menyanggah pendapat siswa lain dengan memberikan alasan dan sebagian kecil menyanggah pendapat siswa lain tanpa memberikan alasan, sebagian kecil siswa selama diskusi tidak memberikan pendapat tetapi memperhatikan jalannya diskusi dan sebagian kecil pendapat yang disampaikan tidak didukung oleh konsep yang relevan.

b. Keterampilan Bertanya

Separuh siswa kelompok tinggi memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena terdapat seluruh siswa yang bertanya kepada siswa lainnya, hampir seluruh siswa menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, hampir separuh volume suara siswa jelas, hampir seluruh siswa tempo berbicaranya teratur, sebagian besar siswa menyampaikan pertanyaan yang benar dan sesuai menurut konsep kimia, seluruh siswa menyampaikan pertanyaan yang sesuai dengan isu permasalahan, hampir separuhnya pertanyaan yang disampaikan menarik bagi siswa lain untuk menanggapi, separuh siswa menyampaikan pertanyaan yang menarik bagi siswa lain untuk menanggapi, dan separuh siswa memperhatikan pertanyaan yang disampaikan.

Sementara separuh siswa kelompok tinggi lainnya memiliki kemampuan baik, hal ini karena sebagian kecil siswa menggunakan bahasa Indonesia yang dicampur dengan bahasa daerah, sebagian besar siswa mempunyai volume suara yang jelas, sebagian kecil siswa

memiliki tempo tidak teratur, hampir separuh siswa menyampaikan pertanyaan yang benar tetapi tidak sesuai menurut konsep kimia, hampir separuh siswa menyampaikan pertanyaan yang jelas tetapi belum sistematis, hampir separuh siswa menyampaikan pertanyaan yang kurang menarik bagi siswa lain untuk menanggapi dan sebagian kecil siswa menyampaikan pertanyaan yang tidak menarik siswa lain untuk menanggapi, serta hampir separuh siswa dari siswa merupakan sebagian dari komunikasi yang memperhatikan pertanyaan komunikator dan sebagian kecil siswa merupakan komunikasi yang tidak memperhatikan pertanyaan komunikator.

Hampir separuh siswa kelompok sedang memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena terdapat sebagian besar siswa yang bertanya kepada siswa lainnya, hampir separuh siswa menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, hampir separuh volume suara siswa jelas, hampir separuh siswa tempo berbicaranya teratur, sebagian kecil siswa menyampaikan pertanyaan yang benar dan sesuai menurut konsep kimia, hampir separuhnya siswa menyampaikan pertanyaan yang sesuai dengan isu permasalahan, hampir separuhnya pertanyaan yang disampaikan menarik bagi siswa lain untuk menanggapi, hampir separuh siswa menyampaikan pertanyaan yang menarik bagi siswa lain untuk menanggapi, dan hampir separuh siswa memperhatikan pertanyaan yang disampaikan.

Sementara sebagian kecil siswa kelompok sedang lainnya memiliki kemampuan baik, hal ini karena sebagian kecil siswa menggunakan bahasa Indonesia yang dicampur dengan bahasa daerah, sebagian kecil siswa mempunyai volume suara yang jelas, sebagian kecil siswa memiliki tempo tidak teratur, hampir separuh siswa menyampaikan pertanyaan yang benar tetapi tidak sesuai menurut konsep kimia, hampir separuh siswa menyampaikan pertanyaan yang jelas tetapi belum sistematis, sebagian kecil siswa menyampaikan pertanyaan yang kurang menarik bagi siswa lain untuk menanggapi, serta sebagian kecil siswa dari siswa merupakan sebagian dari komunikasi yang memperhatikan pertanyaan komunikator.

Hampir separuh siswa lainnya mempunyai kemampuan sangat kurang, hal ini dikarenakan siswa tidak bertanya selama diskusi.

Sebagian besar siswa kelompok rendah memiliki kemampuan sangat baik, hal ini karena terdapat seluruh siswa yang bertanya kepada siswa lainnya, seluruh siswa menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, sebagian besar volume suara siswa jelas, sebagian besar siswa tempo berbicaranya teratur, sebagian besar siswa menyampaikan pertanyaan yang benar dan sesuai menurut konsep kimia, hampir seluruh siswa menyampaikan pertanyaan yang sesuai dengan isu permasalahan, sebagian kecil pertanyaan yang disampaikan menarik bagi siswa lain untuk menanggapi, sebagian kecil siswa menyampaikan pertanyaan yang menarik bagi siswa lain untuk

menanggapi, dan sebagian kecil siswa memperhatikan pertanyaan yang disampaikan.

Sementara hampir separuh siswa kelompok rendah mempunyai kemampuan baik, dikarenakan hampir separuh siswa mempunyai volume suara tidak jelas, hampir separuh siswa mempunyai tempo berbicara tidak teratur, sebagian besar siswa merupakan komunikator yang diperhatikan oleh sebagian komunikan, dan sebagian besar siswa menyampaikan pertanyaan yang kurang menarik siswa lain untuk menanggapi.

Kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan perlu untuk diperhatikan, sebab dengan dimilikinya kemampuan yang baik pada kriteria ini dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam diskusi. Selain itu, kemampuan itu juga dapat melatih kekritisian siswa dalam berpikir di samping menunjang proses pemahaman materi. Kelemahan dalam diskusi diantaranya terdapat siswa yang tidak aktif atau segan berpartisipasi dalam diskusi (Alipandie, dalam Iryani,2005).

c. Keterampilan Berkomunikasi Lisan Secara Keseluruhan

Kemampuan rata-rata berkomunikasi lisan untuk siswa kelompok tinggi tergolong sangat baik, siswa kelompok sedang tergolong kategori cukup, dan siswa kelompok tinggi tergolong kategori sangat baik. Kemampuan rata-rata berkomunikasi lisan untuk siswa kelompok sedang lebih rendah daripada kelompok rendah dikarenakan ada

beberapa siswa kelompok sedang yang tidak menyampaikan informasi/pendapat dan bertanya. Menurut Poedjadi, bahwa hasil pembelajaran menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat (STM), pada kelompok rendah umumnya mengalami kenaikan atau peningkatan prestasi yang cukup tinggi dibandingkan dengan kelompok sedang siswa. Hal ini dikarenakan model ini lebih visual atau nyata dan terkait dengan konteks masyarakat, sehingga bagi siswa yang berprestasi rendah lebih menarik dan lebih mudah dicerna dibandingkan dengan konsep-konsep yang abstrak. Jika diurutkan maka nilai keterampilan berkomunikasi lisan dari urutan paling tinggi ke paling rendah adalah keterampilan menyampaikan pendapat/informasi kemudian keterampilan bertanya. Secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berkomunikasi lisan siswa tergolong kategori baik.