ANALISIS KETERAMPILAN KOMUNIKASI DALAM PENYUSUNAN LAPORAN PRAKTIKUM TERMOKIMIA PADA SISWA KELAS XI IPA

Risty Aprilia Wulandari, Hairida, Husna
Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan
Email: risty_wulan@yahoo.com

Abstract: Communication skill through writing in experiments reports is one of life skills who students need to possess. The purpose of this research was to analyze communication skills and the constrains faced by Eleven Grade of Science Students at SMA 3 Pontianak in preparing of thermochemical experiment report. The method of this research was descriptive using observation sheet and guide interview as instruments. Result analysis showed that students had a very good category in writing title and purpose, tools and materials, work procedures and making the table observation; good category in formulating the problems; well enough categories in writing basic theory, making the discussion and conclusion and also providing suggestion. Overall communication skills which Eleven Grade of Science Students at SMA 3 Pontianak acquired in preparation of thermochemical experiment reports included in good category. The constraints faced by students due unsistematically formated by teacher in preparing of experiments reports. We recommended, therefore teachers can develop communication skills of their students to improve learning outcomes.

Key words: communication skills, practical reports, thermochemical

Abstrak: Keterampilan komunikasi secara tertulis dalam penyusunan laporan praktikum merupakan salah satu kecakapan hidup yang perlu dimiliki siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterampilan komunikasi dan kendala yang dihadapi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pontianak dalam menyusun laporan praktikum termokimia. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan instrumen berupa lembar observasi dan pedoman wawancara. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa mempunyai kategori sangat baik dalam menuliskan judul dan tujuan, menulis alat dan bahan, menulis prosedur kerja serta membuat tabel pengamatan; kategori baik dalam merumuskan masalah; kategori cukup baik dalam menulis dasar teori, membuat pembahasan, membuat kesimpulan dan memberikan saran. Keterampilan komunikasi keseluruhan yang diperoleh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pontianak dalam menyusun laporan praktikum termokimia termasuk dalam kategori baik. Kendala yang dihadapi siswa dalam menyusun laporan praktikum disebabkan guru belum pernah meminta siswa menyusun laporan praktikum secara sistematis. Melalui penelitian ini, guru dapat mengembangkan keterampilan komunikasi yang dimiliki siswa untuk meningkatkan hasil belajar.

Kata kunci : keterampilan komunikasi, laporan praktikum, termokimia

Ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam (Depdiknas, 2003). Dalam perkembangannya, ilmu kimia dibangun melalui keterampilan proses. Keterampilan proses adalah keterampilan-keterampilan fisik dan mental yang dimiliki siswa agar mampu memproses informasi atau hal–hal baru yang bermanfaat baik berupa fakta, konsep, maupun pengembangan sikap dan nilai (Geby dkk, 2005).

Penyajian pelajaran kimia di SMA selama ini sering diarahkan hanya pada penguasaan konsep, sehingga sangat sedikit menyentuh aspek lain di luar itu seperti sikap ilmiah dan pengembangan keterampilan proses (Karim, 2000). Padahal pengembangan keterampilan proses merupakan salah satu upaya untuk memperoleh keberhasilan optimal dalam pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan metode pembelajaran yang cocok untuk mengembangkan keterampilan proses dalam pembelajaran kimia.

Metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk melihat keterampilan proses siswa dalam pelajaran kimia adalah metode praktikum. Menurut Syaiful Bahri Djamarah (1997) metode praktikum adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari.

Salah satu dari keterampilan proses yang dikembangkan dalam diri siswa adalah keterampilan berkomunikasi (Firman, 2000). Keterampilan komunikasi merupakan keterampilan untuk menyampaikan hasil penemuannya kepada orang lain baik secara lisan maupun tulisan dapat berupa penyusunan laporan, pembuatan paper, penyusunan karangan, pembuatan gambar, tabel, diagram, grafik (Semiawan, 1992). Adapun indikator dalam keterampilan komunikasi diantaranya adalah menyimpulkan hasil penelitian dan mengkomunikasikan kesimpulan berdasarkan data, merekomendasikan tindak lanjut dari hasil penelitian, menginformasikan alasan logis perlunya penelitian/penyelidikan ilmiah, mendeskripsikan masalah penelitian/penyelidikan secara jelas dalam laporan dan mengkomunikasikannya (Depdiknas, 2003).

Keterampilan komunikasi yang dapat dilatih dalam pembelajaran kimia adalah keterampilan komunikasi tertulis. Keterampilan berkomunikasi secara tertulis merupakan salah satu kecakapan hidup yaitu kecakapan sosial yang perlu dimiliki siswa (Depdiknas, 2007). Keterampilan komunikasi secara tertulis dapat berupa laporan hasil praktikum.

Rustaman (2003) menyatakan salah satu keterampilan berkomunikasi secara tertulis yang perlu dilatih kepada siswa adalah kemampuan dalam menyusun dan menyampaikan hasil praktikum secara sistematis. Hal ini berarti laporan hasil praktikum yang disusun harus memenuhi komponen-komponen laporan praktikum yang baik dan indikator yang harus dipenuhi dalam keterampilan berkomunikasi.

Menurut Harry Firman (2004) laporan praktikum adalah wahana penyampaian pesan sebagai komunikator kepada pembaca laporan tersebut. Laporan praktikum umumnya terdiri atas komponen-komponen, yaitu tujuan, teori, alat dan bahan, prosedur percobaan, hasil percobaan, pembahasan, dan kesimpulan.

Fakta di lapangan memperlihatkan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam membuat laporan praktikum. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia diperoleh informasi bahwa keterampilan siswa dalam membuat laporan praktikum kurang memuaskan. Hal ini didukung oleh data yang diperoleh saat melakukan observasi tentang laporan praktikum termokimia (32 siswa) ditemukan bahwa empat siswa ditemukan tidak menuliskan judul percobaan dan tidak menuliskan tujuan percobaan, 32 siswa ditemukan tidak menuliskan alat dan bahan dan tidak mengubah data hasil pengamatan ke dalam tabel, serta 16 siswa ditemukan tidak merumuskan kesimpulan sesuai dengan tujuan percobaan.

Hasil wawancara peneliti dengan guru Kimia Kelas XI SMA Negeri 3 Pontianak diketahui bahwa guru melakukan penilaian praktikum terhadap setiap siswa dengan melihat laporan hasil praktikum. Namun, laporan praktikum yang dibuat masih belum memenuhi komponen laporan praktikum. Komponen untuk laporan praktikum yang diminta guru hanya terdiri dari judul, tujuan, alat dan bahan, hasil pengamatan, kesimpulan dan jawaban pertanyaan.

Untuk mengetahui keterampilan komunikasi siswa dalam penyusunan laporan secara sistematis, maka dilakukan penelitian tentang laporan praktikum siswa setelah pembelajaran termokimia dengan metode praktikum. Praktikum termokimia yang dilakukan merupakan praktikum mengenai reaksi eksoterm dan reaksi endoterm. Melalui penelitian ini, dapat dianalisis keterampilan komunikasi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pontianak dan kendala yang dihadapi siswa dalam penyusunan laporan praktikum termokimia.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterampilan komunikasi tertulis siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pontianak dan kendala yang dihadapi dalam menyusun laporan hasil praktikum reaksi eksoterm dan reaksi endoterm. Berdasarkan tujuan penelitian tersebut maka metode penelitian yang digunakan ialah deskriptif, yaitu metode penelitian yang berfungsi untuk mendeskrispsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pontianak tahun ajaran 2012/2013 yang terdiri dari empat kelas yaitu XI IPA1, XI IPA2, XI IPA3, dan XI IPA4 dengan jumlah siswa 106 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik observasi tidak langsung dan teknik komunikasi langsung dengan alat pengumpul data berupa lembar observasi dan pedoman wawancara. Lembar observasi yang digunakan adalah daftar cek (*check* list) untuk memuat gejala-gejala atau informasi yang terjadi pada saat observasi laporan praktikum dengan membubuhkan tanda *check list* (√) pada setiap skor sesuai kategori yang dikerjakan siswa. Penelitian ini menggunakan tiga kategori penilaian yaitu dengan skor 2, skor 1 dan skor 0. Skor-skor ini sudah disertai dengan pedoman penskoran. Sedangkan pedoman wawancara yang digunakan adalah wawancara bebas terpimpin dimana pewawancara membawa pedoman yang hanya merupakan garis besar tentang hal-hal yang akan ditanyakan. Wawancara ini dilakukan terhadap siswa yang kurang tepat dalam menyusun laporan praktikum sehingga kendala yang dihadapi siswa dapat diketahui.

Lembar observasi yang akan digunakan dalam penelitian divalidasi terlebih dahulu. Jumlah tenaga ahli yang digunakan dalam melakukan validasi instrumen ini adalah tiga orang, yang terdiri dari dua Dosen Pendidikan Kimia dan satu Guru Kimia di SMA Negeri 3 Pontianak. Lembar observasi disesuaikan dengan apa yang ingin diukur berdasarkan dengan tinjauan pustaka yang mendukung. Setelah divalidasi, maka lembar observasi dapar dikatakan layak untuk digunakan dalam penelitian.

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberi skor terhadap setiap sub keterampilan yang dilakukan siswa untuk mengetahui sebaran siswa, menentukan kategori kemampuan siswa untuk setiap sub keterampilan komunikasi, menentukan kategori kemampuan keterampilan komunikasi secara keseluruhan, dan menganalisis hasil wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Keterampilan Menuliskan Judul dan Tujuan dalam Laporan Praktikum

Judul dan tujuan di dalam laporan praktikum ditulis untuk mengetahui tema atau materi pokok sehingga mengetahui maksud dari dilakukannya percobaan. Hasil observasi terhadap judul dan tujuan yang disusun siswa dalam laporan praktikum disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1 Sebaran Siswa dalam Keterampilan Merumuskan Judul dan Tujuan

No	Aspek keterampilan	Skor	Σ siswa	Persentase (%)	Sebaran Siswa
1.	Merumuskan judul dan tujuan	2	106	100%	Seluruh siswa
2.	Merumuskan judul tapi tidak merumuskan tujuan	1	0	0	Tidak ada
3.	Tidak merumuskan judul, tetapi merumuskan tujuan	1	0	0	Tidak ada
4.	Tidak merumuskan judul dan tujuan	0	0	0	Tidak ada

Berdasarkan tabel di atas, semua siswa sudah dapat merumuskan judul dan tujuan dengan baik. Hal ini dikarenakan siswa hanya menulis ulang judul dan tujuan yang tertera dalam LKS. Keterampilan siswa dalam merumuskan judul dan tujuan pada laporan praktikum adalah sebesar 100% dengan kategori kemampuan sangat baik.

B. Keterampilan Merumuskan Masalah dalam Laporan Praktikum

Rumusan masalah ditulis berdasakan masalah atau sesuatu yang akan diselidiki. Dalam penelitian ini masalah yang akan diteliti berdasarkan

praktikum yang telah dilakukan adalah reaksi eksoterm dan reaksi endoterm. Jadi masalah yang seharusnya ada di dalam laporan adalah ciri-ciri dari reaksi eksoterm dan reaksi endoterm dalam menentukan reaksi eksoterm dan endoterm dan perbedaan kedua reaksi tersebut. Hasil observasi terhadap rumusan masalah yang disusun dalam laporan praktikum disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2 Sebaran Siswa dalam Keterampilan Merumuskan Masalah

No	Aspek Keterampilan	Skor	Σ siswa	Persentase (%)	Sebaran Siswa
1.	Merumuskan masalah dengan benar berdasarkan apa yang hendak diselidiki	2	56	52,8	Sebagian besar
2.	Merumuskan masalah tidak berdasarkan apa yang hendak diselidiki	1	49	46,2	Hampir separuhnya
3.	Tidak membuat rumusan masalah	0	1	0,94	Sebagian kecil

Berdasarkan tabel di atas, hampir separuhnya siswa kelas XI IPA tidak merumuskan masalah dengan benar. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam merumuskan masalah yaitu menuliskan kata entalpi padahal di dalam percobaan yang dilakukan tidak ada menghitung entalpi, kalimat yang ditulis siswa sulit dimengerti, dan rumusan masalah yang ditulis tidak menggunakan kalimat tanya. Kendala yang dihadapi siswa dalam merumuskan masalah adalah ketidakpahaman konsep mengenai entalpi, siswa bingung menyusun kalimat dengan baik, tidak tahu kalau masalah seharusnya ditulis dengan kalimat tanya.

Satu orang siswa tidak membuat rumusan masalah di dalam laporan. Berdasarkan wawancara, siswa tidak mengerti tentang rumusan masalah. Kendala yang dihadapi siswa adalah siswa tidak pernah membuat rumusan masalah.

Keterampilan siswa dalam merumuskan masalah pada laporan praktikum adalah sebesar 75,9 %. Hal ini berarti kategori kemampuan siswa dalam merumuskan masalah termasuk dalam kategori baik.

C. Keterampilan Menulis Dasar Teori dalam Laporan Praktikum

Dasar teori ditulis dalam laporan praktikum untuk memaparkan konsep atau prinsip yang melandasi percobaan yang telah dilakukan. Jadi dasar teori yang harus ditulis isinya harus mengungkapkan konsep-konsep materi reaksi eksoterm dan endoterm dengan benar, yaitu pengertian sistem dan lingkungan, pengertian reaksi eksoterm dan pengertian reaksi endoterm. Dasar teori ditulis

secara ringkas dan jelas. Hasil observasi terhadap dasar teori yang disusun siswa dalam laporan praktikum disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3 Sebaran siswa dalam Keterampilan Menulis Dasar Teori

No	Aspek Keterampilan	Skor	Σ siswa	Persentase (%)	Sebaran Siswa
1.	Menulis dasar teori dengan memaparkan konsep dan prinsip yang melandasi penyelidikan secara ringkas dan jelas	2	8	7,5	Sebagian kecil
2.	Tidak menulis dasar teori dengan memaparkan konsep dan prinsip yang melandasi penyelidikan secara ringkas dan jelas	1	98	92,4	Hampir seluruhnya
3.	Tidak membuat dasar teori	0	0	0	Tidak ada

Berdasarkan tabel di atas, hampir seluruhnya tidak menulis dasar teori dengan memaparkan konsep yang melandasi penyelidikan. Kesalahan yang ditulis siswa dalam dasar teori adalah menyalin semua dasar teori yang sudah terdapat di dalam LKS, sementara di LKS terdapat kesalahan konsep. Selain itu siswa tidak memasukkan konsep yang seharusnya ditulis dalam dasar teori. Kendala yang dihadapi siswa adalah siswa kurang memahami konsep reaksi eksoterm dan reaksi endoterm, serta siswa kurang mengerti komponen-komponen apa saja yang seharusnya dimasukkan ke dalam dasar teori.

Keterampilan siswa dalam menulis dasar teori pada laporan praktikum adalah sebesar 53,8 %. Hal ini berarti kategori kemampuan siswa dalam menulis dasar teori termasuk dalam kategori cukup.

D. Keterampilan Menuliskan Alat dan Bahan dalam Laporan Praktikum

Keterampilan menulis alat dan bahan di dalam laporan praktikum dinilai dari kelengkapan alat dan bahan yang ditulis dan disesuaikan dengan apa yang dipakai pada saat melakukan percobaan. Alat dan bahan ditulis agar siswa mengenal alat dan bahan serta mengetahui kegunaan dari alat yang dipakai. Hasil observasi terhadap dasar teori yang disusun siswa dalam laporan praktikum disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4 Sebaran Siswa dalam Keterampilan Menulis Alat dan Bahan

No	Aspek Keterampilan	Skor	Σ siswa	Persentase (%)	Sebaran siswa
1.	Menulis alat dan bahan yang dipakai dengan lengkap	2	105	99	Hampir Seluruhnya
2.	Tidak menulis alat dan bahan yang dipakai dengan lengkap	1	1	0,94	Sebagian kecil
3.	Tidak menulis alat dan bahan	0	0	0	Tidak ada

Berdasarkan tabel di atas, hanya ada satu orang siswa yang tidak menuliskan alat dan bahan dengan lengkap. Kesalahan yang ditulis siswa adalah siswa tidak menuliskan alat batang pengaduk dan bahan kimia NaCl, padahal batang pengaduk dan NaCl digunakan pada praktikum. Kendala yang dihadapi siswa dalam menulis alat dan bahan adalah siswa kurang mengenal alat dan bahan yang digunakan.

Keterampilan siswa dalam menulis alat dan bahan pada laporan praktikum adalah sebesar 99,5 %. Hal ini berarti kategori kemampuan siswa dalam menulis alat dan bahan sangat baik.

E. Keterampilan Menulis Prosedur Kerja dalam Laporan Praktikum

Keterampilan menulis prosedur kerja merupakan keterampilan untuk memaparkan tahap demi tahap urutan kerja saat melakukan percobaan. Keterampilan menulis prosedur kerja dinilai dengan prosedur kerja yang ditulis menggunakan kalimat pasif dan sesuai dengan apa yang dilakukan pada saat percobaan. Hasil observasi terhadap prosedur kerja yang disusun siswa dalam laporan praktikum disajikan pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5 Sebaran Siswa dalam Keterampilan Menulis Prosedur Kerja

No	Aspek keterampilan	Skor	Σ siswa	Persentase (%)	Sebaran Siswa
1.	Menulis prosedur kerja dengan menggunakan kalimat pasif	2	101	95,3	Hampir seluruhnya
2.	Tidak menulis prosedur kerja dengan menggunakan kalimat pasif	1	5	4,72	Sebagian kecil
3.	Tidak membuat prosedur kerja	0	0	0	Tidak ada

Berdasarkan tabel di atas, sebagian kecil siswa kelas XI IPA menulis prosedur kerja tetapi kurang tepat. Kesalahan yang ditulis siswa dalam menulis prosedur kerja adalah prosedur kerja yang ditulis tidak menggunakan kalimat pasif dan tidak menulis prosedur kerja dengan lengkap. Kendala yang dihadapi siswa adalah siswa tidak mengerti kalimat pasif dan ada siswa yang tidak membaca sistematika laporan praktikum.

Keterampilan siswa dalam menulis prosedur kerja pada laporan praktikum adalah sebesar 97,6 %. Hal ini berarti kategori kemampuan siswa dalam menulis prosedur kerja sangat baik.

F. Keterampilan Menyajikan Hasil Pengamatan dalam Laporan Praktikum

Keterampilan menyajikan hasil pengamatan merupakan keterampilan siswa dalam memaparkan temuan atau data yang mereka alami saat melakukan percobaan. Hasil pengamatan yang akan diamati dalam penelitian ini adalah sajian data dengan tabel ataupun dengan grafik dan menyangkup semua hasil pengamatan. Hasil pengamatan yang ditulis dalam laporan praktikum didasarkan apa yang ditemukan pada saat percobaan, yaitu suhu yang berubah dengan termometer dan saat diraba bagian luar tabung dengan tangan, sehingga data tersebut dimasukkan ke dalam tabel pengamatan. Hasil observasi terhadap hasil pengamatan yang disusun siswa dalam laporan praktikum disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 6 Sebaran Siswa dalam Keterampilan Menyajikan Data Hasil Pengamatan

No	Aspek Keterampilan	Skor	Σ siswa	Persentase (%)	Sebaran Siswa
1.	Menyajikan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel dengan tepat	2	89	84	Hampir Seluruhnya
2.	Tidak menyajikan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel dan kurang tepat	1	16	15,1	Sebagian kecil
3.	Tidak membuat hasil pengamatan	0	0	0,94	Sebagian kecil

Berdasarkan tabel di atas, sebagian kecil siswa menyajikan data kurang tepat. Kesalahan yang ditulis siswa dalam menyajikan data pengamatan adalah ada komponen yang tidak dimasukkan ke dalam tabel, hasil pengamatan tidak mencakup semua dengan apa yang ditemukan pada saat dilakukan percobaan. Selain itu hasil pengamatan yang kurang tepat disebabkan hasil pengamatan yang tidak dibuat dalam bentuk tabel. Kendala yang dihadapi siswa adalah

siswa tidak tahu untuk mengisi variabel atau komponen ke dalam tabel karena sudah terbiasa hanya mengisi tabel dengan format yang diberikan guru.

Keterampilan siswa dalam menyajikan data hasil pengamatan pada laporan praktikum adalah sebesar 91,5 %. Hal ini berarti kategori kemampuan siswa dalam menulis prosedur kerja tergolong sangat baik.

G. Keterampilan Membuat Pembahasan atau Analisis Data dalam Laporan Praktikum

Keterampilan membuat pembahasan atau analisis data dalam laporan praktikum merupakan keterampilan siswa dalam membahas gejala-gejala atau fakta-fakta yang ditemui saat melakukan percobaan. Dalam laporan praktikum ini pembahasan yang akan dianalisis adalah mengenai alasan terjadinya reaksi eksoterm dan reaksi endoterm serta disesuaikan dengan teori yang mendukung. Hasil observasi terhadap pembahasan yang disusun siswa dalam laporan praktikum disajikan pada tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7 Sebaran Siswa dalam Keterampilan Membuat Pembahasan

No	Aspek Keterampilan	Skor	Σ siswa	Persentase (%)	Sebaran Siswa
1.	Dapat mengemukakan alasan terjadinya reaksi eksoterm dan reaksi endoterm	2	17	16,0	Sebagian kecil
2.	Tidak dapat mengemukakan alasan terjadinya reaksi eksoterm dan reaksi endoterm	1	86	81,1	Hampir seluruhnya
3.	Tidak membuat pembahasan	0	3	2,8	Sebagian kecil

Berdasarkan tabel di atas, hampir seluruhnya siswa tidak dapat membuat pembahasan yang baik. Kesalahan yang ditulis siswa dalam membuat pembahasan adalah hanya menjelaskan cara ulang kerja dan hasil pengamatan, terbalik dalam menentukan reaksi eksoterm dan endoterm, serta siswa tidak mengemukakan alasan terjadinya reaksi eksoterm dan endoterm. Kendala yang dihadapi siswa adalah kurangnya pemahaman konsep tentang materi dan siswa sebelumnya tidak pernah membuat pembahasan laporan praktikum.

Sebagian kecil siswa (tiga orang) tidak membuat pembahasan. Tiga orang siswa ini sudah membuat laporan tetapi tidak membuat pembahasan di dalam laporan.

Keterampilan siswa dalam membuat pembahasan pada laporan praktikum adalah sebesar 56,7 %. Hal ini berarti kategori kemampuan siswa dalam membuat pembahasan hanya termasuk dalam kategori cukup.

H. Keterampilan Membuat Kesimpulan dalam Laporan Praktikum

Keterampilan membuat kesimpulan dalam laporan praktikum ini harus disesuaikan dengan tujuan percobaan yang akan dicapai pada saat dilakukan percobaan. Jadi kesimpulan yang dibuat dalam laporan praktikum ini secara garis besar yaitu isinya mencakup bahan kimia apa saja yang akan mengalami reaksi eksoterm dan reaksi endoterm serta perbedaan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan percobaan. Hasil observasi terhadap kesimpulan yang disusun siswa dalam laporan praktikum disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 8 Sebaran Siswa dalam Keterampilan Membuat Kesimpulan

No	Aspek Keterampilan	Skor	Σ siswa	Persentase (%)	Sebaran Siswa
1.	Kesimpulan disusun secara ringkas sesuai dengan tujuan percobaan	2	13	12,2	Sebagian kecil
2.	Kesimpulan tidak sesuai dengan tujuan percobaan	1	88	83,0	Hampir seluruhnya
3.	Tidak membuat kesimpulan	0	5	4,7	Sebagian kecil

Berdasarkan tabel di atas, hampir seluruhnya siswa kelas XI IPA kurang tepat dalam membuat kesimpulan. Kesalahan yang ditulis siswa dalam membuat kesimpulan adalah kesimpulan yang dibuat hanya mencakup salah satu tujuan percobaan saja, kesimpulan tidak sesuai dengan tujuan percobaan, dan kesimpulan yang ditulis masih terdapat kesalahan konsep. Kendala yang dihadapi siswa adalah siswa kurang mengerti dalam membuat kesimpulan.

Sebagian kecil siswa (tiga orang) tidak membuat pembahasan. Tiga orang siswa ini sudah membuat laporan tetapi tidak membuat pembahasan di dalam laporan.

Keterampilan siswa dalam membuat pembahasan pada laporan praktikum adalah sebesar 56,7 %. Hal ini berarti kategori kemampuan siswa dalam membuat pembahasan hanya termasuk dalam kategori cukup.

I. Keterampilan Memberi Saran dalam Laporan Praktikum

Keterampilan memberi saran dalam laporan praktikum adalah merekomendasikan tindak lanjut untuk kegiatan praktikum selanjutnya. Saran bertujuan agar kegiatan praktikum pada pertemuan selanjutnya dapat dilaksanakan dengan baik, sehingga kendala-kendala yang ditemukan pada praktikum sebelumnya dapat diatasi. Hasil observasi terhadap saran yang disusun siswa dalam laporan praktikum disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 9 Sebaran Siswa dalam Keterampilan Memberi Saran

No	Aspek Keterampilan	Skor	Σ siswa	Persentase (%)	Sebaran Siswa
1.	Dapat merekomendasikan tindak lanjut dari hasil penelitian yang baik dalam melakukan praktikum	2	47	44,3	Hampir separuhnya
2.	Tidak memberi rekomendasi tindak lanjut dari hasil penelitian yang baik dalam melakukan praktikum	1	23	21,7	Sebagian kecil
3.	Tidak memberikan saran	0	35	33,0	Hampir separuhnya

Berdasarkan tabel di atas, sebagian kecil siswa kelas XI IPA kurang tepat dalam memberikan saran. Kesalahan yang dibuat siswa dalam memberikan saran adalah tidak merekomendasikan tindak lanjut untuk percobaan selanjutnya. Selain itu terdapat siswa yang memberi saran terhadap laporan yang dibuat, bukan saran terhadap percobaan yang telah dilakukan. Kendala yang dihadapi siswa adalah siswa sebelumnya tidak pernah membuat saran dan siswa tidak terbiasa dalam memberikan atau mengemukakan pendapat.

Hampir separuhnya juga siswa tidak membuat saran. Sebanyak 40 orang siswa tidak merekomendasikan untuk kegiatan praktikum selanjutnya. Saran sebenarnya penting ditulis siswa karena masukan-masukan dari siswa dapat memperbaiki proses dari kegiatan praktikum yang telah dilaksanakan sebelumnya.

Keterampilan siswa dalam memberikan saran pada laporan praktikum adalah sebesar 55,2 %. Hal ini berarti kategori kemampuan siswa dalam memberikan saran termasuk dalam kategori cukup.

Keseluruhan keterampilan komunikasi dalam penyusunan laporan praktikum siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pontianak yang diperoleh dari hasil rata-rata setiap sub bab keterampilan adalah sebesar 76%. Hal ini berarti keterampilan komunikasi dalam penyusunan laporan praktikum siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pontianak termasuk dalam kategori baik.

Ada beberapa aspek yaitu keterampilan menulis dasar teori, keterampilan membuat pembahasan, keterampilan membuat kesimpulan dan keterampilan memberi saran hanya termasuk pada kategori cukup. Hasil analisis menyatakan bahwa ke empat sub keterampilan ini mempunyai keterkaitan satu sama lain

sehingga hasil persentase yang diperoleh hampir sama yaitu dengan persentase kurang dari 60%.

Keterampilan siswa dalam membuat pembahasan dipengaruhi keterampilan dalam menulis dasar teori. Jika dasar teori laporan praktikum yang ditulis kurang baik maka pembahasan juga akan kurang baik. Masih banyak siswa yang belum dapat menulis dasar teori dengan menjelaskan konsep dan teori mengenai percobaan yang dilakukan, sehingga hal ini membuat siswa tidak bisa mengemukakan alasan terjadinya reaksi eksoterm dan endoterm di dalam pembahasan.

Keterampilan siswa dalam membuat kesimpulan dipengaruhi keterampilan dalam menulis dasar teori. Kesimpulan yang ditulis siswa masih kurang tepat, masih ada kesalahan konsep yang ditemukan. Hal ini berarti dasar teori yang ditulis siswa belum menjelaskan konsep dan teori yang mendukung materi percobaan sehingga terdapat kesalahan konsep dalam kesimpulan.

Keterampilan dalam membuat kesimpulan juga dipengaruhi keterampilan siswa dalam membuat pembahasan. Kesimpulan merupakan hasil umum yang di dapat dari hasil analisis data di dalam pembahasan. Jika pembahasan kurang baik, maka siswa tidak akan bisa membuat kesimpulan dengan baik pula.

Saran yang dibuat siswa adalah saran mengenai laporan yang disusun, bukan mengenai percobaan. Keterampilan memberikan saran ini juga dapat dipengaruhi oleh keterampilan dalam membuat kesimpulan. Banyak siswa yang kurang tepat dalam membuat kesimpulan sehingga siswa tidak bisa dan belum mengerti dalam memberikan saran sebagai masukan-masukan yang baik untuk percobaan selanjutnya.

SIMPULAN

Keterampilan komunikasi dalam penyusunan laporan praktikum termokimia pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pontianak termasuk dalam kategori baik dengan persentase sebesar 76%. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa mempunyai kategori sangat baik dengan persentase lebih dari 90% dalam menuliskan judul dan tujuan, menulis alat dan bahan, menulis prosedur kerja, serta membuat tabel pengamatan; kategori baik dengan persentase kurang dari 75% dalam merumuskan masalah; kategori cukup baik dengan persentase kurang dari 60% dalam menulis dasar teori, membuat pembahasan, membuat kesimpulan dan memberikan saran. Kendala yang dihadapi siswa dalam menyusun laporan praktikum disebabkan guru belum pernah meminta siswa menyusun laporan praktikum secara sistematis.

DAFTAR RUJUKAN

Depdiknas. 2003. *Kurikulum 2004 SMA (Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Kimia)*. Jakarta: Depdiknas.

Depdiknas. 2007. *Permendiknas No. 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses*. Jakarta: Depdiknas.

Firman. 2000. *Analisis Keterampilan Berkomunikasi Siswa SMK Pada Sub Pokok Bahasan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi* Melalui Metode Praktikum.(Online).(http://repository.upi.edu/operator/upload/s_d0451_0603506_chapter1 pdf, dikunjungi 12 Maret 2012).

Geby Dwiyanti, dkk. 2005. *Keterampilan Proses Sains Siswa Smu Kelas II Pada Pembelajaran Kesetimbangan Kimia Melalui Metode Praktikum*. (Online).(http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._KIMIA/195612061983032-GEBI_DWIYANTI/makalah_HISPIPAI.pdf, dikunjungi 22 Desember 2011) Hadari Nawawi. 1992. *Instrument Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Harry Firman. 2004. *Menulis Karya Ilmiah*. (Online). (http://fornests.blogspot.com/2009/04/menulis-karya-ilmiah-oleh-harry-firman.html dikunjungi 1 januari 2012)

Karim. 2000. *Analisis Keterampilan Berkomunikasi Siswa SMA Kelas XI pada Pembelajaran Hidrolisis Garam dengan Metode Praktikum dan Model Learning Cycle 5E*. (Online). Available from: (http://jurnal repository.upi.edu/operator/upload/s_kim_0704049_chapter1.pdf, dikunjungi 11 April 2012)

Rustaman, N. Y. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI.

Semiawan, C. R. 1989. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Gramedia.

Syaiful Bahri Djamarah. 1997. *Strategi Belajar Mengajar,* Jakarta. Rineka Cipta.