

ANALISIS KETERAMPILAN PREDIKSI DAN MENKOMUNIKASIKAN MELALUI PENERAPA MODEL *PROBLEM SOLVING*

Siti Aisah, Ila Rosilawati, Tasviri Efkar, Nina Kadaritna

Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

siti_aisah_93@yahoo.co.id

Abstrak : *This research aims to describe the prediction and communication skill on acid-base material through application problem solving model to the cognitive students group with high, medium, and low category. This research used pre-experiment method with One Shot Case Study Design. The Subject in this research was class XI_science4 students of MAN 1 Bandar Lampung academic year 2012-2013. The data analysis used descriptive analysis. The result showed: (1)Prediction skill, almost half students have excellent criteria and most students have good in high category; almost half students have good criteria, the rest of students have excellent, average, and poor in medium category; most students have good criteria, the rest of students have excellent, average, and poor in low category. (2)communication skill, all students have excellent criteria in high category; almost all students have excellent criteria, the rest of students have good in medium and low category. The high category have predictin and communication skill more high than medium and low category.*

Kata Kunci : *problem solving*, prediksi, komunikasi, kelompok tinggi, kelompok sedang, kelompok rendah

PENDAHULUAN

Kimia adalah salah satu cabang IPA yang mempelajari berbagai fenomena alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur, dan sifat serta perubahan yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Sudah seharusnya pembelajaran kimia lebih diarahkan pada proses pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa untuk memperoleh berbagai keterampilan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu keterampilan tersebut adalah Keterampilan Proses Sains

(KPS). KPS adalah kegiatan dalam mengajarkan sains yang berhubungan dengan mengamati, mengklasifikasi, menyimpulkan, mengkomunikasikan dan prediksi yang merupakan bagian dari pengajaran sains.

Pembelajaran dengan melatih KPS, dapat memberikan jembatan yang sangat baik bagi siswa untuk lebih memahami konsep-konsep ilmu sains terutama kimia. Fakta yang terdapat di lapangan pembelajaran

kimia di sekolah belum mengarah pada proses pembelajaran tersebut. Pembelajaran di sekolah hanya menghadirkan konsep, hukum, teori, tanpa memberikan pengalaman secara langsung proses ditemukannya konsep, hukum, dan teori tersebut, sehingga menyebabkan KPS siswa rendah. Hal ini diperkuat dengan observasi yang dilakukan di MAN 1 Bandar Lampung. Proses pembelajaran yang diterapkan masih menggunakan pembelajaran konvensional, sebagian besar pembelajaran masih berpusat pada guru, siswa hanya mengikuti instruksi guru dan guru tidak terbiasa membimbing siswa untuk membangun konsep.

Hal di atas dapat diatasi dengan memilih model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dan mandiri dalam menemukan masalah dalam kehidupan, mengaitkannya dengan konsep yang telah didapat, serta dapat melatih KPS siswa. Salah satu model yang dapat digunakan yaitu model *problem solving*. Model *problem solving* adalah model yang menyajikan materi pelajaran dengan menghadapkan siswa kepada persoalan yang harus dipecahkan atau di-

selesaikan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Model *problem solving* memiliki fase-fase yang meliputi: (1) mengorientasikan siswa pada masalah; (2) mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut; (3) menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut; (4) menguji kebenaran jawaban sementara tersebut; (5) menarik kesimpulan (Depdiknas dalam nessinta, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Basori (2010) menunjukkan bahwa model kegiatan laboratorium berbasis *problem solving* secara signifikan dapat lebih meningkatkan KPS pada pembelajaran konsep cahaya. Hal ini menunjukkan bahwa model *problem solving* dapat meningkatkan KPS yang dimiliki oleh siswa.

KPS meliputi keterampilan intelektual atau keterampilan berfikir. Gambaran tingkat pengetahuan atau intelektual siswa terhadap suatu materi pelajaran yang telah dipelajari dan digunakan sebagai bekal untuk memperoleh

pengetahuan yang lebih luas dan kompleks adalah kemampuan kognitif (Winarni, 2006). Siswa sebagai individu yang unik dan berbeda antara siswa yang satu dengan lainnya dalam kelas, dapat dilihat dari kemampuan kognitifnya. Berdasarkan kemampuan kognitifnya, maka ada tiga kelompok siswa yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Siswa memiliki tingkat kemampuan kognitif berbeda kemudian diberi pengajaran yang sama, maka hasil yang diperoleh akan berbeda-beda sesuai dengan tingkat kemampuannya.

Hasil penelitian Sulatri (2012) mengenai analisis KPS siswa pada materi hidrolisis garam dengan menggunakan model *problem solving*, menunjukkan bahwa KPS siswa kelompok kognitif tinggi memiliki kriteria tingkat kemampuan sangat tinggi dengan persentase 82,4%, siswa kelompok kognitif sedang memiliki kriteria baik dengan persentase 70,9%, dan untuk siswa kelompok kognitif rendah memiliki kriteria cukup dengan persentase 58,9%. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa KPS yang dimiliki siswa sesuai dengan kemampuan kognitif siswa

dan model *problem solving* dapat mengembangkan KPS siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah.

Salah satu materi kimia yang dapat mengembangkan KPS siswa menggunakan model pembelajaran *problem solving* yaitu materi asam-basa. Pada materi ini, KPS yang dapat dikembangkan diantaranya yaitu keterampilan prediksi dan mengkomunikasikan. Memprediksi merupakan keterampilan meramal yang akan terjadi, berdasarkan gejala yang ada. Setelah melakukan pengamatan langsung, keterampilan yang dibutuhkan selanjutnya adalah keterampilan mengkomunikasikan. Pada keterampilan ini siswa dituntut agar mampu menjelaskan mengkomunikasikan data hasil percobaan ke dalam bentuk tabel dan dari bentuk tabel ke bentuk narasi.

Pada materi asam-basa setelah siswa melakukan percobaan mengenai penentuan larutan asam-basa dengan indikator kertas lakmus dan indikator universal, siswa belajar mengkomunikasikan hasil percobaan yang diperoleh ke dalam bentuk tabel setelah itu siswa mengamati hasil pengamatan tersebut dan mengamati pola-

pola yang ada dari hasil pengamatan. Setelah siswa mengamati pola-pola yang ada pada hasil pengamatan maka baik siswa pada kelompok tinggi maupun kelompok sedang dan rendah dapat memprediksi suatu sampel yang belum diketahui sifatnya asam atau basa berdasarkan pola-pola yang diperoleh dari hasil pengamatan sebelumnya. Dari uraian di atas, maka dilakukan penelitian ini dengan judul “Analisis Keterampilan Prediksi dan Mengkomunikasikan pada Materi Asam-Basa Melalui Penerapan Model *Problem Solving*”.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana keterampilan siswa dalam memprediksi pada materi asam-basa melalui penerapan model pembelajaran *problem solving* untuk siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah? (2) bagaimana siswa dalam mengkomunikasikan pada materi asam-basa melalui penerapan model pembelajaran *problem solving* untuk siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah?

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan un-

tuk mendeskripsikan keterampilan prediksi dan mengkomunikasikan pada materi asam-basa melalui penerapan model pembelajaran *problem solving* untuk kelompok kognitif siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah.

METODOLOGI PENELITIAN

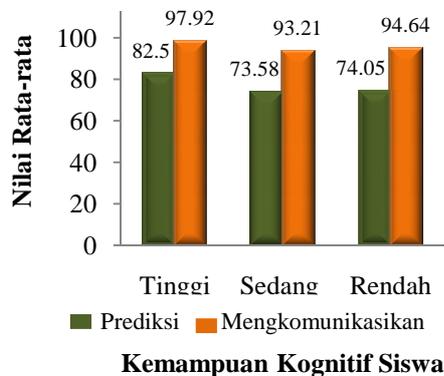
Berdasarkan pertimbangan tertentu (*purposive sampling*), yaitu kelas yang memiliki karakteristik kemampuan kognitif yang heterogen maka diperoleh siswa kelas XI IPA₄ tahun ajaran 2012/2013 MAN 1 Bandar Lampung dengan jumlah 49 siswa sebagai subyek penelitian ini.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer berupa data hasil tes setelah pembelajaran (postes), lembar observasi (kinerja guru dan aktivitas siswa) dan angket siswa, serta sumber data sekunder berupa nilai ulangan harian mata pelajaran kimia. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *pre-eksperimen* dengan desain penelitian *one shot case study*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus dan RPP materi asam-basa, Lembar Kerja Siswa (LKS)

asam-basa, tes tertulis berupa *posttest* materi asam-basa Arrhenius yang terdiri dari 6 soal dalam bentuk uraian, lembar aktivitas siswa dan lembar kinerja guru, serta angket tertutup berjumlah 7 pertanyaan. Analisis data menggunakan analisis deskriptif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Adapun rata-rata nilai untuk keterampilan memprediksi dan mengkomunikasikan pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah, disajikan pada Gambar 4.

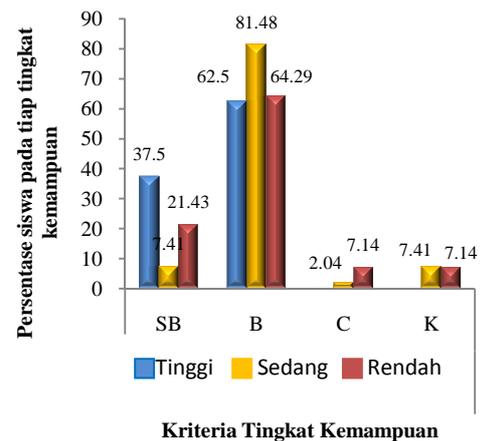


Gambar 4. Nilai rata-rata keterampilan prediksi dan mengkomunikasikan kelompok tinggi, sedang dan rendah

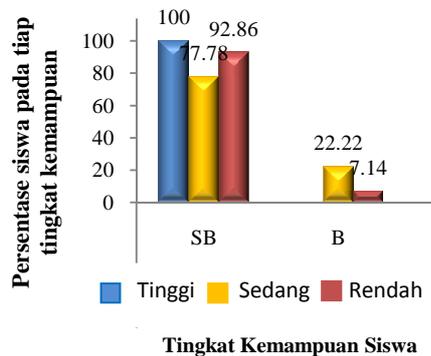
Pada Gambar 4, diperoleh rata-rata nilai keterampilan memprediksi yang dimiliki kelompok tinggi sebesar 82,5 (sangat baik); sedang 73,58 (baik) dan rendah 74,05 (baik). Pada keterampilan

mengkomunikasikan, rata-rata untuk kelompok tinggi sebesar 97,92 (sangat baik); sedang 93,21 (sangat baik) dan rendah 94,67 (sangat baik).

Dari hasil tersebut, diketahui bahwa nilai rata-rata yang dimiliki kelompok tinggi lebih besar dari kelompok sedang dan rendah pada masing-masing keterampilan. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok tinggi memiliki keterampilan memprediksi dan mengkomunikasikan lebih tinggi dibandingkan kelompok sedang dan rendah. Berikut ini adalah persentase siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah untuk masing-masing keterampilan yang disajikan pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Persentase siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah untuk setiap tingkat kemampuan siswa pada keterampilan memprediksi



Gambar 6. Persentase siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah untuk setiap tingkat kemampuan siswa pada keterampilan mengkomunikasikan

Pada Gambar 5, terlihat bahwa pada kelompok tinggi 37,5% atau hampir seluruh siswa berkriteria sangat baik dan 62,5% atau sebagian besar siswa berkriteria baik untuk keterampilan prediksi. Pada kelompok sedang yaitu sebesar 7,41% atau sebagian kecil siswa berkriteria sangat baik; 81,48% atau hampir seluruh siswa berkriteria baik; 2,04% atau sebagian kecil siswa berkriteria cukup dan 7,41% atau sebagian kecil siswa berkriteria kurang untuk keterampilan prediksi. Demikian pula dengan kelompok rendah yaitu sebesar 21,43% atau sebagian kecil siswa berkriteria sangat baik; 64,29% atau sebagian besar siswa berkriteria baik; 7,14% atau sebagian kecil siswa berkriteria cukup; dan

7,14% atau sebagian kecil siswa berkriteria kurang untuk keterampilan prediksi.

Pada Gambar 6, terlihat bahwa pada kelompok tinggi yaitu sebesar 100% atau seluruh siswa berkriteria sangat baik untuk keterampilan mengkomunikasikan. Pada kelompok sedang yaitu sebesar 77,78% atau hampir seluruh siswa berkriteria sangat baik dan 22,22% atau sebagian kecil siswa berkriteria baik untuk keterampilan mengkomunikasikan. Demikian pula dengan kelompok rendah yaitu sebesar 92,86% atau hampir seluruh siswa berkriteria sangat baik dan 7,14% atau sebagian kecil siswa berkriteria baik untuk keterampilan mengkomunikasikan.

Selain data hasil *posttest*, diperoleh juga data keterlaksanaan proses pembelajaran melalui penerapan *problem solving*. Dari hasil analisis data tersebut diketahui bahwa hampir seluruh siswa menyatakan pembelajaran dengan diskusi kelompok dan penggunaan LKS *problem solving* seperti pada pembelajaran materi asam-basa merupakan hal yang baru. Selain itu, hampir seluruh siswa lebih mudah

memahami materi asam-basa dengan diskusi kelompok, penggunaan LKS, dan melakukan praktikum sebelum mendapat teori.

Model Pembelajaran *Problem Solving*. pembelajaran pada materi asam-basa ini menerapkan model pembelajaran *problem solving* yang terdiri dari lima tahapan yaitu mengorientasi siswa pada masalah, mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah, menetapkan jawaban sementara, menguji kebenaran jawaban sementara dan tahap terakhir menarik kesimpulan.

Pada tahap pertama yaitu mengorientasikan siswa pada masalah, guru memulai pembelajaran dengan menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran. Pada tahap ini, guru mengajukan fenomena untuk memunculkan masalah dan mengembangkan rasa ingin tahu siswa dalam rangka memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah tersebut. siswa diberi fenomena mengenai air jeruk yang memiliki rasa asam dan termasuk sampel yang bersifat asam, serta air kapur sirih yang memiliki

rasa pahit dan termasuk sampel yang bersifat basa. Tidak semua sampel yang bersifat asam dan basa dapat ditentukan sifatnya dengan mencicipinya, karena ada sebagian yang bersifat racun. Fenomena ini menimbulkan rasa ingin tahu siswa bagaimana cara menentukan suatu sampel bersifat asam atau basa tanpa harus mencicipinya dan apakah yang menyebabkan larutan bersifat asam dan basa.

Pada hari pertama, mereka masih mengalami kesusahan dalam menentukan permasalahan terutama pada pertemuan pertama karena mereka belum pernah sebelumnya menerapkan pembelajaran seperti yang mereka alami yaitu dengan menggunakan LKS berbasis *problem solving*. Akan tetapi, dengan bimbingan guru siswa merasa terbantu dan mulai terbiasa dengan LKS tersebut pada pertemuan-pertemuan berikutnya.

Pada tahap kedua, siswa mencari data sebanyak-banyaknya mendapatkan penjelasan dari permasalahan yang diajukan. Selanjutnya, pada tahap ketiga siswa diminta untuk menetapkan jawaban sementara dari permasalahan yang diajukan pada tahap pertama.

Pada tahap merumuskan hipotesis ini, guru terlebih dahulu menjelaskan tentang makna hipotesis, karena sebagian siswa belum paham makna dari hipotesis. Melalui proses bimbingan yang dilakukan oleh guru, siswa dapat dengan baik merumuskan hipotesis. Melalui diskusi terjalin komunikasi dan interaksi antar kelompok, saling berbagi ide atau pendapat, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bebas mengungkapkan pendapatnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Slavin dalam Sadbudhy (2010) bahwa pembelajaran dengan kerja sama mampu meningkatkan kemampuan akademis, menumbuhkan kemampuan interpersonal peserta didik, dan dengan demikian meningkatkan rasa percaya diri dan harga diri mereka.

Tahap yang ke empat yaitu siswa siswa menguji kebenaran jawaban sementara yaitu dengan melakukan percobaan. Pada tahap ini, siswa terlihat aktif dan sangat antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Siswa yang terbiasa melakukan percobaan untuk pembuktian konsep yang diberikan, sekarang siswa harus melakukan percobaan tentang konsep atau materi yang sebelumnya belum per-

nah diberikan. Hal ini membuat siswa lebih mudah memahami materi asam-basa. Setelah siswa selesai melakukan percobaan dan memperoleh data, siswa dilatih keterampilan mengkomunikasikan yaitu mengkomunikasikan hasil pengamatan yang telah didapat dari hasil percobaan ke dalam bentuk tabel sesuai dengan instruksi yang terdapat dalam LKS. Setelah itu siswa mengamati hasil pengamatannya dan mengamati pola-pola yang diperoleh dari hasil tersebut. Kemudian dilatih keterampilan memprediksinya berdasarkan pola-pola yang diperoleh dari hasil pengamatan sebelumnya. Akan tetapi pada tahap ini keterampilan memprediksi kurang dilatihkan, hanya dilatihkan pada tahap evaluasi sehingga hasil yang diperoleh kurang maksimal.

Tahapan yang terakhir menarik kesimpulan. Setelah dilakukan pengamatan dan diskusi kelompok, maka setiap kelompok akan dapat menarik kesimpulan dari pengujian hipotesis tersebut.

Keterampilan prediksi. Berdasarkan analisis rata-rata nilai siswa pada Gambar 4, diperoleh kriteria sangat

baik untuk kelompok tinggi serta kriteria baik untuk kelompok sedang dan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok tinggi sudah mampu menggunakan pola pengamatan yang telah diperoleh untuk memprediksi sesuatu yang akan terjadi dengan sangat baik dibandingkan kelompok sedang dan rendah.

Berdasarkan analisis persentase siswa pada Gambar 5, menunjukkan bahwa persentase siswa kelompok tinggi untuk kriteria sangat baik lebih besar dibandingkan kelompok sedang dan rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelompok tinggi memiliki keterampilan memprediksi yang lebih baik dari kelompok lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Nasution dalam Prayitno (2010) yang menyatakan bahwa kemampuan kognitif tinggi cenderung memiliki prestasi belajar yang tinggi.

Berbeda halnya dengan kelompok sedang dan rendah, kedua kelompok ini meski memiliki rata-rata kemampuan dengan kriteria yang sama yaitu kriteria baik, akan tetapi berdasarkan analisis pada Gambar 5, persentase siswa pada kriteria sangat baik untuk

kelompok rendah lebih besar dibandingkan kelompok sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok rendah memiliki keterampilan memprediksi yang lebih baik dari kelompok sedang.

Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis pada penelitian ini yaitu semakin tinggi kemampuan kognitif siswa maka semakin tinggi pula keterampilan memprediksi yang dimiliki oleh siswa. Hasil ini juga tidak sesuai dengan pendapat Anderson dan Pearson (1984); Nasution (1988); dan Usman (1996) dalam Winarni (2006) yang menyatakan bahwa apabila siswa memiliki tingkat kemampuan kognitif berbeda kemudian diberi pengajaran yang sama, maka hasil yang diperoleh akan berbeda-beda sesuai dengan tingkat kemampuannya.

Kelompok rendah memiliki keterampilan memprediksi yang lebih baik dari kelompok sedang kemungkinan terjadi karena disebabkan oleh banyak faktor, yaitu salah satunya adalah mereka merasa terbantu dengan penerapan model *problem solving* yang dalam pembelajarannya melakukan diskusi kelompok, penggunaan LKS dan

praktikum sebelum menerima teori. Hal ini terlihat dari respon siswa pada jawaban angket bahwa hampir seluruh siswa kelompok rendah menyatakan bahwa dengan penerapan pembelajaran dengan diskusi kelompok, LKS dan praktikum sebelum menerima teori memudahkan mereka dalam memahami materi asam-basa.

Selain itu, faktor lain yang menyebabkan kelompok rendah memiliki keterampilan yang lebih baik dari kelompok sedang yaitu instrumen yang digunakan kurang valid, seperti soal *posstest* yang digunakan kurang mengukur keterampilan memprediksi siswa dan baru mengukur ingatan siswa sehingga ketika diujikan siswa pada kelompok rendah dapat mengerjakannya dengan mudah. Data yang digunakan untuk pengelompokan siswa kedalam kelompok tinggi, sedang dan rendah juga bisa menjadi salah satu faktor penyebab ketidaksesuaian hasil penelitian dengan hipotesis penelitian. Hal ini dikarenakan data yang digunakan untuk pengelompokan tersebut diperoleh dari guru mata pelajaran yang tidak diketahui bagaimana proses memperoleh data. Sehingga bisa jadi siswa yang

seharusnya memiliki kemampuan kognitif tinggi akan tetapi dari nilai ulangan harian yang digunakan untuk pengelompokan, siswa tersebut masuk ke dalam kelompok rendah

Pada kelompok sedang dan rendah terdapat beberapa siswa yang memiliki kriteria cukup dan kurang dalam keterampilan memprediksi. Hal ini dikarenakan keterampilan memprediksi kurang dilatihkan pada tahap pembelajaran dan keterampilan ini hanya dilatihkan pada soal evaluasi yang diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran setiap pertemuannya.

Selain itu, siswa tersebut jarang sekali mengikuti pembelajaran dan berdasarkan nilai afektif dan psikomotornya siswa tersebut memiliki nilai yang kurang dibandingkan teman lainnya. Ditambah juga, siswa kurang mencari informasi kepada teman-temannya sehingga mereka kesulitan dan tertinggal materi pembelajaran. Sehingga ketika diukur keterampilan memprediksinya, siswa tersebut belum mampu menggunakan kemampuan berfikirnya untuk membuat ramalan.

Hasil yang diperoleh dari kelompok rendah ini, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* pada materi asam-basa belum dapat mendeskripsikan keterampilan memprediksi yang dimiliki oleh siswa pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Akan tetapi, melalui penerapan pembelajaran ini, siswa lebih aktif berdiskusi dalam kelompoknya, mengisi LKS, bertanya pada guru, dan membuat kesimpulan. Siswa juga lebih aktif mengembangkan karakter rasa ingin tahu dan lebih komunikatif serta meningkatkan keterampilan sosial siswa yaitu bertanya, mengemukakan pendapat, menjadi pendengar yang baik, berkomunikasi, dan bekerja sama.

Selain itu, penerapan model ini juga dapat membantu belajar siswa baik kelompok tinggi, sedang, dan rendah untuk lebih memahami materi asam basa. Kelompok yang dibentuk heterogen ini sangat membantu siswa baik pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Slavin dalam Sadbudhy (2010) bahwa diskusi kelompok heterogen dapat menguntungkan peserta didik berprestasi rendah maupun tinggi

yang mengerjakan tugas akademik bersama-sama. Mereka yang berprestasi tinggi mengajari teman-temannya yang berprestasi rendah, sehingga memberikan bantuan khusus dari sesama teman yang memiliki minat dan bahasa orientasi yang sama.

Keterampilan Mengkomunikasikan

Berdasarkan analisis rata-rata nilai siswa Gambar 4, kelompok tinggi memiliki nilai rata-rata yang lebih besar dibanding kelompok sedang dan rendah. Dari analisis di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kelompok tinggi memiliki kemampuan dalam mengkomunikasikan yang lebih baik dari kelompok lainnya.

Berdasarkan data persentase siswa pada Gambar 6, diketahui bahwa seluruh siswa pada kelompok tinggi memiliki kemampuan sangat baik. Sedangkan kelompok sedang dan rendah, memiliki kemampuan mengkomunikasikan yang sama yaitu hampir seluruh siswa memiliki kriteria sangat baik, dan sebagian kecil memiliki kriteria baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelompok tinggi memiliki keterampilan mengkomunikasikan yang lebih baik dari kelompok lainnya.

Hal ini sesuai dengan pendapat Nasution dalam Prayitno (2010) yang menyatakan bahwa kemampuan kognitif tinggi cenderung memiliki prestasi belajar yang tinggi.

Meski kelompok sedang dan rendah memiliki kemampuan yang sama, akan tetapi berdasarkan analisis persentase siswa pada Gambar 6 untuk kelompok rendah memiliki persentase siswa yang lebih besar pada kriteria sangat baik dibandingkan kelompok siswa kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan mengkomunikasikan pada kelompok rendah lebih baik dari kelompok sedang.

Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis pada penelitian ini yang menyatakan bahwa keterampilan mengkomunikasikan siswa akan sesuai dengan kemampuan kognitif siswa. Hasil ini juga tidak sesuai pendapat Anderson dan Pearson (1984); Nasution (1988); dan Usman (1996) dalam Winarni (2006) yang menyatakan bahwa apabila siswa memiliki tingkat kemampuan kognitif berbeda kemudian diberi pengajaran yang sama, maka hasil

yang diperoleh akan berbeda-beda sesuai dengan tingkat kemampuannya.

Hasil yang diperoleh tersebut terjadi karena banyak faktor. Sama halnya seperti yang telah diuraikan pada keterampilan memprediksi, salah satu faktor penyebab terjadinya ketidaksesuaian hasil penelitian dengan hipotesis yaitu data yang digunakan untuk mengelompokkan siswa kedalam kelompok tinggi, sedang dan rendah tidak sesuai atau kurang menggambarkan kemampuan kognitif siswa yang sebenarnya, karena data yang digunakan tersebut adalah data yang diperoleh dari hasil ulangan harian salah satu materi kimia.

Hasil yang diperoleh dari kelompok rendah ini, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* pada materi asam basa belum dapat mendeskripsikan keterampilan mengkomunikasikan yang dimiliki oleh siswa pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Akan tetapi, melalui penerapan model pembelajaran *problem solving* dapat melatih keterampilan prediksi dan mengkomunikasikan, karena tahapan pada *problem solving* sangat membantu untuk

melatih dan memunculkan keterampilan prediksi dan mengkomunikasikan seperti yang dikemukakan oleh Hiebert (Pusparini, 2012) yaitu pembelajaran *problem solving* dapat membangun siswa menjadi pemecah masalah yang baik, maka mereka tidak hanya dipersiapkan untuk memiliki KPS melainkan juga kemampuan memecahkan masalah dengan percaya diri terhadap tantangan hidup yang dihadapinya.

Kendala yang dihadapi pada penelitian yaitu kebingungan siswa pada tugas dan tanggung jawab serta pembelajaran yang diterapkan cukup membuat kegaduhan yang memerlukan pengelolaan kelas yang baik dari guru. Selain itu, keterbatasan waktu juga menjadi kendala dalam menerapkan strategi ini, karena pada penerapan model pembelajaran ini ada beberapa tahapan yang harus dilakukan dan membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga pembelajaran *problem solving* ini tidak maksimal seperti yang direncanakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian mengenai penerapan model *problem solving* pada materi asam-basa, dapat disimpulkan bahwa (1) Keterampilan siswa dalam memprediksi, hampir separuh siswa berkriteria sangat baik, dan sebagian besar memiliki kriteria baik untuk kelompok tinggi, hampir seluruh siswa berkriteria baik dan sebagian kecil memiliki kriteria sangat baik, cukup dan kurang untuk kelompok sedang, sebagian besar siswa berkriteria baik dan sebagian kecil berkriteria sangat baik, cukup serta kurang untuk kelompok rendah.

(2) Keterampilan siswa dalam mengkomunikasikan, seluruh siswa berkriteria sangat baik untuk kelompok tinggi, hampir seluruh siswa berkriteria sangat baik dan sebagian kecil berkriteria baik untuk kelompok sedang, hampir seluruh siswa berkriteria sangat baik dan sebagian kecil berkriteria baik untuk kelompok rendah.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan pembelajaran *problem solving* sebaiknya diterapkan

dalam pembelajaran kimia, terutama pada materi asam basa karena dapat membuat siswa menjadi aktif dan dapat melatih keterampilan prediksi dan mengkomunikasikan siswa. Selain itu, sebaiknya guru lebih memperhatikan pengelolaan kelas dan waktu. Bagi peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian yang sama, sebaiknya sebelum melakukan penelitian lakukanlah uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen yang digunakan serta melakukan *pretest* terlebih dahulu dan hasilnya digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kelompok tinggi, sedang, dan rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Basori, H. 2011. Model Kegiatan Laboratorium Berbasis Problem Solving pada Pembelajaran Konsep Cahaya untuk Mengembangkan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA Volum 5, Nomor 3, 3 November 2011*. SPs-UPI Bandung. Bandung.
- Nessinta, N. 2009. Penerapan Metode Problem Solving pada Materi Pokok Asam Basa dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. (Skripsi). FKIP Unila. Bandar Lampung.
- Pusparini, R. 2012. Pengembangan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA pada Pembelajaran Titrasi Asam Basa Menggunakan Model Problem Solving. (Skripsi). FKIP UPI. Bandung. Diakses tanggal 18 Oktober 2012 dari http://repository.upi.edu/operator/upload/s_kim_0800139.pdf
- Prayitno, BA. 2010. Potesi Pembelajaran Kooperatif dalam memberdayakan Prestasi Belajar Siswa *Under Achievement*. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS 2010*. Diakses Tanggal 10 April 2013 dari jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/osbio/Article/download/1280/872
- Sudbudhy, E R dan I M Nuryata. 2010. *Pembelajaran Masa Kini*. Sekarmita. Jakarta.
- Sudbudhy, ER dan I M Nuryata. 2010. *Pembelajaran Masa Kini*. Sekarmita. Jakarta.
- Sulastrri, Osi. 2012. Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Hidrolisis Garam Menggunakan Model Problem Solving. (Skripsi). FKIP UPI. Bandung. Diakses tanggal 18 Oktober 2012 dari http://repository.upi.edu/operator/upload/s_kim_0807604.pdf
- Winarni, EW. 2006. Inovasi dalam Pembelajaran IPA. FKIP Press. Bengkulu Diakses tanggal 2 Maret 2013 dari <http://Biologieducationresearch.blogspot.com/2009/12/kemampuan-akademik>