

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA DI SMA NEGERI 7 BANDA ACEH

Yusi Hidjrawan¹, Ibnu Khaldun², dan Sri Adelila Sari²

¹Program Studi Pendidikan IPA, PPs Universitas Syiah Kuala Darussalam 23111

²Program Studi Kimia FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh 23111

e-mail: yusihidjrawan90@gmail.com; IbnuKhaldun@yahoo.com; adelila@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas penggunaan model pembelajaran *problem solving* terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi larutan penyangga, serta untuk mendeskripsikan gambaran tanggapan peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran tersebut. Jenis penelitian ini adalah penelitian *true eksperimental* dengan desain *pretest-posttest control group desain*. Populasi penelitian ini adalah semua kelas XI MIA di SMAN 7 Banda Aceh tahun pelajaran 2015/2016. Sampel diambil dengan teknik *simple random sampling*. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan tes pilihan ganda dan respon tanggapan peserta didik. Data dianalisis menggunakan program Microsoft Excel dan uji T (2-pihak). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* adalah efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik dengan hasil persentase pre test, post test dan N-Gain pada kelas eksperimen 38,80%, 82,62 % dan 70,9 % sedangkan kelas kontrol 38,42 %, 75,62 % dan 58,2%. Selain itu, tanggapan yang diberikan peserta didik terhadap model pembelajaran *problem solving* adalah positif dengan kriteria baik, karena banyaknya peserta didik yang menjawab sangat setuju lebih tinggi persentasenya yaitu 83,33% dan 80,00%, dibandingkan pernyataan setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran dengan model *problem solving* efektif digunakan untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Serta tanggapan yang diberikan peserta didik terhadap model pembelajaran *problem solving* baik.

Kata kunci: Efektivitas, *problem solving*, keterampilan berpikir kritis, dan hasil belajar.

ABSTRACT

This study aimed to describe the effectiveness of using learning model of *problem solving* and critical thinking skills to the learning outcomes of students in the material buffer solution, as well as to describe the picture learners feedback on the application of the learning model. This research was a *true experimental* study with a design *pretest-posttest control group desain*. The study population was all class XI SMAN 7 MIA in Banda Aceh the school year 2015/2016. Samples were taken by *simple random sampling* technique. Data was collected using a multiple choice test and learners of response. Data were analyzed using Microsoft Excel and T test (two-party). The results found the application of *problem solving* learning model is effective in improving critical thinking skills and learning outcomes of students with the percentage of pre test, post test and N- Gain the experimental class 38.80%, 82.62% and 70.9% while the control group 38.42%, 75.62% and 58.2%. In addition, the responses given to the learners' learning model of *problem solving* was positive with good criteria, because the number of students who answered strongly agree that a higher percentage of 83.33% and 80.00%, compared statement agree,

disagree, and strongly agree. The study concluded that the learning model with a model of *problem solving* can be effectively used to improve critical thinking skills and learning outcomes of students. As well as the response of students to the learning model of problem solving is good.

Keywords: Effectiveness, *problem solving*, critical thinking skills, and learning outcomes.

PENDAHULUAN

Larutan penyangga ialah larutan yang dapat mempertahankan pH tertentu terhadap usaha mengubah pH, seperti penambahan asam, basa ataupun pengenceran. Dengan kata lain pH larutan penyangga tidak akan berubah walaupun pada larutan tersebut ditambahkan sedikit asam kuat, basa kuat atau larutan tersebut diencerkan (Sudarmo, 2013). Larutan penyangga merupakan salah satu materi kimia di sekolah menengah atas (SMA). Pada proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah selama ini konsep larutan penyangga masih kurang dipahami oleh peserta didik hal ini dikarenakan kurangnya penekanan konsep-konsep dasar yang memacu pada materi ini serta kurangnya strategi pembelajaran yang digunakan, sehingga mengurangi minat belajar dan perhatian peserta didik pada proses pembelajaran yang berlangsung, maka dari itu banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep saat mengikuti pelajaran kimia.

Berdasarkan data hasil Ujian Nasional (UN) di SMA Negeri 7 Banda Aceh pada materi larutan penyangga dengan indikatornya diperoleh hasil pada tahun terakhir 2013/2014 dengan daya serapnya 22,16% (Purspendik, 2013/2014). Hal ini disebabkan karena peserta didik yang masih kurang memahami konsep dasar larutan penyangga sehingga kesiapan peserta didik dalam menerima materi pelajaran tidak optimal, kemudian pemahaman konsep larutan penyangga masih kurang mendalam, serta kurangnya latihan soal-soal dan cara peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Proses pembelajaran secara umum bertujuan untuk mengembangkan potensi serta kreativitas yang dimiliki peserta didik melalui interaksi dan pengalaman dalam belajar. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Sudjana (2011), melalui hasil belajar kemampuan yang dimiliki peserta didik diperoleh setelah menerima pengalaman belajar, akan tetapi pelaksanaan proses belajar mengajar yang berlangsung saat ini tanpa disadari ternyata menghambat peserta didik dalam mengembangkan potensi berpikir dan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Asumsi ini disebabkan karena pembelajaran yang berlangsung saat ini hanya menggunakan pembelajaran satu arah, sehingga mengurangi minat dan pengembangan kemampuan berpikir peserta didik serta kurangnya keterlibatan peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan paparan di atas, maka konsep larutan penyangga membutuhkan suatu model pembelajaran yang efektif, sehingga menunjang peserta didik untuk mencapai pembelajaran yang baik, dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan meningkatkan hasil belajar. Salah satu upaya yang memungkinkan untuk dikembangkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar serta membantu peserta didik dalam memahami konsep yaitu dengan penerapan model pembelajaran *problem solving*. Model pembelajaran *problem solving* merupakan salah satu model yang dapat menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik karena pada dasarnya model pembelajaran ini dituntut untuk memecahkan masalah yang merupakan proses kehidupan yang dihadapinya. Adanya permasalahan yang diberikan akan mengajak peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran, memahami isi pelajaran, serta menantang berpikir peserta didik untuk mengatasi masalah yang dihadapinya (Ristiasari, 2012).

Problem solving merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan peserta didik seperti kemampuan bertanya, dan menjawab permasalahan, sehingga peserta didik terlibat aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan menyimpulkannya. (Sanjaya, 2012). Menumbuhkan kemampuan berpikir dapat dilakukan dengan salah satu upaya yang memungkinkan untuk dikembangkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar serta membantu peserta didik dalam memahami konsep yaitu dengan penerapan model pembelajaran *problem solving*. Model *problem solving* merupakan salah satu model pembelajaran berbasis masalah dimana cara penyajian bahan pelajaran dengan menghadapkan peserta didik pada persoalan yang harus dipecahkan atau diselesaikan dalam rangka mencapai tujuan pendidikan (Damayanti, dkk, 2014).

Peserta didik akan mampu menjadi pemikir yang handal dan mandiri melalui *problem solving*, dimana peserta didik dituntut untuk berpikir dan bertindak kreatif dan kritis serta dilibatkan dalam melakukan eksplorasi situasi baru dalam mempertimbangkan dan merespon permasalahan secara kritis dalam menyelesaikan permasalahannya secara realistis (Ruswandi, 2013), Oleh sebab itu, model pembelajaran ini sangat cocok diterapkan pada konsep kimia yang dianggap sulit sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas dan aktivitas peserta didik serta dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini telah dibuktikan oleh Hijayatun dan Widodo, (2013) melalui penerapan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik melalui kognitif dan afektif. Kemudian pada penelitian Fitriyanto, dkk., (2012) yang menyatakan bahwa dengan

penerapan model pembelajaran *problem solving* bermedia virtual pada materi larutan penyangga dan hidrolisis dapat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik lebih baik pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian *true eksperimental* (penelitian eksperimen yang betul-betul). Penelitian ini menggunakan desain pre test-post test kontrol grup (*pre test -post test control group desain*), dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk melihat perbedaan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, Hal ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut desain penelitiannya pada Tabel 1

Tabel 1 Desain Penelitian

Group	Pretes	Variabel Terikat	Posttest
Eksperimen	Y ₁	X	Y ₂
Kontrol	Y ₁	-	Y ₂

(Sumber : Sukardi, 2014)

Keterangan:

- Y₁ = Pemberian tes awal (*Pretest*)
- X = Pemberian perlakuan (*Treatment*)
- Y₂ = Pemberian tes akhir (*Posttest*)
- = Tidak diberi perlakuan (*Nontreatment*)

Adapun yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 7 Banda Aceh. Pada pemilihan sampel dilakukan dengan *simple random sampling* yaitu pemilihan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu, sehingga didapat subjek penelitian yaitu peserta didik kelas XI MIA-3 (Matematika Ilmu Alam-3) sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 30 orang dan XI MIA-4 (Matematika Ilmu Alam-4) sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 29 orang. Tahapan prosedur yang ditempuh dalam melakukan penelitian ini meliputi :

Tahap Persiapan: langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan terdiri atas: Penyusunan perangkat pembelajaran meliputi silabus dan Rpp. Penyusunan instrumen berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), soal ujicoba, soal pre test dan post test serta angket atau tanggapan peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran *problem solving* dan selanjutnya dikonsultasikan atau divalidasi pada para ahli. Kemudian

dilakukan ujicoba soal untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran soal. Setelah itu dilakukan penentuan sampel melalui uji normalitas dan homogenitas.

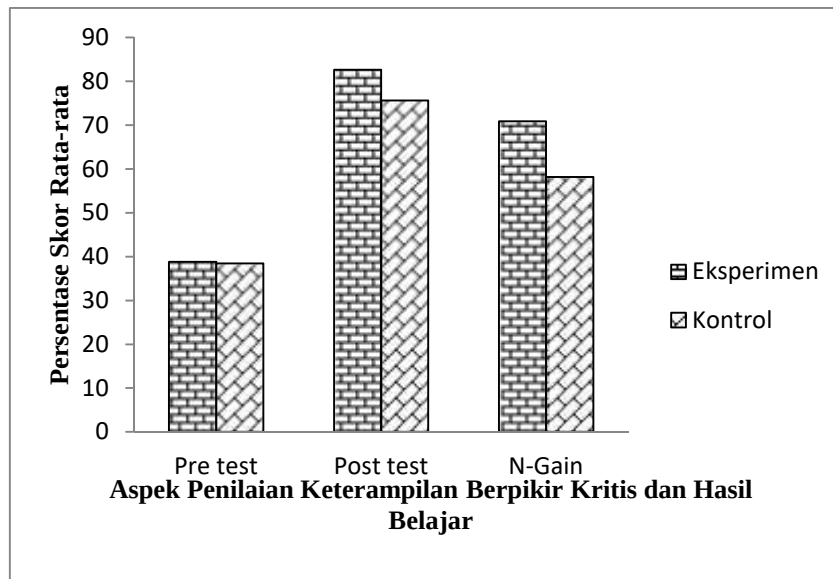
Tahap Pelaksanaan : langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap pelaksanaan terdiri dari: analisis hasil belajar peserta didik melalui wawancara dengan pihak sekolah dan dokumentasi dari pihak sekolah. Kemudian pemberian pre-test terhadap peserta didik untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik tentang materi yang akan diberikan. Selanjutnya evaluasi hasil pre-test sehingga ditemukan jawaban-jawaban peserta didik dari hasil belajarnya. Selanjutnya guru melakukan pembelajaran dengan desain pembelajaran kimia dengan model pembelajaran *problem solving* untuk kelas eksperimen dan model konvensional untuk kelas kontrol. Kemudian diikuti dengan pemberian post-test untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik setelah penerapan desain pembelajaran kimia model pembelajaran *problem solving*, selanjutnya evaluasi hasil post-test dan membandingkannya dengan hasil pre-test untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Kemudian pemberian angket kepada peserta didik untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran.

Tahap Analisis Data : langkah selanjutnya setelah model pembelajaran *problem solving* dilakukan tuntas, dan semua data sudah terkumpul, maka dilakukan analisis data. dan teknik pengumpulan data dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan tes berupa pre-test, post-test dan angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Efektivitas Model Pembelajaran Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar

Efektivitas model pembelajaran *problem solving* antara kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kontrol mengalami peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik, dimana kelas eksperimen post test dan *N-Gain* lebih tinggi persentasenya dibandingkan kelas kontrol akan tetapi pre test kedua kelas tidak jauh berbeda. Berikut dapat dilihat pada Gambar 1.

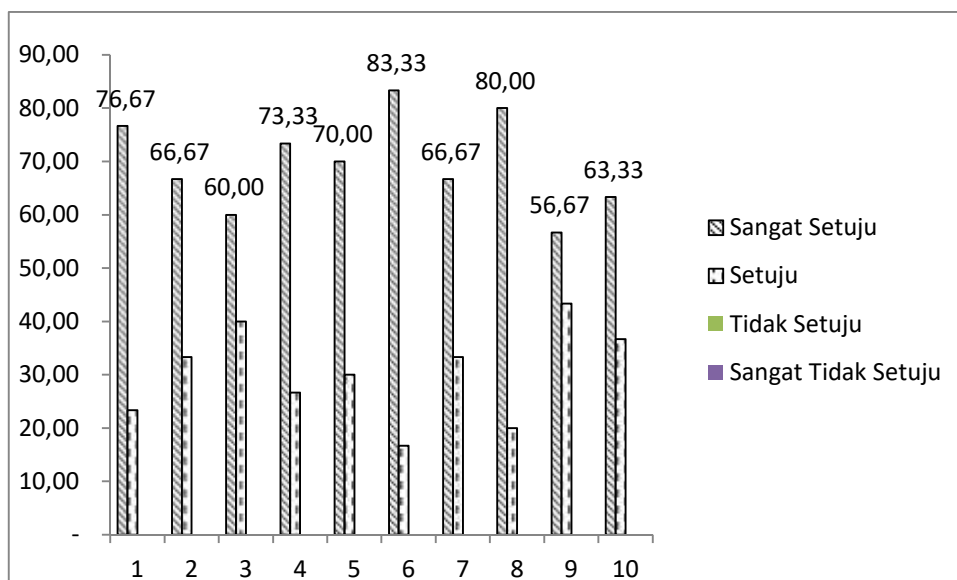


Gambar 1 Perbandingan Persentase Skor Rata-rata Pre test, Post test, dan *N-Gain* Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Gambar 1 menjelaskan bahwa hasil rata-rata pre test kelas eksperimen dan kontrol tidak terlalu berbeda yaitu 38,80 dan 38,42. Hasil post test kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih tinggi yaitu 82,62, sedangkan hasil post test untuk kelas kontrol adalah 75,62. *N-Gain* untuk kelas eksperimen sebesar 70,9, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 58,2.

2. Tanggapan Peserta didik

Tanggapan peserta didik terdiri 10 item pernyataan yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap model pembelajaran *problem solving* yang dilaksanakan. Hasil Tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran *problem solving* dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2 Persentase Tanggapan Peserta didik

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui persentase hasil tanggapan peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran *problem solving* pada materi larutan penyangga menunjukkan hasil yang memuaskan hampir semua peserta didik menjawab sangat setuju dan setuju pada pernyataan suasana belajar sangat menyenangkan dan peserta didik dapat memahami pelajaran kimia dengan baik dengan perolehan tertinggi sebesar 83,33% dan 80,00%.

PEMBAHASAN

1. Efektivitas Model Pembelajaran *Problem solving* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta didik

Efektivitas peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan model pembelajaran *problem solving* pada kelas eksperimen mendapatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dapat terlihat dari banyaknya peserta didik yang mendapatkan hasil perolehan nilai tertinggi, salah satu penyebabnya pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem solving* yang dapat mengajak peserta didik pada pembelajaran yang menantang sehingga peserta didik terpacu untuk berpikir kritis serta dapat mentrasfer pengetahuan peserta didik dalam memahami masalah yang dihadapi, dan model pembelajaran ini juga dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Praptiwi, dkk.,(2012) hasil penelitiannya menunjukkan kelas eksperimen diperoleh ketuntasan tertinggi dibandingkan kelas kontrol. Selanjutnya dalam penelitian yang dilakukan Istianah, (2013) menyatakan kemampuan berpikir peserta didik, baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif merupakan

kemampuan yang penting untuk dimiliki agar dapat memecahkan persoalan-persoalan yang dihadapi dalam dunia yang senantiasa berubah.

Berdasarkan skor perolehan nilai menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *problem solving* terdapat peningkatan hasil belajar dimana pada kelas eksperimen terdapat skor lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dan ini menggambarkan efektifitas pembelajaran dengan menggunakan model *problem solving* berdasarkan nilai *N-Gain* diperoleh hasil dengan kategori tinggi untuk kelas eksperimen sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh hasil dengan kategori sedang artinya keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar mengalami peningkatan, hal ini disebabkan karena kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran *problem solving* dengan pemecahan masalah yang harus diselesaikan sehingga peserta didik dipacu untuk berpikir dan terlibat aktif dalam melakukan pembelajarannya, model pembelajaran *problem solving* juga dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan sehingga membantu peserta didik dalam memecahkan masalah yang dihadapi serta mendorong peserta didik bebas mengemukakan pendapat dalam diskusi kelompok. Sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran biasa yaitu konvensional yang pembelajarannya tidak menuntut peserta didik untuk terlibat aktif, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar yang menjadikan peserta didik mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya serta pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi larutan penyangga. Hal ini sebagaimana yang terdapat dalam Totiana, dkk., (2012) hasil penelitiannya menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *creative problem solving* dilengkapi media pembelajaran laboratorium virtual efektif sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar. Kemudian hasil analisis menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based Instruction* atau berbasis masalah efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik (Hidayah, dkk., 2013).

Terdapat perbedaan sikap ilmiah dan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran ekspositori, dan juga terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran ekspositori, Astika, dkk., (2013). Penelitian selanjutnya oleh Bey dan

Asriani, (2013) yang diperoleh hasil penelitian adalah melalui penerapan pendekatan pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik. Oleh sebab itu diperlukan model pembelajaran yang bervariasi agar pembelajaran yang dilakukan efektif dan bermanfaat bagi pendidik maupun peserta didik sehingga dapat mendorong peserta didik untuk dapat berpikir intelektual dan terarah.

Berdasarkan hasil analisis dalam bentuk statistik diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan pre test yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum model pembelajaran *problem solving* diterapkan, namun setelah penerapan model pembelajaran dilakukan terdapat perbedaan post test yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini disebabkan model pembelajaran *problem solving* merupakan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang menekankan pada pembelajaran yang meningkatkan kemampuan berpikir, aktif dalam memecahkan masalah-masalah secara objektif dan tahu benar apa yang dihadapi, sehingga membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik, sebagaimana yang dikemukakan dalam penelitian Selvianti, dkk., (2013) hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas metode pemecahan masalah dapat meningkatkan hasil belajar kelas XI IA 2 SMA Negeri 8 Makassar pada materi pokok hidrolisis garam. Selanjutnya pada penelitian Loibl dan Rummel, (2014) menyebutkan bahwa efektivitas sebelum instruksi pemecahan masalah tidak tergantung pada penemuan peserta didik dari solusi kanonik, akan tetapi pada proses kognitif yang berkaitan dengan model pemecahan masalah (*Problem solving*), dapat mempersiapkan peserta didik untuk pemahaman yang lebih dalam pembelajaran dan instruksi berikutnya.

2. Tanggapan Peserta didik

Tanggapan peserta didik ini menggunakan skala likert dengan menggunakan 4 kategori yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Hasil analisis dari tanggapan peserta didik secara umum menunjukkan peserta didik setuju dengan penerapan model pembelajaran *problem solving*. Hal ini ditunjukkan pada jawaban peserta didik sangat setuju lebih besar persentasenya dari setiap pernyataan yang diberikan dan memiliki kategori rata-rata baik.

Berdasarkan hasil tanggapan peserta didik di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* mendapat respon positif dari peserta didik asumsi ini sesuai yang dikemukakan oleh Jayanthi, (2015) mengacu pada hasil kuesioner, peserta didik memberikan respon positif terhadap penerapan strategi pembelajaran berbasis

masalah dalam pembelajaran bermain peran pada peserta didik. Selanjutnya pada penelitian Fachrurazi, (2011) menyebutkan bahwa melalui model pembelajaran berbasis masalah yang dihasilkan dari data angket sebagian besar peserta didik bersikap positif terhadap pembelajaran matematika serta mengupayakan interaksi antar siswa berlangsung secara optimal.

Hasil tanggapan peserta didik melalui aktivitas pembelajaran *problem solving* versi Polya, siswa memberikan respon positif terhadap penerapan pembelajaran *problem solving* versi Polya (Alfaris, 2014). Selanjutnya pada penelitian Nujannah, dkk., (2015) hasil angket menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model *problem solving* dengan tingkat persentasenya sebesar 76,25%. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Siswanto, dkk., (2013) menyatakan bahwa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik dan memberikan respon positif dengan persentase sebesar 95% dimana termasuk pada kriteria sangat baik.

Model pembelajaran *problem solving* dapat menstimuli peserta didik dalam berpikir yang dimulai dari mencari data hingga merumuskan kesimpulan serta terlibat aktif dalam proses pembelajaran berlangsung. Hal ini sesuai dengan penelitian Yasin, dkk., 2012 yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* (pemecahan masalah) dalam mengajar dan belajar berhasil meningkatkan prestasi dan kognitif (pengetahuan) peserta didik dalam pemecahan masalah serta mempengaruhi kemampuan dalam memecahkan masalah peserta didik. Oleh karena itu, guru disarankan untuk menerapkan model ini dalam kegiatan pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian efektifitas penerapan model pembelajaran *problem solving* terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga dapat disimpulkan bahwa Penerapan model pembelajaran *problem solving* adalah efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik dengan hasil persentase pre test, post test dan N-Gain pada kelas eksperimen 38,80%, 82,62 % dan 70,9 % sedangkan kelas kontrol 38,42 %, 75,62 % dan 58,2%. Tanggapan yang diberikan peserta didik terhadap model pembelajaran *problem solving* adalah positif dengan kriteria baik, karena banyaknya peserta didik yang menjawab sangat setuju lebih tinggi persentasenya yaitu 83,33% dan 80,00%, dibandingkan pernyataan setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfaris,S. 2014. Penerapan Pembelajaran *Problem solving* Versi Polya Pada Pokok Bahasan Keliling Dan Luas Lingkaran. Program Studi Pendidikan Matematika *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 1(2):87-98.
- Astika, U, I, Kd., I. K. Suma dan I. W. Suastra. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Sikap Ilmiah Dan Keterampilan Berpikir Kritis. Program Studi Pendidikan IPA., *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*,(3):1-10.
- Bey,A dan Asriani. 2013. Penerapan Pembelajaran *Problem solving* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Pada Materi SPLDV. Jurusan PMIPA-FKIP Universitas Halu Oleo *Jurnal Pendidikan Matematika*,4(2):223-239.
- Damayanti, D.R., A.N. Catur,S dan S. Yamtinah. 2014. Upaya Peningkatan Kreativitas Dan Prestasi Belajar Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem solving* Disertai Hierarki Konsep Pada Materi Hidrolisis Garam Siswa Kelas Xi Semester Genap SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*,3(4):118-125.
- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Edisi Khusus*,1(1): 76-89 Universitas Pendidikan Indonesia.
- Fitriyanto, F., S. Nurhayati dan Saptorini. 2012. Penerapan Model Pembelajaran *Problem solving* pada Materi Larutan Penyangga dan Hidrolisis. *Journal of Chemistry in Education*,1(1):40-44.
- Hidayah, N , Soeprodjo, dan Latifah. 2013. Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Terhadap Hasil Belajar. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang *Journal of Chemistry in Education*,2(1):15-21.
- Hijayatun, S. dan A. T. Widodo. 2013. Penerapan Metode *Problem solving* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia SMA. *Journal of Chemistry in Education* 2(2):165-17.
- Istianah,E. 2013. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Dengan Pendekatan *Model Eliciting Activities (Meas)* Pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(1) : 43-54
- Jayanthi,N.T.P., I.G. Artawan, dan I.M. Astika. 2015. Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Pembelajaran Bermain Peran pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Amlapura. Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Fakultas Bahasa dan Seni *e-Journal Universitas Pendidikan Ganesha*.3(1):1-12
- Loibl, K dan N. Rummel. 2014. The impact of guidance during *problem-solving* prior to instruction on students' inventions and learning outcomes. *Institute of Educational Research Ruhr-Universitas Bochum Germany*, 3(42):305–326

- Nurjannah,N., Eny,E dan Rahmat,R. 2015. Pengaruh *Problem solving* Terhadap Hasil Belajar dan Respon Siswa dengan Materi Hidrolisis Garam di SMA. *Artikel Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNTAN*,12(4):1-12.
- Ristiasari,T., B.Priyono dan S.Sukaesih. 2012. Model Pembelajaran *Problem solving* dengan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Unnes Journal of Biology Education*,1(3):34-41
- Ruswadi. 2013. *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: CV.Cipta Pesona Sejahtera.
- Sanjaya,W. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Selvianti, Ramdani, dan Jusniar. 2013. Efektivitas Metode Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Generik Sains Siswa Kelas XI IA 2 SMA Negeri 8 Makassar (Studi Pada Materi Pokok Hidrolisis Garam) *Jurnal Chemica*, 14(1):55-65
- Siswanto,B., Budi,W dan Wardono. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Ideal *Problem solving*-Konstruktivisme Berorientasi Pendidikan Karakter. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2(2):95-100.
- Sudarmo, U. 2013. *KIMIA untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta : Erlangga
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdikarya.
- Sukardi. 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Totiana,F., Elfi,S dan Tri,R. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran Creative *Problem solving* (CPS) Yang Dilengkapi Media Pembelajaran Laboratorium Virtual Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Koloid Kelas Xi Ipa Semester Genap SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012 *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 1 (1) :74-79
- Praptiwi, L., Sarwi, L dan Handayani. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran Eksperimen Inkuiri Terbimbing Berbantuan My Own Dictionary Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Unjuk Kerja Siswa SMP RSBI. *Unnes Science Education Journal USEJ*, 1(2):86-95.
- Puspendik. 2014. Laporan Hasil Ujian Nasional SMP/ SMA/ SMK/ Tahun Pelajaran 2013/2014. BSNP ,BALITBANG
- Yasin1 ,M,R., L. Halim dan A. Ishar. 2012. Effects of Problem-solving Strategies in the Teaching and Learning of Engineering Drawing Subject Faculty of Education, Universiti Kebangsaan Malaysia, Selangor, *Malaysia Asian Social Science*,8(16):65-79