

Penerapan Model *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 7 Halmahera Barat Pada Materi Larutan Penyangga

Sangrila Ruslan¹⁾, Sudir Umar²⁾, Nur Asbirayani Limatahu³⁾, ⁴⁾Fadlan Muin

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Khairun, Kota Ternate, Maluku Utara, Indonesia.

¹E-mail: sangrilaruslansangrila580@gmail.com

²Email: zulkiflizamzam014@gmail.com

³Email: sudirumar76@gmail.com

Informasi Jurnal

Kata Kunci :

Model *Problem Solving*,
Hasil Belajar, Larutan
Penyangga

Keywords:

Problem Solving
Model, Results
Learning, Solution
Buffer

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui, penerapan model pembelajaran pemecahan masalah *Problem Solving* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI pada materi larutan penyangga. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain penelitian *one group pretest posttest design*. Sampel terdiri dari 23 siswa dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen dalam penelitian ini berupa soal essay sebanyak 20 nomor yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Teknik analisis yang digunakan adalah uji parametrik (*t paired sample*) dengan SPSS 16.0. Uji hipotesis dengan taraf signifikan $2.612 > 1.721$ atau H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga disimpulkan terdapat peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*).

Abstract

Study this conducted for knowing, applying the learning problem solving model or increase results study student class XI on theory solution support . Type research used is experiment with design research one group pretest posttest design . Sample consist of 23 remaining with technique purposive sampling . Instruments in study this in the form of 20 numbered essay questions used for measure results study students . Technique analysis used is parametric test (*t paired sample*) with SPSS 16.0. Test hypothesis with level significant $\alpha 2.612 > 1.721$ or H_0 rejected and H_a received so that concluded that there is the influence of the learning model solving problem against enhancement results study students.

1. Pendahuluan

Kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang struktur, susunan, sifat, komposisi, perubahan suatu materi, serta energi yang menyertai perubahannya. Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempunyai peran penting dalam membantu siswa memahami segala fenomena-fenomena kimia yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Namun ilmu kimia masih dianggap sebagai materi yang sulit dipahami oleh siswa (Sanjiwani, 2018). Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 7 Halmahera Barat terhadap guru mata pelajaran kimia, bahwa dalam proses pembelajaran khususnya materi kimia guru masih menggunakan model konvensional (model pembelajaran langsung), proses pembelajaran masih berpusat pada guru. Hal ini mengakibatkan siswa kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang cenderung menjadikan siswa cepat bosan dan malas belajar. Kurang kondusif atau kurang efektif situasi pembelajaran ini lah yang berakibat pada rendahnya daya serap siswa pada materi kimia sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa.

Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan merancang pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran kimia sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*. Model pembelajaran *problem solving* adalah model pembelajaran yang mempunyai karakteristik dalam pelaksanaan pembelajaran menuntut siswa

untuk merumuskan masalah, merancang solusi, menjalankan solusi dan siswa juga yang memberikan kesimpulan terhadap materi yang dipelajari (Ernida R, 2017). Adanya permasalahan yang diberikan akan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat memahami isi pelajaran, serta akan memberikan tantangan berpikir kepada siswa untuk mengatasi masalah yang dihadapinya.

Hasil penelitian (Wijayanti, S.N, 2015), dengan judul penerapan pembelajaran *problem solving* untuk meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA 3 semester genap SMA Batik 2 Surakarta tahun pelajaran 2014/2015 dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sebesar 76 %. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Fitriyanto F, 2012), dengan judul penerapan model pembelajaran *problem solving* pada materi larutan penyangga dan hidrolisis, diketahui bahwa model pembelajaran *problem solving* bermedia virtual lab pada materi pokok larutan penyangga dan hidrolisis dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 79,5.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, desain penelitian digunakan adalah desain *one group pretest-posttest*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan sampel yang dilihat yaitu hasil belajar siswa

kelas XI IPA-2 SMA Negeri 7 Halmahera Barat, yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok <i>perlakuan</i>	<i>pretest</i>
	<i>posttest</i>
Kelas eksperimen	O ₁
X	O ₂

(Sugiyono, 2013:111)

Keterangan:

O₁ : Test awal pada kelas eksperimen

X : Perlakuan pada kelas eksperimen

O₂ : Tes akhir pada kelas eksperimen

Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah keseluruhan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 7 Halmahera Barat yang terdiri dari 2 kelas yaitu XI IPA-1 dengan jumlah 23 siswa, XI IPA-2 dengan jumlah siswa 24 siswa. Jadi total keseluruhan adalah 47 siswa. Sedangkan sampel dalam penelitian ini terdiri dari kelas XI IPA-2 SMA Negeri 7 Halmahera Barat yang berjumlah 23 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* (sugiyono, 2013:124).

Teknik pengumpulan data digunakan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *problem solving* untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan instrumen tes (pretest dan posttest) yang akan diberikan kepada siswa dalam bentuk soal essay yang berjumlah 15 item, dari 15 item soal tersebut kemudian diuji coba terlebih dahulu agar dapat mengetahui soal-soal manakah yang layak diberikan kepada siswa, dari 15 item soal

tersebut ternyata soal yang digunakan hanya 10 item.

Analisis yang digunakan adalah SPSS 16.0. Dimana pengujian menggunakan tingkat signifikan 0,05. Sebelum dilakukan analisis *Paired Samples T Test* dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas untuk mengetahui apakah data tersebut normal atau tidak. Setelah itu digunakan uji normalitas data, uji hipotesis, dan uji nilai gain dimana pengujian tersebut dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *problem solving*.

3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum memulainya proses pembelajaran, terlebih dahulu peneliti melakukan *pretest*, yang dimana hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum melakukan pembelajaran pada ranah kognitif. Setelah *pretest* peneliti melakukan *posttest*, hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah melakukan pembelajaran pada ranah kognitif. Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran terhadap hasil belajar siswa yang diukur menggunakan tes. Yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai *pretest* dan *posttest* ranah kognit

No	Keterangan	Kelas Eksperimen	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Jumlah	23	23

siswa			
2	Rata-Rata	6,55	59,18

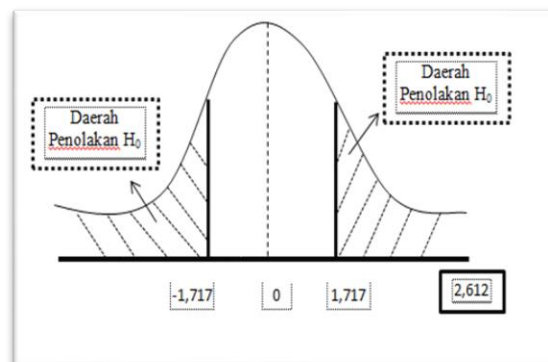
Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil pretest dari 23 siswa sebesar 6,55. Sedangkan nilai rata-rata posttest dari 23 siswa sebesar 59,18. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil pretest lebih rendah dari nilai rata-rata hasil posttest. Kemudian hasil perhitungan KKM di SMA Negeri 7 Halmahera Barat yaitu 60. Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa ketuntasan hasil belajar siswa hasil pretest dari 23 siswa secara keseluruhan dinyatakan tidak tuntas. Sedangkan hasil posttest dari 23 siswa secara keseluruhan juga dinyatakan tidak tuntas. Dimana dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran problem solving.

Tabel 3. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

	Jumlah siswa	Jumlah siswa yang tuntas (ΣT)	Presentase ketuntasan belajar
Pretest	23	0	0%
posttest	23	0	0%

Dalam pengujian ini dihitung dengan menggunakan SPSS 16.0 dengan analisis *One Sample-Kolmogorof-Smirnov* dengan kriteria pengujiannya yaitu jika taraf signifikan (p) $> \alpha = 0,05$ maka data tersebut berasal dari populasi yang terdistribusi normal, namun apabila taraf signifikan (p) $< \alpha = 0,05$ maka data tersebut terdistribusi tidak normal.

Setelah kedua data tersebut dinyatakan terdistribusi normal, selanjutnya kedua data tersebut di uji sampel berpasangan (*t paired sample*) data tersebut dihitung dengan menggunakan SPSS 16.0. berdasarkan data uji hipotesis, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,612 > 1,717$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dilihat dari data perhitungan uji statistik bahwa nilai dari $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 7 Halmahera Barat pada materi larutan penyangga.



Gambar 1. Penolakan H_0 dan Penerimaan H_a

Setelah melakukan uji hipotesis, selanjutnya dilakukan uji peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan skor gain yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran problem solving yang dianalisis kemudian diperoleh nilai rata-rata gain, dari hasil analisis dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji nilai gain ranah kognitif

Rata-Rata Nilai Gain	Kategori
0.88	Tinggi

menggunakan lembar observasi dimana dalam lembar observasi tersebut terdiri dari 5 indikator penilaian. Dapat dilihat pada tabel 5.

Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti juga mengukur ranah afektif siswa

Tabel 5. Skor tiap indikator pada ranah afektif

No	Indikator	Kelas	
		Nilai	Kategori
1.	Menghargai pendapat temananya dan menyimak apa yang disampaikan temanya didepan kelas	79	baik
2.	Merespon dengan bertanya (mempunyai rasa ingin tahu) dan memberi tanggapan atau menjawab pertanyaan	59	Cukup
3.	Mengorganisasikan diskusi kelompok dan aktif memberikan pendapat serta solusi dari masalah yang diberikan guru	49	Kurang
4.	Memperhatikan penjelasan materi larutan penyangga yang disampaikan guru	68	Cukup
5.	Membuktikan hasil kerja kelompoknya dengan jawaban yang tepat	47	Kurang
Rata-rata		60	Cukup

Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti juga mengukur ranah psikomotorik siswa menggunakan lembar observasi dimana dalam lembar observasi tersebut terdiri dari 4 indikator penilaian.

Tabel 6. Mengukur ranah psikomotorik siswa menggunakan lembar observasi

No	Indikator	Kelas	
		Nilai	Kategori
1.	Menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru dengan tepat dan cepat	63	Cukup
2.	Mengerjakan permasalahan yang diberikan guru dengan tepat dan cepat	63	Cukup
3.	Mempresentasikan solusi hasil diskusi terkait permasalahan yang diberikan guru	51	Kurang

	diberikan oleh guru tanpa bimbingan dari guru		kurang
4.	Mengatasi atau menjawab soal yang	49	Sangat
	Rata-rata	57	Cukup

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 7 Halmahera Barat pada materi larutan penyangga menggunakan model pembelajaran problem solving. Berdasarkan data hasil uji statistik nilai pretest dan posttest siswa dimana pengujiannya menggunakan SPSS 16.0 yaitu dengan uji analisis paired sample T test yang signifikan $> 0,05$ diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,612 > 1,717$ dimana H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran problem solving sangat meningkat terhadap hasil belajar siswa. Besar peningkatan terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 7 Halmahera Barat pada materi larutan penyangga yaitu dapat dilihat dari analisis nilai gian sebesar 0,88 dengan kategori tinggi.

Referensi

- Ernida R., Abdul, H., Halimah, S.N. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Multi Representasi Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam*. Journal of Chemistry And Education. Vol 1.(1): 119-130
- Fitriyanto, F. Sri, N., dan Saptorini. 2012.

- Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Pada Materi Larutan Penyangga Dan Hidrolisis*. Jurnal Chemistry in Education. Vol 1. (1)
- Sanjiwani, dkk. 2018. *Analisis Kesulitan Belajar Kimia Pada Materi Larutan Penyangga Di SMA Negeri 2 Banjar*. Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha. Vol 2. (2)
- Sugiyono.2013. *Metode Penelitian Kualitatif, Kualitatif Dan R & D*: Bandung: CV Alfabet
- Wijayanti, S.N dkk. 2015. *Penerapan Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar pada Materi Pokok Larutan Penyangga Siswa Kelas XI MIA 3 Semester Genap SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015*.