



Inovasi Bahan Ajar Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Pokok Bahasan Hidrolisis Garam Di SMA

Sry nur Afrida^{a,*}, Marudut Sinaga^a

^a*Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan*

**Alamat Korespondensi: marudutsng@gmail.com*

Abstract:

This study aims to (1) obtain high school-based chemical teaching material products based on salt hydrolysis materials that are in accordance with BSNP standards (2) find out whether the learning outcomes of students taught using innovative teaching materials are higher than the learning outcomes taught without the use of innovative teaching materials. The feasibility of the contents 3.63, the feasibility of 3.58 languages, the feasibility of presenting 3.56, and the feasibility of graphics 3.72, average pre-test score of n 3 3, 2 5 and the average post-test score was 79.63. Hypothesis testing firstly conducted a normality test that is equal to 9.49 < 11.07 in the experimental class 9.64 < 11.07 in the normally distributed control class, the results of the analysis of the normality test in the control and experimental class amounted to 1.15569 < 1.582 namely data on both classes are normal, the results of the hypothesis test that is the right hand side test, the table is obtained with $\alpha = 0.05$ and $db = n-1 = 40-1 = 39$ which is 1.6671 and t arithmetic = 2.20192 means the increase in learning outcomes taught using innovative teaching materials is greater than using regular teaching materials.

Key words:

Teaching materials, contextual, learning outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hidup. Pendidikan adalah segala pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup, serta mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan hidup. Pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Fenomena yang senantiasa terjadi dalam dunia pendidikan kita di era global sekarang ini ialah tertinggalnya perkembangan dunia pendidikan dengan segala prosesnya. Problematika ini terjadi karena dunia pendidikan terkadang sulit mengembangkan dirinya atas dasar proses pembelajaran (Janawi 2013).

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu pendidikan yang perlu dikembangkan. Selama ini pembelajaran kimia yang diterima oleh siswa hanyalah sebatas tingkat hapalan dari materi pelajaran dan tidak dibarengi dengan pemahaman atau pengertian yang mendalam yang dapat diterapkan dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran inovatif berbasis kontekstual banyak diperlukan dalam pengajaran kimia sebagai penyelaras teori dengan kehidupan nyata siswa. Maka dari itu perlunya inovasi bahan ajar terintegrasi model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi pelajaran yang akan diajarkan.

Mutu pembelajaran menjadi rendah ketika pendidik hanya terpaku pada bahan-bahan ajar yang konvensional tanpa ada

keaktifitas untuk mengembangkan bahan ajar tersebut secara inovatif. Namun berbeda halnya jika kita mempunyai keberanian untuk melepaskan diri dari belenggu kemalasan dan mendobrak kebiasaan buruk itu dengan berupaya secara kreatif menciptakan bahan ajar sendiri, yang lebih menarik, lebih variatif, dan sesuai dengan konteks sosial budaya peserta didik, maka hal ini akan menjadi upaya yang inovatif dan sangat baik. Dan ini pulalah yang menjadi salah satu langkah penting untuk bisa memajukan kualitas pendidikan kita (Silaban, dkk, 2015).

Bahan ajar ialah media instruksional yang berperan penting dalam pembelajaran. Bahan ajar memberikan panduan instruksional bagi para pendidik yang memungkinkan mereka mengajar tanpa harus melihat silabus karena bahan ajar yang telah dirancang sudah sesuai dengan silabus dan kurikulum yang berlaku (Gultom, 2015). Bahan ajar yang baik harus selalu mengikuti perkembangan teknologi, seni dan realitas kehidupan di dalam masyarakat yang semakin mengglobal Siregar, dkk (2013).

Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pembelajaran kontekstual dimana guru bukan lagi segalanya atau dalam arti guru bukan lagi seseorang yang paling tahu namun guru layak untuk mendengarkan pengetahuan dari siswa-siswanya. Siswa dapat mencapai prestasi dengan lebih baik dengan guru sebagai pendampingnya bukan sebagai penentu kemajuan siswa (Adi, 2013).

Dalam pembelajaran dengan pendekatan kontekstual terdapat 7 komponen utama yaitu : (1) Konstruktivisme (*konstruktivism*), (2) Menemukan (*Inquiry*), (3) Bertanya (*Questioning*), (4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*) (5) Permodelan (*Modeling*), (6) Refleksi (*Reflection*), (7) Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assesment*) (Yanirawati, 2012).

Di antara ketujuh komponen pendekatan pembelajaran kontekstual terdapat refleksi (*reflection*) yang dapat di sematkan di dalam bahan ajar agar bahan ajar terinovasi dapat lebih menarik. Refleksi adalah cara berpikir

tentang apa yang dipelajari sebelumnya kemudian direnungkan apakah yang telah dipelajari selama ini benar dan jika salah perlu direvisi. Salah satunya dengan memberikan tugas berupa teka-teki silang (TTS), TTS merupakan suatu permainan dimana kita harus mengisi ruang-ruang kosong (berbentuk kotak putih) dengan huruf-huruf yang membentuk sebuah kata berdasarkan petunjuk yang diberikan. sehingga siswa dapat melatih ingatannya kembali dalam mengisi kotak-kotak tersebut (Yanirawati, 2012).

Standar buku pelajaran merupakan dasar menentukan kualitas bahan ajar menurut PP No. 19/2005 pasal 43 ayat (5) menyatakan bahwa: kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan bahan ajar dinilai oleh BSNP dan ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan.

Penelitian sebelumnya yang terkait inovasi pembelajaran melalui bahan ajar oleh Situmorang (2013) memaparkan bahwa siswa sangat tertarik menggunakan bahan ajar hasil inovasi dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Stephanie, dkk (2011) memperoleh hasil analisis yang baik yaitu, 82,26% oleh validator ahli materi, menurut validator ahli media 84,44%, serta uji coba buku kontekstual kepada guru dan siswa baik kelompok kecil maupun kelompok besar masing – masing sebesar 78,67%, 77,71 %, 74,5% dan 77,72 %, hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dibuat sebagai media pengajaran materi Larutan Penyangga layak digunakan. Adapun penelitian lainnya yang terkait dengan pembelajaran kontekstual yang dilakukan oleh Sinaga dan Manihar (2015) memperoleh hasil bahwa implementasi bahan ajar di dalam pembelajaran menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis kontekstual dapat membantu mahasiswa untuk mencapai kompetensi sesuai tuntutan kurikulum. Dimana hasil belajar mahasiswa kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Bahan ajar sangat efektif dalam

meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada pengajaran Kimia Umum II.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 3 Medan pada semester genap, yaitu pada bulan Januari 2018 sampai dengan Mei 2018 Tahun Ajaran 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari populasi dosen yaitu seluruh dosen Kimia di Universitas Negeri Medan yang mengajar mata kuliah Kimia Umum. Sementara populasi guru yaitu semua guru Kimia SMA/MA negeri dan swasta di kota Medan serta populasi siswa adalah seluruh siswa kelas XI MAN 3 Medan tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 5 kelas reguler masing – masing kelas terdiri dari ±40 orang siswa.

Adapun sampel dalam penelitian ini terdiri dari 3 bentuk yaitu: Sampel dosen sebanyak 2 orang dosen Jurusan Kimia di Universitas Negeri Medan, Sampel guru sebanyak 1 orang guru kimia di MAN 3 Medan, dan Sampel siswa sebanyak 2 kelas di MAN 3 Medan, yaitu kelas MIA 3 dengan jumlah siswa 40 orang serta kelas MIA 4 dengan jumlah siswa 40 orang. Teknik pengambilan sampel dosen, guru, dan siswa pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan kelas sebagai sampel dengan tujuan tertentu, yakni dosen yang menjadi sampel adalah dosen yang mengajar mata kuliah Kimia Umum, guru yang menjadi sampel adalah guru yang mengajar bidang studi Kimia di MAN 3 Medan, dan sampel siswa dipilih berdasarkan taraf kognitif yang hampir sama.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen non tes berupa angket dari BSNP untuk menilai kelayakan bahan ajar inovatif berbasis kontekstual dan instrumen tes dalam bentuk pilihan berganda.

Sebelum penelitian dilakukan terlebih dahulu dilakukan uji instrumen tes yaitu soal yang diuji sebanyak 40 butir soal. Hal yang perlu dilakukan untuk menguji instrumen tes adalah mengetahui validasi isi, validasi instrumen tes, reliabilitas, tingkat kesukaran,

daya beda dan distraktor. Pada saat penelitian soal diujikan untuk mendapatkan nilai pretest daann posttest siswa.

Dalam penelitian ini, melibatkan dua perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan bahan ajar inovatif dengan pendekatan kontekstual dan kelas kontrol menggunakan buku ajar yang sudah ada. Sehingga rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan eksperimen semu.

Hasil belajar siswa yang diperoleh dari penerapan perlakuan pada pembelajaran tersebut diperoleh dengan memberikan tes pada siswa, yang terdiri atas tes awal dan tes akhir. Adapun bentuk desain yang digunakan adalah *pretest- posttest control group design* dengan tiga kelas eksperimen dan satu kelas kontrol.

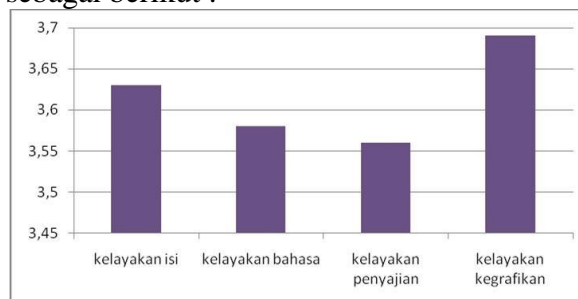
Setelah data hasil penelitian sudah diperoleh maka akan dilakukan analisis bahan ajar dan persen peningkatan hasil belajar atau gain. Kemudian dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Modul

Dari hasil analisis standarisasi bahan ajar yang dilakukan oleh 3 orang validator ahli yang terdiri dari 2 orang dosen FMIPA Unimed Jurusan Kimia dan 1 orang guru kimia MAN 3 Medan diperoleh rata –rata nilai.

Berdasarkan rata – rata penilaian validator ahli terhadap bahan ajar berbasis kontekstual tersebut, maka diperoleh grafik standar BSNP sebagai berikut :



Gambar 1. Grafik standar BSNP

Pada tabel hasil analisis kelayakan bahan ajar diperoleh bahwa rata – rata kelayakan isi 3,63 ; kelayakan bahasa 3,58 ; kelayakan penyajian 3,56; dan kelayakan kegrafikan

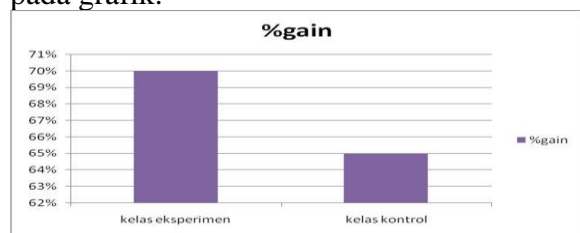
3,69. Sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh BSNP, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar tersebut telah valid dan tidak perlu direvisi sehingga bahan ajar dapat digunakan dalam proses pembelajaran materi hidrolisis garam di SMA/MA.

Persentase Peningkatan Hasil Belajar Siswa (Gain)

Tabel 1. Statistika Hasil Belajar

Data	Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Gain	Rata-rata	0,72	0,65
	Standar Deviasi	0,00935	0,0825
	Varians	0,00909	0,00681
	Nilai Terkecil	0,4444	0,4
	Nilai Terbesar	0,8824	0,8
	Nilai Total	27,8506	24,9161

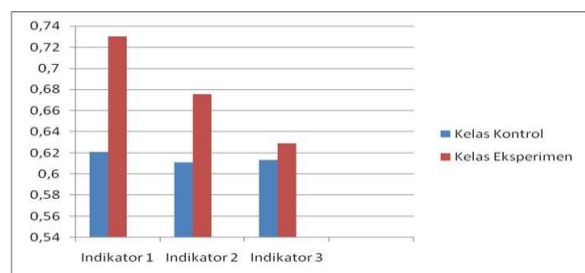
Yang diperoleh dari perhitungan terhadap rekapitulasi nilai pre-test dan post-test masing-masing kelompok rata-rata gain kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada grafik.



Gambar 2. Persentase Gain Hasil Belajar

Grafik pada gambar di atas menyatakan bahwa peningkatan hasil belajar yang diperoleh di kelas Eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar siswa di kelas Kontrol dimana pada kelas Eksperimen 70% dan pada kelas kontrol 65 % dengan selisih 5%.

Diagram perbedaan nilai rata-rata peningkatan hasil belajar (gain) per indikator dari setiap kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Nilai Rata-Rata Gain Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Per Indikator

Dari gambar 4.2 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata gain kelas kontrol pada indikator 1 adalah 0,6210119 pada indikator 2 adalah 0,6108333 dan pada indikator 3 adalah 0,6133333. Sedangkan pada kelas eksperimen memiliki rata-rata gain pada indikator 1 adalah 0,73 pada indikator 2 adalah 0,6754167 dan pada indikator 3 adalah 0,62875.

Secara keseluruhan nilai rata-rata gain kelas kontrol adalah 0,65 dengan kategori nilai gain rata-rata sedang dan kelas eksperimen 0,71 dengan kategori nilai gain rata-rata tinggi, terdapat perbedaan antara nilai rata-rata gain pada kelas eksperimen yaitu siswa yang diajarkan menggunakan bahan ajar berbasis kontekstual lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan bahan ajar reguler pada pokok bahasan hidrolisis garam di SMA/MA. Namun jika analisis per indikator dari pokok bahasan hidrolisis garam, indikator 1 memiliki dominansi lebih berpengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis kontekstual pada pokok bahasan hidrolisis garam efektif digunakan dalam proses belajar mengajar, yaitu lebih efektif lagi pada indikator menentukan beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis dalam air atau indikator 1.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah uji persyaratan data yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh tersistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t pihak kanan berdasar pada rata-rata peningkatan hasil belajar siswa (Gain) kelas Eksperimen dan kelas Kontrol. Melalui perhitungan diperoleh bahwa harga $t_{hitung} = 2,25$ sedangkan harga t_{tabel} pada taraf nyata $\alpha=0,05$ adalah 1,66671 (diperoleh melalui interpolasi linear). Kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian hipotesis uji t pihak kanan adalah apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak sedangkan apabila harga $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Tabel. 2. Uji Hipotesis

Sum ber Data	Kelas	Rata- Rata	S ²	t _{hitung}	t _{tabel}	Ketera ngan
Gain	Eksperi men	0,6962	0,71 4117	2,2	1,66 671	Ha diteri ma
	Kontrol	0,6274	0,64 3906	5		

Berdasarkan data tersebut di atas diperoleh bahwa harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,25 > 1,66671$) maka H_a diterima dan H_o ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan bahan ajar inovatif berbasis kontekstual lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan bahan ajar reguler yang dikembangkan pada materi Hidrolisis Garam di kelas Eksperimen dan kelas Kontrol.

Bahan ajar inovatif berbasis kontekstual pada materi hidrolisis garam yang telah dikembangkan memenuhi standar kelayakan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), dimana hasil dari standarisasi bahan ajar melalui angket penilaian yang ditetapkan oleh BSNP, maka diperoleh rata – rata kelayakan isi 3,65 ; kelayakan bahasa 3,58 ; kelayakan penyajian 3,57 dan kelayakan kegrafikan 3,68, melalui data perolehan tersebut maka disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis kontekstual yang telah dikembangkan tersebut telah sesuai dengan standar kelayakan yang ditetapkan oleh BSNP serta layak digunakan dalam penelitian. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Stephanie, *dkk* (2011) memperoleh hasil analisis yang baik yaitu, 82,26% oleh validator ahli materi, menurut validator ahli media 84,44%, serta uji coba buku kontekstual kepada guru dan siswa baik kelompok kecil maupun kelompok besar masing – masing sebesar 78,67%, 77,71 %, 74,5% dan 77,72 %, hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dibuat sebagai media pengajaran materi Larutan Penyangga layak digunakan.

Peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan bahan ajar inovatif yang dikembangkan lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan bahan ajar reguler pada materi Hidrolisis Garam, dimana dari perhitungan pada uji t diperoleh harga t_{hitung} ($2,25$) $>$ t_{tabel} ($1,6671$), Secara keseluruhan nilai rata-rata

gain kelas kontrol adalah 0,65 dengan kategori nilai gain rata-rata sedang dan kelas eksperimen 0,71 dengan kategori nilai gain rata-rata tinggi, terdapat perbedaan antara nilai rata-rata gain pada kelas eksperimen yaitu siswa yang diajarkan menggunakan bahan ajar berbasis kontekstual lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan bahan ajar reguler pada pokok bahasan hidrolisis garam di SMA/MA. Namun jika analisis perindikator dari pokok bahasan hidrolisis garam, indikator 1 memiliki dominan lebih berpengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa. Maka dapat disimpulkan bahan ajar berbasis kontekstual pada pokok bahasan hidrolisis garam efektif digunakan dalam proses belajar mengajar, yaitu lebih efektif lagi pada indikator menentukan beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis dalam air atau indikator 1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sinaga dan Situmorang (2015) diperoleh peningkatan hasil belajar pada kelompok perlakuan lebih tinggi dibanding kelas kontrol dengan hasil uji beda menunjukkan bahwa kedua kelompok berbeda secara nyata ($t_{hitung} 4,832 > t_{tabel} 1,775$). Peningkatan ini diyakini diperoleh dari pengaruh pemberian pembelajaran menggunakan media buku ajar yang di kembangkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dari hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Bahan ajar inovatif berbasis kontekstual pada materi hidrolisis garam yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dengan analisis data yang diperoleh uji kelayakan isi sebesar 3,63 ; kelayakan bahasa 3,58 ; kelayakan penyajian 3,56 ; dan kelayakan kegrafikan 3,72 dengan kriteria valid dan tidak perlu revisi.
2. Peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan bahan ajar inovatif yang dikembangkan lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan bahan ajar

reguler pada materi Hidrolisis Garam dimana dari perhitungan pada uji t diperoleh harga $t_{hitung} (2,25) > t_{tabel} (1,6671)$, Secara keseluruhan nilai rata-rata gain kelas kontrol adalah 0,65 dengan kategori nilai gain rata-rata sedang dan kelas eksperimen 0,71 dengan kategori nilai rata-rata sedang.

Pendidikan Universitas Sebelas Maret, Semarang.

Yanirawati, S., dkk. (2012). Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual Disertai Tugas Peta Pikiran Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (1): 1-17

DAFTAR PUSTAKA

- Janawi. (2013). Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran, Penerbit Ombak, Yogyakarta.
- Silaban, R., Bronik, S., Wesly, H. (2015). Penyusunan Bahan Ajar Kimia Inovatif Materi Laju Reaksi Terintegrasi Pendidikan Karakter Siswa SMA. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*, 12 (1): 78-88
- Gultom, E. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Inovatif Dan Interaktif Melalui Pendekatan Saintifik Pada Pengajaran Termokimia, *Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan, Medan.*
- Situmorang, M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Kimia SMA Melalui Inovasi Pembelajaran Dan Integrasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Prosiding SEMIRATA Fmipa Universitas Lampung, Lampung.*
- Siregar, D. A., Iis, S.J., dan Silaban, R. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Inovatif Untuk Siswa SMA Pada Pokok Bahasan Struktur Atom Dan Tabel Periodik Unsur. *Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Medan, Medan.*
- Stephanie, M., Slamet, R., dan Purwanto, A. (2011). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual Pada Materi Larutan Penyangga Sebagai Media Pembelajaran SMA IPA Kelas XI. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 1(1) : 1-12
- Adi, N. (2013). Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan CTL (Kontekstual Teaching and Learning) melalui Metode Proyek dan Eksperimen terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Minat Berwirausaha Pada Materi Proses Ekstraksi Kelas Xi Semester 2 Teknik Kimia Industri SMK N 2 Sukoharjo Tahun 2011/2012. *Jurnal*