
**PENGEMBANGAN PENUNTUN PRAKTIKUM KIMIA BERBASIS KONTEKSTUAL
TERINTEGRASI NILAI-NILAI KARAKTER PADA MATERI SISTEM KOLOID**

Ester Trisna Manalu

SMA St. Ignasius Medan

email: estermanalu252@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan penuntun praktikum kimia berbasis kontekstual terintegrasi nilai-nilai karakter dan uji coba penuntun praktikum yang telah dikembangkan dilakukan SMA Cahaya Medan. Penelitian dimulai dari analisis penuntun praktikum kimia di sekolah, pengembangan, validasi, revisi dan uji coba penuntun praktikum yang telah dikembangkan. Hasil penelitian diperoleh (1) Berdasarkan hasil analisis buku penuntun praktikum kimia pada materi sistem koloid penerbit Erlangga, Pustaka Scientific, Duta Nusantara dan Laskar Aksara belum sesuai dengan BSNP, (2) Berdasarkan BSNP penuntun praktikum yang dikembangkan lebih valid dibandingkan dengan penuntun praktikum kimia yang digunakan di sekolah, (3) Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa ditinjau dari aspek kognitif, menggunakan penuntun praktikum yang dikembangkan 0,73, dengan penuntun praktikum kimia yang digunakan sekolah 0,63, (4) Terdapat perbedaan hasil belajar siswa ditinjau dari aspek psikomotorik menggunakan penuntun praktikum yang dikembangkan sebesar 91 dengan penuntun praktikum kimia yang digunakan sekolah sebesar 85 dan ditinjau dari aspek afektif menggunakan penuntun praktikum yang dikembangkan sebesar 92 dengan penuntun praktikum kimia yang digunakan sekolah sebesar 81.

Kata Kunci : penuntun praktikum, kontekstual, nilai-nilai karakter, sistem koloid

ABSTRACT

This study aims to develop a contextual-based chemistry practicum guide that integrates character values and a practical test guide that has been developed by SMA Cahaya Medan. The research started from the analysis of the chemistry practicum guide at school, development, validation, revision and trial of the developed practicum guide. The results obtained (1) Based on the results of the analysis of the chemical practicum guide book on the colloid system material published by Erlangga, Pustaka Scientific, Duta Nusantara and Laskar Aksara not in accordance with the BSNP, (2) Based on the BSNP the developed practicum guide is more valid than the chemistry practicum guide developed. used in schools, (3) There are differences in the improvement of student learning outcomes in terms of cognitive aspects, using the developed practicum guide 0.73, with the chemistry practicum guide used by schools 0.63, (4) There are differences in student learning outcomes in terms of psychomotor aspects using a practicum guide developed by 91 with a chemistry practicum guide used by schools of 85 and in terms of the affective aspect using a practicum guide developed by 92 with a chemistry practicum guide used by schools of 81.

Keywords: *practical guide, contextual, character values, colloid system*

PENDAHULUAN

Sains merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia, sehingga dipelajari mulai siswa sekolah dasar. Tujuan utama pendidikan sains adalah untuk membantu siswa menjadi ilmiah dan terpelajar (Türkmen, 2007).

Kimia sebagai bagian dari sains secara khusus memusatkan kajiannya pada materi, sifat-sifat materi, struktur materi, komposisi materi, ikatan yang terjadi pada materi, perubahan materi, serta energi yang terlibat dalam perubahan materi tersebut. Oleh karena itu, ada dua hal penting yang harus diperhatikan sebagai hakekat ilmu kimia, yakni kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses.

Kimia sebagai proses menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung bagi siswa. Ini dapat diwujudkan dengan memberikan kesempatan kepada siswa melakukan suatu proses kerja ilmiah berupa observasi atau eksperimen melalui kegiatan laboratorium (Sujarwanta, 2012). Kegiatan laboratorium merupakan sarana untuk mengembangkan dan menerapkan ketrampilan proses IPA, membangkitkan minat belajar dan memberikan bukti-bukti bagi kebenaran teori atau konsep-konsep yang telah dipelajari sehingga teori atau konsep-konsep tersebut menjadi lebih bermakna pada struktur kognitif (Nugraha, 2008).

Penuntun praktikum merupakan bahan ajar yang berisi pedoman dalam melakukan kegiatan praktikum di laboratorium dengan tujuan agar kegiatan praktikum berlangsung secara optimal sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pengembangan penuntun praktikum perlu dilakukan karena merupakan suatu pedoman dan alat evaluasi dalam pelaksanaan praktikum. Penuntun praktikum perlu didesain semenarik mungkin agar aktifitas laboratorium menarik bagi siswa.

Pembelajaran kimia akan mendapatkan hasil yang maksimal apabila keseluruhan potensi kecerdasan siswa dapat dieksplorasi dalam pembelajarannya sehingga ada kecenderungan untuk kembali pada pemikiran bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya (Dihanti, 2012). Oleh karena itu pembelajaran yang dapat digunakan dalam pengembangan penuntun praktikum adalah pembelajaran kontekstual.

Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang menekankan keterkaitan antara materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini menyajikan situasi belajar yang alami, menuntut keaktifan siswa dalam menyelidiki dan bekerja sama dengan siswa lain. Pembelajaran kontekstual mendorong siswa untuk dapat membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan sehari-hari serta mampu membangun konsep-konsep pengetahuan yang mereka dapat dari proses belajar (Elvinawati, 2008). Hal senada juga diungkapkan Clemente (2010), bahwa pembelajaran kontekstual akan memperkenalkan konten pelajaran menggunakan berbagai teknik belajar aktif yang dirancang untuk membantu siswa menghubungkan apa yang mereka sudah ketahui dengan apa yang mereka diharapkan dalam belajar dan membangun pengetahuan baru dari hasil analisis dan sintesis proses belajar tersebut. Pada akhirnya mereka menemukan makna dari proses pembelajaran itu karena mereka berusaha untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan memanfaatkan pengalaman sebelumnya pengalaman dan membangun pengetahuan yang ada (Berns dan Erickson, 2001).

Salah satu prinsip dari pembelajaran kontekstual adalah adanya pengembangan berbagai karakter siswa (Chrisiana, 2005). Proses pembentukan karakter, baik disadari maupun tidak, akan mempengaruhi cara individu tersebut memandang diri dan lingkungannya

dan akan tercermin dalam perilakunya sehari-hari. Pengintegrasian nilai-nilai karakter pada materi pembelajaran selain menjadikan peserta didik menguasai kompetensi pelajaran yang ditargetkan, juga dirancang dan dilakukan untuk menjadikan peserta didik mengenal, menyadari/peduli, dan menginternalisasi nilai-nilai dan menjadikannya sebagai perilaku (Kemendiknas, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dalam bidang pendidikan yang mengembangkan dan memvalidasi suatu produk yang memenuhi kriteria kualitas valid, praktis dan efektif. Penelitian ini mengembangkan buku penuntun praktikum kimia yang berbasis kontekstual dan terintegrasi nilai-nilai karakter. Penuntun praktikum dikembangkan setelah dilakukan analisis terhadap empat penuntun praktikum yang biasanya digunakan di sekolah. Buku penuntun praktikum kimia yang dikembangkan dengan berbasis kontekstual dimaksudkan agar siswa mudah melakukan kegiatan praktikum karena salah satu komponen pembelajaran kontekstual adalah konstruktivisme yang berarti siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman sehari-hari. Sedangkan adanya integrasi nilai-nilai karakter di dalam penuntun praktikum dimaksudkan agar setiap saat nilai tersebut tertanam sehingga mereka mampu menjadikannya sebagai perilaku sehari-hari.

Penuntun praktikum yang telah dikembangkan divalidasi oleh dosen dan guru sesuai dengan angket penilaian. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelayakan penuntun praktikum hasil pengembangan lebih baik karena memiliki nilai kelayakan sebesar 4,15 yang dinyatakan sangat layak sedangkan penuntun praktikum yang digunakan di sekolah sebesar 3,63 dan dinyatakan layak. Jika dilihat dari aspek kelayakan kedua penuntun praktikum tersebut layak untuk digunakan. Tetapi setelah komponen penuntun praktikum yang digunakan di sekolah dianalisis satu per satu, ternyata masih ada sejumlah kekurangan yang perlu diperbaiki dan dikembangkan. Hal inilah yang membuat kelayakan penuntun praktikum yang dikembangkan lebih tinggi karena adanya pengembangan komponen penuntun dan beberapa revisi dari penuntun praktikum sebelum pengembangannya sehingga diperoleh hasil yang lebih baik. Yang diharapkan mampu menciptakan kegiatan praktikum secara optimal.

Berdasarkan hasil uji coba penuntun praktikum diperoleh bahwa terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar, psikomotorik dan afektif siswa yang dibelajarkan menggunakan penuntun praktikum kimia berbasis kontekstual dengan penuntun praktikum kimia yang digunakan sekolah. Penuntun praktikum yang dikembangkan berbasis kontekstual terdiri dari 7 komponen yakni konstruktivisme, inkuiri, masyarakat belajar, bertanya, pemodelan, refleksi dan penilaian. Tahap konstruktivisme dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan sehari-hari yang diperoleh melalui tahap konstruktivisme. Tahap inkuiri, masyarakat belajar dan bertanya mampu membangun konsep-konsep pengetahuan yang mereka dapat dari proses belajar (Elvinawati, 2008).

Tahap pemodelan memberi atau menyediakan model yang bisa dijadikan sebagai contoh sebelum siswa berlatih sendiri secara mandiri karena belajar yang dialami manusia adalah sebagian besar diperoleh dari suatu pemodelan, yaitu dengan melihat perilaku dan pengalaman orang lain sedangkan pada tahap refleksi siswa diharapkan dapat berfikir kebelakang tentang hal-hal apa yang telah dilakukan sebelumnya.

Tahap penilaian memberi ruang bagi guru untuk bisa memastikan dan menilai keberhasilan proses belajar mengajar yang telah mereka lakukan. Instrumen penilaian yang

lengkap, jelas dan diketahui oleh siswa dapat memotivasi mereka memberikan kinerja yang terbaik. Pada akhirnya muara dari keseluruhan aktivitas siswa ini akan menemukan makna dari proses pembelajaran itu karena mereka berusaha untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan memanfaatkan pengalaman sebelumnya dan membangun pengetahuan yang ada (Berns dan Erickson, 2001).

Adanya pengintegrasian nilai-nilai karakter di dalam buku penuntun praktikum yang berarti memadukan dalam kegiatan pembelajaran, diyakini baik dan benar dalam rangka membentuk, mengembangkan, dan membina kepribadian siswa. Hal ini menjadi salah satu kelebihan dari buku penuntun praktikum yang dikembangkan. Dengan diskusi antar siswa, daya analisis mereka semakin berkembang, melatih berbicara, mengolah argumen, dan menghormati pendapat orang lain (Nasekun, 2015). Oleh karena itu, integrasi nilai-nilai karakter sesungguhnya ingin merealisasikan terhadap apa yang tertera dalam kurikulum yang berlaku di sekolah, melalui kajian dan aplikasi nilai-nilai yang terkandung di dalam karakter bangsa pada kegiatan pembelajaran di sekolah.

Kualitas pembelajaran yang dicerminkan oleh hasil observasi dan tes yang dilakukan, disadari belum tercapai secara maksimal. Namun angka-angka tersebut sudah mencerminkan bahwa kualitas pembelajaran sudah optimal serta hasil belajar siswa. Adanya peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa kelas eksperimen I yakni 0,73 memperlihatkan bahwa PPKBK yang telah dikembangkan mempunyai pengaruh yang positif terhadap pencapaian hasil belajar serta kualitas pembelajaran sebagaimana pada hasil penelitian Sabil (2001), bahwa penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat meningkatkan kualitas pembelajaran materi ruang dimensi tiga, dimana kesempurnaan kualitas pembelajaran tersebut untuk staf pengajar mencapai 87,1%, sedangkan kualitas kegiatan mahasiswa mencapai 83%. Penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat meningkatkan hasil belajar yang mencapai tingkat penguasaan sebesar 77%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut

1. Berdasarkan hasil analisis buku PP kimia pada materi sistem koloid penerbit Erlangga, Pudak Scientific, Duta Nusantara dan Laskar Aksara diperoleh beberapa kelemahan sehingga tidak sesuai dengan badan standar nasional pendidikan (BSNP).
2. Berdasarkan BSNP PPKBK terintegrasi nilai-nilai karakter lebih valid dibandingkan dengan PP kimia yang digunakan di sekolah.
3. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa ditinjau dari aspek kognitif, yang dibelajarkan menggunakan PPKBK terintegrasi nilai-nilai karakter 0,73 sedangkan yang dibelajarkan dengan PP kimia yang digunakan sekolah 0,63.
4. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa ditinjau dari aspek psikomotorik yang dibelajarkan menggunakan PPKBK terintegrasi nilai-nilai karakter sebesar 91 dan yang dibelajarkan dengan PP kimia yang digunakan sekolah sebesar 85, sedangkan ditinjau dari aspek afektif yang dibelajarkan menggunakan PPKBK terintegrasi nilai-nilai karakter sebesar 92 dan yang dibelajarkan dengan PP kimia yang digunakan sekolah sebesar 81.

DAFTAR PUSTAKA

- Berns, R.G. dan Erickson, P.M. 2001. Contextual Teaching and Learning Preparing Students for the New Economy. *The Highlight Zone Research@work*, **5**(1): 1-8.
- Chrisiana, W. 2005. Upaya Penerapan Pendidikan Karakter Bagi Mahasiswa (Studi Kasus di Jurusan Teknik Industri UK Petra). *Jurnal*
- Clemente, C.H. dan Vesta, R.W. 2010. Contextual Teaching and Learning for Practitioners. *Systemics, Cybernetics And Informatics*. **6**(4): 54-58.
- Dihanti, E. 2012. *Contextual Teaching And Learning (CTL) Sebagai Strategi Dan Model Pembelajaran*. Depok: Widyaiswara LPMP Jawa Barat.
- Elvinawati. 2008. Penerapan Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Kimia Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA1 SMAN 1 Ketahun Bengkulu Utara, *Jurnal Exacta*. **4**(2): 17-22.
- Kemendiknas. 2010. *Pendidikan Karakter Terintegrasi dalam Pembelajaran*. Panduan Guru Mata Pelajaran.
- Nugraha, A. W. 2006, *Penerapan Model Praktikum Semi Riset Pada Praktikum Semi Riset Kimia Fisika II*. Medan: Laporan Hasil Penelitian FMIPA Universitas Negeri Medan (<http://smk3ae.wordpress.com.2008/11/17/penerapan-model-praktikum-semi-ri-set-pada-praktikum-kimia-fisika-2>, diakses pada 3 Maret 2016).
- Nasekun. 2015. *Integrasi Nilai-Nilai Agama Islam dalam Pembelajaran IPS Sejarah di Kelas VIII MTS Ma'arif Wadas Kandungan Temanggung Tahun Pelajaran 2014/2015*. Salatiga. Tesis Program Pascasarjana Institut Agama Islam Negeri Salatiga.
- Türkmen, H. dan Usta, E. 2007. The Role Of Learning Cycle Approach Overcoming Misconceptions In Science. *Kastamonu Education Journal*, **15**(2): 491-500.