

Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terintegrasi Media Internet Pada Pembelajaran Kimia Larutan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Karakter Siswa SMA

Susilo Sudarman^{1*} dan Ramlan Silaban²

¹Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Sutomo, Medan

²Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan

*Korespondensi: susilosudrman42@yahoo.co.id

Abstract. *This study aims to determine: 1). The learning outcomes differences between students who learned with an integrated model of Problem Based Learning (PBL) Internet media and Internet media integrated Direct Instruction (DI) and Direct Instruction (DI) learning. 2) The difference of character values of tolerance, communicative, confidence, respect democratic achievements and spreading among the students who learned with an integrated model of PBL and the Internet media DI teaching model integrated Internet media as well as the DI teaching model. 3) There is an interaction between the characters tolerant, communicative, confidence, appreciate spreading democratic achievements and the learning outcomes of students who learned with an integrated model of PBL and the Internet media DI teaching model integrated Internet media as well as the DI teaching model. 4) what cognitive domains spreading the students who learned with an integrated model of PBL and the Internet media DI teaching model integrated Internet media as well as the DI teaching model. The sample in this study consisted of three experimental class. Before the first treatment that has been done in the pre-test validation by a team of experts. Student learning outcomes measured by achievement test instrument using the normalized gain, while for the characters used questionnaires and observation. The analysis technique used Anacova significant at a 0,0. The hypothesis was tested using univariate general linear models. The results showed that there were significant differences in learning outcomes of students who received learning PBL model with an integrated internet and integrated Internet Direct Instruction and Direct Instruction Model .2. There are differences in character values of tolerance, communicative, confident, achievement and respect democratic spreading among the students who learned with an integrated model of PBL Internet and DI model of integrated Internet and DI.*

Keywords: *problem based learning, direct instruction, media internet*

PENDAHULUAN

Rendahnya mutu pendidikan dapat dilihat berdasarkan studi pengamatan yang dilakukan di SMA DR Wahidin Sudirohusodo pada tahun 2011-2013 diperoleh bahwa hanya sebagian kecil saja yang memperhatikan pelajaran dan hanya sebagian kecil saja yang memperoleh nilai yang bagus pada saat ujian harian dan ujian semester. Berdasarkan angket yang disebar ke 44 responden diperoleh bahwa 13,6% menyatakan bahwa mata pelajaran Kimia itu sulit dan kurang menarik, 54,5% menyatakan bahwa mata pelajaran Kimia itu hanya biasa saja, dan 29,5% menyatakan bahwa mata pelajaran Kimia itu mudah dan menyenangkan. Melalui instrumen angket, diketahui bahwa terdapat perbedaan individu siswa dalam mengalami peristiwa belajar.

Keadaan ini menuntut peserta didik dipenuhi kebutuhan belajarnya sesuai karakteristik masing-masing. Sekitar 36,36% siswa menginginkan belajar dengan praktek

dan demonstrasi, 6,81% mengatakan bahwa belajar Kimia itu dengan mengerjakan soal dan 56,81% menyatakan bahwa belajar Kimia itu dengan bermain sambil belajar. Kimia menjadi urutan kedua setelah Matematika yang paling kurang digemari siswa sebanyak 18,8%.

Agar permasalahan ini teratasi pembelajaran kimia di SMA perlu diubah model pembelajarannya. Pada penerapan Kurikulum 2013 guru harus menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific*), karena pendekatan ini hasilnya lebih efektif. Proses pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan *scientific* akan menyentuh tiga ranah, yaitu: sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor).

Salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam metode pendekatan *scientific* yaitu model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Menurut Ratnaningsih (2003), salah satu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan proses sains adalah model

pembelajaran berbasis masalah. Hal ini karena siswa dapat memahami konsep dari suatu materi melalui bekerja dan belajar pada situasi atau masalah yang diberikan. Siswa melakukan investigasi, membuat kesimpulan sebelum melakukan pemecahan masalah, mengaitkan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang telah dimilikinya, dan mengkonstruksi pemahamannya sendiri.

Pembelajaran berbasis *website (online)* mampu menumbuhkan kemandirian siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya ditunjukkan dengan adanya peningkatan penguasaan konsep (Mubaraq, 2009). Pemilihan *website* sebagai media pembelajaran didasarkan oleh kemudahan mengakses informasi melalui internet, baik melalui perangkat keras *portable* (personal komputer) maupun perangkat keras *movable* (laptop, PDA, atau *handphone*), dan dapat dilakukan dimana saja, kapan saja, serta oleh siapa saja, termasuk oleh siswa. Oleh karena itu peneliti tertarik mengembangkan model pembelajaran berbasis masalah melalui integrasi media internet. Dengan proses pembelajaran yang demikian maka diharapkan hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi.

METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri Kota Medan Sumatera Utara yaitu SMA Negeri 4, 16 dan 19 Medan kelas XI IPA semester genap Tahun Ajaran 2013/2014. Waktu penelitian ini yakni pada bulan Januari sampai dengan Februari 2014. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri kelas XI IPA di kota Medan. Sampel dalam penelitian ini adalah SMA Negeri 4, SMA Negeri 16, SMA Negeri 19 Medan. Sampel penelitian sebanyak 3 kelas yang ditentukan dengan menggunakan teknik pengambilan secara acak (*random sampling*) dengan perlakuan, kelas eksperimen I: Kelas yang dibelajarkan dengan *Problem Based Learning* dengan media *Internet*, kelas eksperimen II: Kelas yang dibelajarkan pembelajaran *Direct Instruction* terintegrasi media *Internet*, kelas eksperimen III: Kelas yang dibelajarkan dengan pembelajaran *Direct Instruction* tanpa media *Internet*.

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas belajar siswa dan lembar tes hasil belajar. Lembar observasi digunakan untuk mengukur keaktifan belajar siswa yang berkaitan dengan karakter siswa. Pengamatan dilakukan oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung, pengamatan dilakukan secara langsung terhadap objek yang diteliti. Dalam penelitian ini observer terdiri dari 4 orang. Lembar tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahan siswa mengenai materi setelah diberi perlakuan.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan penelitian ini dimulai dari menyiapkan RPP, menentukan populasi dan sampel, melaksanakan pretest, melaksanakan proses pembelajaran serta mengobservasi karakter siswa yang berkembang, melaksanakan posttest, menyebarkan angket karakter, mengolah data, menganalisis serta membuat simpulan.

Data penelitian yang diperoleh berupa data hasil belajar dan karakter siswa yaitu toleransi, komunikatif, percaya diri, menghargai prestasi dan demokratis. Uji prasyarat yang dilakukan sebelum hipotesis untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal yaitu dilakukan uji normalitas dengan uji Kolmogorov-smirnov menggunakan program SPSS 19 *statistic 18* dan *assymp.sig >* taraf signifikan 0,05. Sedangkan uji homogenitas dengan Levene menggunakan program SPSS 19 *statistic 18* dan *assymp.dig >* taraf signifikan 0,05.

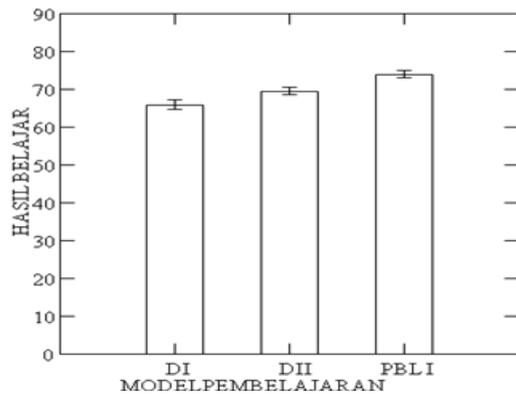
Untuk uji hipotesis yang dilakukan dengan uji ANACOVA DAN ANOVA satu jalur menggunakan program SPSS 19 *statistic 18* dan *systat 13* dengan taraf signifikan sebesar 0,05. Jika harga signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan sebaliknya. Sedangkan untuk mengetahui interaksi antara karakter yang berkembang dengan hasil belajar digunakan uji regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dari setiap model pembelajaran pada kimia larutan

Uji hipotesis ini menggunakan uji ANACOVA dengan model pembelajaran sebagai variabel metode, pretest sebagai kovariat, dan posttest sebagai variable dependent. Dari data tersebut dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil

belajar siswa yang menggunakan model Pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *internet* dengan *Direct Instruction* terintegrasi *internet* dan dengan menggunakan model *Direct Instruction*. Untuk melihat perbedaan yang signifikan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

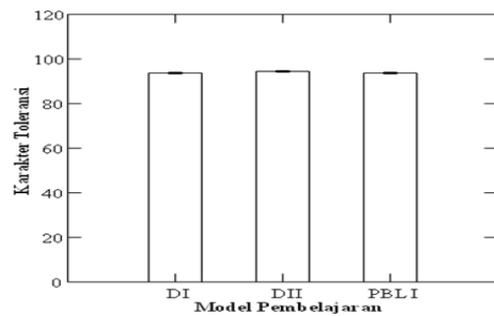


Gambar 1. Histogram perbedaan hasil belajar dari model pembelajaran yang diterapkan.

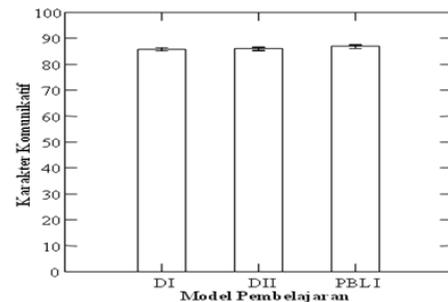
Nilai karakter siswa yang dibelajarkan dari setiap model pembelajaran pada kimia larutan

Untuk melihat perbedaan nilai karakter yang diuji dengan menerapkan model tersebut maka dilakukan uji One Way ANOVA dengan program SPSS 19. Dari kelima karakter yang diuji disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan karakter dengan menggunakan model yang diterapkan dalam penelitian ini. Perbedaan nilai karakter dari setiap model pembelajaran yang diterapkan dapat dilihat pada Gambar 2.

Nilai karakter toleransi pada siswa yang diberi pembelajaran dengan model Pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *internet* tidak berbeda secara signifikan dengan model *Direct Instruction* terintegrasi *internet* dan *Direct Instruction*. Sedangkan berdasarkan histogram tersebut nilai karakter siswa dengan model *Direct Instruction* terintegrasi *internet* dan model *Direct Instruction* juga tidak berbeda (Gambar 2).

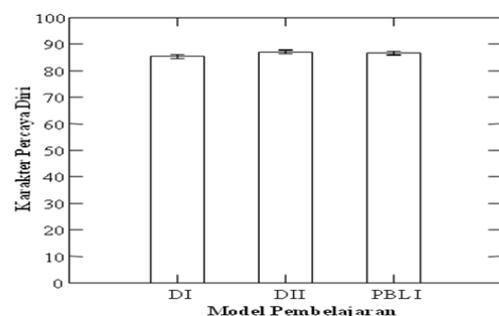


Gambar 2. Histogram uji *post hoc* nilai karakter toleransi siswa

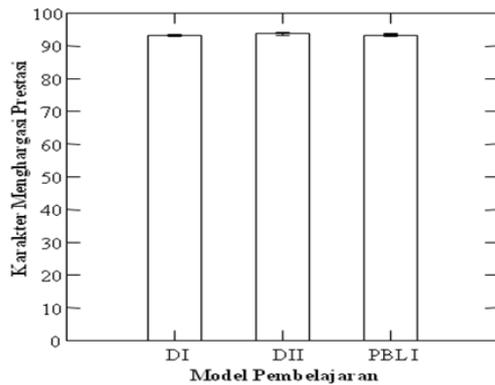


Gambar 3. Histogram uji *post hoc* nilai karakter komunikatif siswa

Dari Gambar 3 terlihat bahwa nilai karakter komunikatif pada siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *internet* tidak berbeda secara signifikan dengan model *Direct Instruction* terintegrasi *internet* dan *Direct Instruction*, memberikan hasil nilai karakter komunikatif yang sama. Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa nilai karakter percaya diri siswa dengan model Pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *internet* tidak berbeda secara signifikan dengan model *Direct Instruction* terintegrasi *internet* dan *Direct Instruction*.

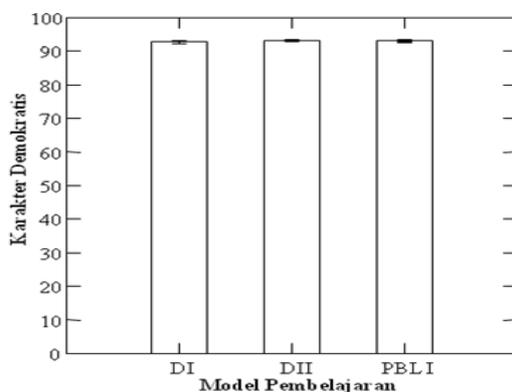


Gambar 4. Histogram uji *post hoc* nilai karakter percaya diri siswa



Gambar 5. Histogram uji *post hoc* nilai karakter menghargai prestasi siswa

Dari Gambar 5 dapat dilihat bahwa nilai karakter menghargai prestasi siswa dengan model Pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *internet* tidak berbeda secara signifikan dengan model *Direct Instruction* terintegrasi *internet* dan *Direct Instruction*. Nilai karakter demokratis pada siswa yang diberi pembelajaran dengan model Pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *internet* tidak berbeda secara signifikan dengan model *Direct Instruction* terintegrasi *internet* dan *Direct Instruction* (Gambar 6).



Gambar 6. Histogram uji *post hoc* nilai karakter berpikir demokratis siswa

Interaksi nilai karakter yang berkembang dengan hasil belajar dari setiap model pembelajaran pada kimia larutan

Pada uji analisis interaksi antara karakter dengan hasil belajar terhadap model pembelajaran digunakan uji Korelasi *Moment Product* dengan menggunakan SPSS 19. Nilai

signifikan interaksi antara karakter seperti toleransi, komunikatif, percayadiri, menghargai prestasi dan demokratis disimpulkan tidak terdapat interaksi antara nilai karakter dengan hasil belajar siswa.

Temuan penelitian

Dari penelitian ini diperoleh model yang dapat meningkatkan hasil belajar serta nilai karakter seperti karakter Toleransi, Komunikatif, Percayadiri, Menghargai prestasi dan Demokratis yaitu model Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Integrasi Media Internet. Adapun sintaks (langkah-langkah) dari model pembelajaran ini antara lain dapat dilihat pada bagan langkah-langkah model Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Integrasi Media Internet. sebagaimana bagannya dilihat pada Gambar 7.

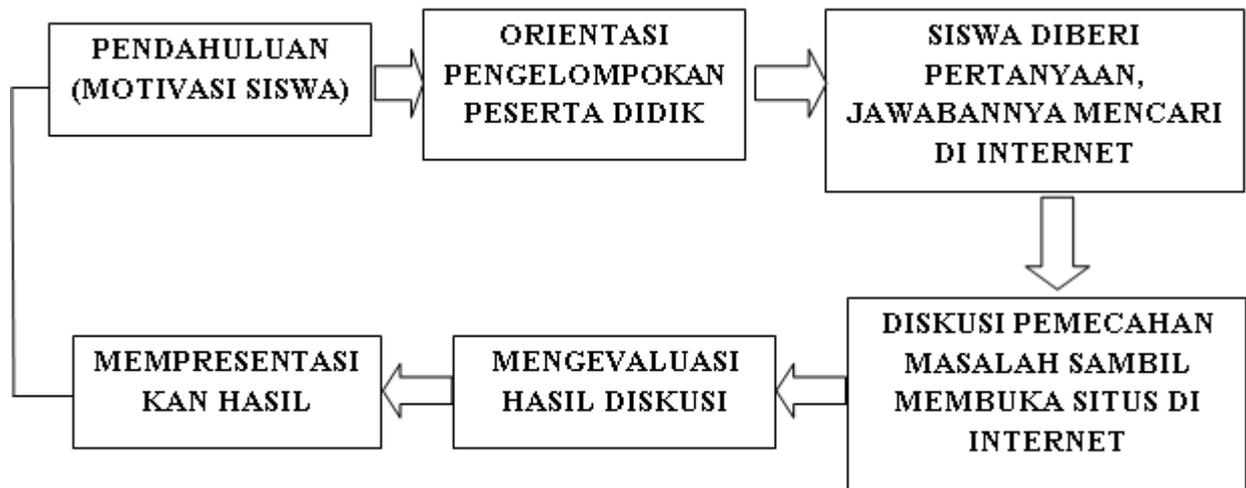
KESIMPULAN

1. Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi media internet dan model pembelajaran *Direct Instruction* terintegrasi media internet serta pembelajaran *Direct Instruction*
2. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan model PBL terintegrasi media *internet* dengan DI terintegrasi media *internet*.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang diberi pembelajaran dengan model PBL terintegrasi media *internet* dengan DI.
4. Terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi media internet dan model pembelajaran *Direct Instruction* terintegrasi media internet serta pembelajaran *Direct Instruction*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, R. .2011. Integrasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran. *Journal of education*, 2:85-98
- Alicia. 2008. Karakter ilmu kimia:<http://aliciakomputer.wordpress.karakterkimia>

- Arikunto, S. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara, Jakarta
- Dimiyati, & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. PT. Rineka Cipta, Jakarta
- Etherington, M. 2011. Investigative Primary Science: A Problem-based Learning Approach. *Australian Journal of Teacher Education*, **36**:36-57.
- Fauziah, E. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Internet Dan Textbook Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Inkuiri Siswa Sma Pada Konsep Bioteknologi. Tesis, PPs, UPI, Bandung.
- Hamizul & Abbas, M. 2012a. Problem Based Learning With Cooperative Learning on Performance in Solving Moral Dilemmas Among Form Four Students That Different Gender, Birth Order, and Family Size. *International Journal of Scientific & Engineering*, **3**:1-5.
- Hamizul & Abbas, M. 2012b. Investigate the Effects of Problem Based Learning with Cooperative Learning on Performance. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, **3**:1-5.
- Irianto, A. 2012. *Statistik: Konsep Dasar, Aplikasi dan Pengembangannya*. Kencana, Jakarta.
- Lickona, T. 2012. *Educating for Character, Mendidik untuk Membantu Karakter*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Mubaraq, L. 2009. *Model Pembelajaran Berbasis Web Pada Materi Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Generic Sains Siswa*. Bumi Aksara, Bandung.
- Raimi, S.M. & Adeoye, F.A. 2011. Problem Based Learning Strategy and Quantitative Ability in Collage of Education Student's Learning of Integrated Science. *Ilourin Journal of Education*, **1**:1-11.
- Ratnaningsih, N. 2003. Mengembangkan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Sekolah Menengah Umum Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Tesis, PPs, UPI, Bandung.
- Sadiman, A.S. 2011. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Saragih, R. 2012. Efektivitas Pembelajaran Inquiry Pada Problem Based Learning Dengan Media Berbasis Komputer Dan Praktikum Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kelarutan. Tesis, PPs, Unimed, Medan
- Sardiman. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. PT. Remaja rodaskarya, Bandung
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Penerbit Rineka Cipta; Jakarta
- Slocum, L.E., Towns, M.H., & Zielinski, T.J. 2004. Oline Chemistry Module: Interaction and effectivite faculty facilitation. *Journal of Chemical Education*, **81**:1168-1171
- Somantri, A. & Muhidin, S.A. 2006. *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*. Pustaka Setia, Bandung.
- Smith, A.K. 2000. Inquiry-Based Cooperative Learning. *Ilourin Journal of Education*, **1**:1-11
- Sudijono, A. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Suyadi. 2013. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Syahputra. 2009. Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Keberhasilan Belajar Pada Mata Pelajaran Kimia Melalui Project Based Learning Menggunakan Media Internet Di SMP. Tesis, PPs, Unimed, Medan.
- Yusof, K.M. 2010. Cooperative Problem-Based Learning (CPBL) A Practical PBL Model For Engineering Courses. *Global Engineering Education Conference*, **5**:366-373.
- Yusraini. 2011. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan media komputer untuk meningkatkan hasil belajar dan karakter rasa ingin tahu dan menghargai prestasi pada materi asam basa. Tesis, PPs, Unimed, Medan



Gambar 7. Bagan model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi internet