

## PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA BAHAN AJAR BERBASIS WEB DENGAN MODEL *PROBLEM BASED INSTRUCTION* TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA SISWA SMAN 1 JEPARA

Winarni, Soeprodjo, dan Aris Bagus Pradana\*

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229

### ABSTRAK

Pada penelitian ini diterapkan bahan ajar berbasis web dengan model PBI untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar kimia ditinjau dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI-IA SMAN 1 Jepara. Pengambilan sampel dilakukan secara acak menggunakan teknik cluster random sampling yaitu kelas XI-IA5 sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan dengan menggunakan bahan ajar berbasis web dengan model PBI. Kelas XI-IA2 sebagai kelas kontrol yang hanya mendapatkan pembelajaran bermodel PBI. Pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, tes, observasi dan angket. Analisis tahap awal meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan Uji anava. Analisis tahap akhir meliputi uji normalitas, uji kesamaan dua varians, uji perbedaan dua rata-rata, analisis pengaruh antar variabel, penentuan koefisien determinasi, dan analisis hasil angket dan observasi. Uji hipotesis menggunakan koefisien korelasi biserial dan koefisien determinasi bahwa penggunaan bahan ajar berbasis web dengan model PBI berpengaruh terhadap hasil belajar kimia siswa materi larutan penyangga dan hidrolisis. Hasil analisis menunjukkan  $r_b$  0,44 dengan kontribusi 19,78%. Simpulan pada penelitian ini adalah penggunaan bahan ajar berbasis web dengan model PBI berpengaruh terhadap hasil belajar kimia siswa materi larutan penyangga dan hidrolisis siswa kelas XI-IA SMAN 1 Jepara dengan kontribusi 19,78%.

**Kata Kunci:** *berbasis web; Problem Based Instruction*

### PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin pesat mendorong para pelaku pendidikan terutama guru untuk bekerja keras memperbaiki proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran banyak komponen yang mempengaruhi hasil belajar antara lain: bahan atau materi yang dipelajari, strategi pembelajaran, metode pembelajaran yang dilakukan, siswa dan guru sebagai subjek belajar (Sugandi, 2004). Komponen-komponen tersebut saling terkait satu sama lain sehingga melemahnya satu komponen akan menghambat pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal.

Secara garis besar *Problem Based Instruction* (PBI) terdiri dari penyajian situasi masalah yang autentik dan bermakna kepada siswa yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inquiri. Melalui

pembelajaran berorientasi PBI siswa akan lebih mantap dalam penguasaan konsep (Ibrahim dan Muhammad, 2005).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka Peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Penggunaan Media Bahan Ajar Berbasis Web Dengan Model *Problem Based Instruction* (PBI) Terhadap Hasil Belajar Materi Larutan Penyangga dan Hidrolisis Siswa Kelas XI-IA Semester II SMAN 1 Jepara"

Hipotesis dalam penelitian ini adalah: (1) ada pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis web dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) pada hasil belajar materi larutan penyangga dan hidrolisis siswa kelas XI-IA semester II SMAN 1 Jepara, (2) seberapa besarnya pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis web dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) pada hasil belajar materi larutan

**Tabel 1.** Hasil ulangan dan ketuntasan klasikal siswa XI-IA tahun ajaran 2005/2006 sampai 2008/2009

Tahun ajaran	Rata-rata nilai ulangan dan persentase ketuntasan klasikal materi larutan penyangga dan hidrolisis									
	XI-IA 1		XI-IA 2		XI-IA 3		XI-IA 4		XI-IA 5	
2005/2006	63	36%	65	56%	61	38%	63	43%	63	44%
2006/2007	68	52%	68	56%	68	54%	64	36%	64	38%
2007/2008	61	36%	64	40%	61	38%	62	33%	61	38%
2008/2009	61	50%	60	51%	57	43%	62	50%	61	48%

(Sumber: bagian administrasi SMA Negeri 1 Jepara)

penyangga dan hidrolisis siswa kelas XI-IA semester II SMAN 1 Jepara.

### METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI-IA1, XI-IA2, XI-IA3, XI-IA4, dan XI-IA5 SMA Negeri 1 Jepara tahun pelajaran 2009/2010. Rincian populasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *cluster random sampling* dengan sebelumnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas data. Berdasarkan hasil pengambilan sampel diperoleh kelas eksperimen yaitu kelas XI-IA5 sedangkan kelas XI-IA2 sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini mengacu pada *true experimental design* yaitu ada dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Rancangan penelitian :

E	$O_1$	X	$O_2$
K	$O_3$	Y	$O_4$

Keterangan :

- E : kelompok eksperimen
- K : kelompok kontrol
- $O_1$  dan  $O_3$  : *pre-test*
- $O_2$  dan  $O_4$  : *post-test*
- X : penggunaan media bahan ajar berbasis web dengan model *Problem Based Instruction* (PBI)
- Y : pembelajaran dengan model *Problem Based Instruction* (PBI)

(Arikunto, 2006)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis, bahan ajar berbasis web, lembar kerja siswa, lembar observasi, dan angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran kimia. Angket tentang pembelajaran kimia digunakan peneliti untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran. Lembar observasi digunakan untuk menilai aspek afektif dan psikomotorik siswa.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pretest dan post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

**Tabel 2.** Rincian siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Jepara

Kelas	Jumlah siswa
XI-IA1	38
XI-IA2	38
XI-IA3	38
XI-IA4	38
XI-IA5	37
Jumlah	189

(Sumber: Administrasi kesiswaan SMA Negeri 1 Jepara Tahun Pelajaran 2009/2010)

**Tabel 3.** Data *pretest* materi Larutan Penyangga dan Hidrolisis

Kelas	n	Rata-rata	SD	Nilai tertinggi	Nilai terendah
Eksperimen (Kelas XI-IA5)	37	28,20	11,24	43,33	0
Kontrol (Kelas XI-IA2)	38	27,81	8,39	40,00	10,00

**Uji Normalitas**

Hasil uji normalitas *pretest* dan *post-test* dapat dilihat pada Tabel 5. dan Tabel 6. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh hasil untuk setiap data  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa data tersebut berdistribusi normal, sehingga uji selanjutnya memakai statistik parametrik.

**Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Hasil Belajar**

Uji perbedaan dua rata-rata hasil belajar kimia bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar kimia kelompok eksperimen lebih baik daripada hasil belajar kimia kelompok kontrol berdasarkan data hasil *post-test*. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh nilai  $t_{hitung}(3,26) > t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$

**Tabel 4.** Data *post-test* materi Larutan Penyangga dan Hidrolisis

Kelas	n	Rata-rata	SD	Nilai tertinggi	Nilai terendah
Eksperimen (Kelas XI-IA5)	37	81,17	5,62	90	70
Kontrol (Kelas XI-IA2)	38	76,05	7,74	93,33	56,67

**Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Hasil Belajar**

Uji kesamaan dua rata-rata hasil belajar kimia bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berangkat dari keadaan yang sama berdasarkan data hasil *pretest*. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh nilai -  $t_{(1-\frac{\alpha}{2})(n_1+n_2-2)}(-2,89) < t_{hitung}(0,17) < t_{(1-\frac{\alpha}{2})(n_1+n_2-2)}(2,89)$  dengan  $dk = 73$  dan taraf signifikan 5%, maka dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen dan kontrol memiliki keadaan yang sama sebelum dilakukan perlakuan.

$t_{(1-\frac{\alpha}{2})(n_1+n_2-2)}(1,99)$  dengan  $dk=73$  dan taraf signifikan 5%, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar kimia kelompok eksperimen lebih baik dari rata-rata hasil belajar kimia kelompok kontrol.

**Uji Hipotesis**

Uji hipotesis ini digunakan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang diajukan. Data *post-test* dianalisis dengan menggunakan analisis koefisien korelasi biserial untuk mengetahui adanya pengaruh dan koefisien determinasi untuk mengetahui besarnya pengaruh.

**Tabel 5.** Uji normalitas hasil *pretest*

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	dk	$\chi^2_{tabel}$	kriteria
Eksperimen	6,55	4	9,49	Normal
Kontrol	6,60			

Tabel 6. Uji normalitas hasil *post-test*

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	dk	$\chi^2_{tabel}$	kriteria
Eksperimen	4,23	4	9,49	Normal
Kontrol	9,38			

#### Analisis terhadap pengaruh antar variabel

Berdasarkan data diperoleh besarnya  $Y_1 = 81,17$ ;  $Y_2 = 76,05$ ;  $S_y = 7,21$ ;  $p = 0,49$ ;  $q = 0,51$  dan  $z = 0,02$  (diperoleh dari tabel daftar F). Dari hasil perhitungan diperoleh besarnya koefisien korelasi biserial hasil belajar siswa ( $r_b$ ) sebesar 0,44 atau "sedang". Dari hasil didapatkan bahwa harga  $rb$  ( $0,44$ )  $>$   $SE_{rb} \cdot 1,96$  ( $0,28$ ), maka dengan kriteria  $rb > SE_{rb} \cdot 1,96$  maka korelasi dapat dikatakan reliabel.

#### Penentuan koefisien determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk menentukan besarnya kontribusi suatu variabel bebas terhadap variabel terikat. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh besarnya koefisien determinasi (KD) adalah 19,78%. Jadi besarnya kontribusi penggunaan bahan ajar berbasis web dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) terhadap hasil belajar siswa materi pokok larutan penyangga dan hidrolisis sebesar 19,78%.

#### Hasil Belajar Ranah Afektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

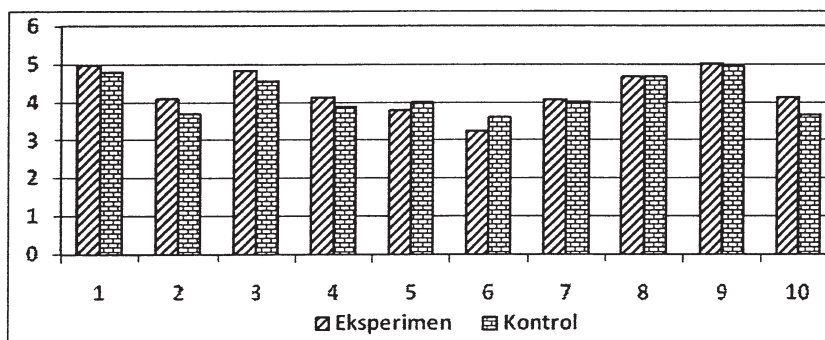
Pada ranah afektif yang digunakan terdapat sepuluh aspek. Tiap aspek dianalisis secara deskriptif

yang bertujuan untuk mengetahui aspek apa yang telah dimiliki siswa dan aspek apa yang perlu dibina dan dikembangkan lagi. Kriterianya meliputi "sangat tinggi", "tinggi", "sedang", "rendah" dan "sangat rendah".

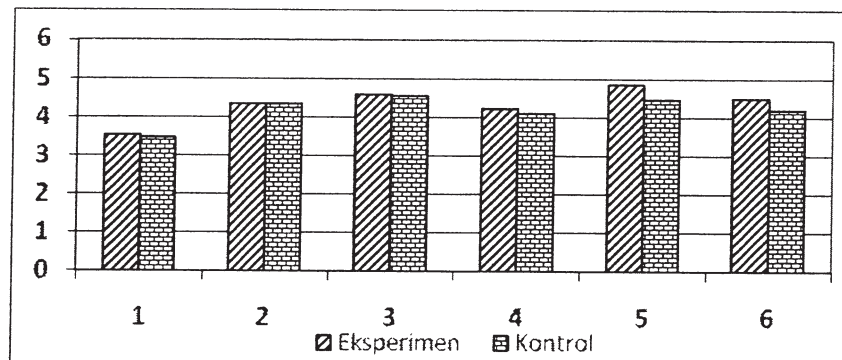
Hasil belajar ranah afektif pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan pada Gambar 1. Rerata nilai aspek afektif siswa pada kelompok eksperimen mencapai 85,46% dan kelompok kontrol sebesar 83,53%. Persentase skor ini termasuk dalam kriteria sangat baik.

#### Hasil Belajar Ranah Psikomotorik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Terdapat enam aspek yang digunakan untuk menilai ranah psikomotorik siswa. Tiap aspek dianalisis secara deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui aspek apa yang dimiliki siswa untuk dibina dan dikembangkan. Kriterianya meliputi "sangat tinggi", "tinggi", "sedang", "rendah" dan "sangat rendah". Hasil observasi terhadap ranah psikomotorik disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1. Penilaian afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol



Gambar 2. Penilaian psikomotorik kelas eksperimen dan kelas kontrol

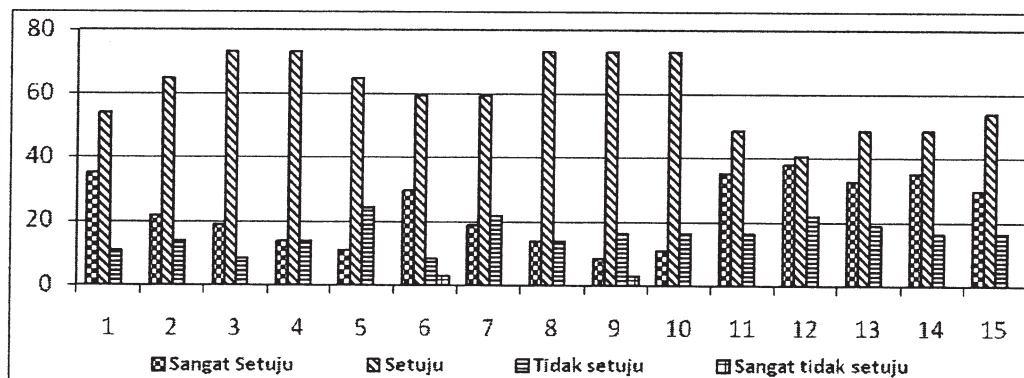
### Analisis Angket Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran

Penyebaran angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerimaan siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis web dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi larutan penyangga dan hidrolisis. Berdasarkan data tabel hasil perhitungan dapat disimpulkan siswa bahwa menyukai pembelajaran yang menggunakan media bahan ajar berbasis web dengan model *Problem Based Instruction* (PBI). Hasil analisis tanggapan siswa terhadap pembelajaran juga disajikan pada Gambar 3.

### Pembahasan

Berdasarkan data hasil nilai pretest siswa didapatkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata hasil

nilai pretest antara kelompok eksperimen dan kontrol, sehingga dapat dikatakan bahwa antara kelompok eksperimen dan kontrol berangkat dari keadaan yang sama. Setelah dilakukan perlakuan dan post-test diketahui bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol yaitu masing-masing sebesar 81,17 dan 76,05. Rata-rata nilai semua aspek dalam kemampuan afektif antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap penggunaan model pembelajaran PBI dalam pembelajaran kimia dengan nilai masing-masing sebesar 4,28 dan 4,17. Untuk rata-rata kemampuan psikomotorik kelas eksperimen sebesar 4,33 lebih baik daripada kelas kontrol yakni sebesar 4,18. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis web dengan model PBI dalam pembelajaran kimia memberikan pengaruh positif terhadap hasil



Gambar 3. Hasil analisis tanggapan siswa terhadap pembelajaran kimia menggunakan bahan ajar berbasis web dengan model *Problem Based Instruction* (PBI)



pembelajaran siswa baik kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Ada beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut, yaitu: (1) Dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis *web* dengan model PBI siswa lebih tertarik mengikuti pelajaran. Bahan ajar yang terbilang baru membuat siswa tidak merasa bosan, (2) siswa lebih optimal dalam memperoleh pembelajaran kimia. Materi, soal, tugas, nilai, dan pembagian kelompok dapat mereka peroleh secara *real time* dan tak terhalang tempat karena dapat diakses melalui internet dengan PC atau HP, (3) dalam penyelesaian masalah autentik yang disajikan melalui internet, siswa dilatih untuk bekerjasama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan masalah sehingga siswa benar-benar menjadi pusat pembelajaran dan guru sebagai fasilitator, (4) Dengan penerapan model PBI siswa diharapkan menjadi seorang pembelajar yang mandiri, karena semua kebutuhan siswa disajikan secara *real time* dan bebas melalui internet.

Untuk mengetahui apakah hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol digunakan uji perbedaan dua rata-rata pihak kanan. Data yang digunakan untuk menganalisis uji perbedaan dua rata-rata adalah data nilai post-test materi pokok larutan penyangga dan hidrolisis yang diberikan pada akhir pembelajaran. Rumus yang digunakan adalah uji  $t$ . Hal ini disebabkan karena kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai varians yang sama. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar 3,26 sedangkan harga  $t_{(0,95)(73)}$  sebesar 1,99, karena  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak yang berarti kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol.

Untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis *web* dengan model PBI terhadap hasil belajar kimia materi pokok larutan penyangga dan hidrolisis digunakan koefisien korelasi biserial dan koefisien determinasi. Berdasarkan pada perhitungan harga koefisien

korelasi biserial ( $r_b$ ) hasil belajar, diperoleh hasil sebesar sebesar 0,44. Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga  $SErb*1,96$ . Dari hasil analisis diperoleh nilai  $rb (0,44) > SErb*1,96 (0,28)$ , maka korelasi dapat dikatakan reliabel. Jika disesuaikan dengan pedoman pemberian interpretasi terhadap koefisien korelasi (Sugiyono 2005 : 216) maka dapat disimpulkan tingkat hubungan antara penggunaan bahan ajar berbasis *web* dengan model PBI adalah "sedang". Dari harga koefisien korelasi biserial ( $r_b$ ) ini dihitung harga koefisien determinasinya (KD). Harga koefisien determinasi (KD) ini diperoleh dari  $r_b^2 \times 100\%$ . Berdasarkan perhitungan diperoleh harga koefisien determinasi (KD) hasil belajar sebesar 19,78%. jadi dapat disimpulkan besarnya persentase pengaruh antar variabel dalam penelitian ini "sedang".

Uji ketuntasan belajar bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar kimia kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat mencapai ketuntasan belajar atau tidak. Ketuntasan belajar individu dapat dilihat dari data hasil belajar siswa dan dikatakan tuntas belajar jika hasil belajarnya mendapat nilai 71 atau lebih. Menurut Mulyasa (2004) keberhasilan kelas dapat dilihat dari sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut telah mencapai ketuntasan individu. Dari hasil perhitungan uji ketuntasan belajar diperoleh hasil dimana ketuntasan belajar pada kelompok eksperimen dan kontrol sebesar 94,59% dan 86,84%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua kelompok telah mencapai ketuntasan belajar karena hasilnya lebih dari 85%.

#### **Keunggulan, Keterbatasan, dan Kendala Pembelajaran Menggunakan Bahan Ajar Berbasis Web dengan Model *Problem Based Instruction* (PBI)**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan keunggulan pembelajaran kimia

dengan menggunakan bahan ajar berbasis *web* dengan model PBI adalah sebagai berikut: (1) lebih tercipta suasana pembelajaran kimia yang menyenangkan dan menarik karena bahan ajar berbasis *web* adalah hal yang baru bagi siswa. Akses internet yang sebelumnya hanya digunakan siswa untuk membuka jejaring pertemanan, sekarang digunakan untuk pembelajaran karena tampilan dan isi disesuaikan dengan kurikulum di sekolah dan tampilannya menarik, (2) siswa lebih mudah dalam mengakses materi, tugas, nilai, LKS, dan soal *online* karena disajikan secara *real time* dan dapat diakses melalui PC atau HP, (3) siswa lebih kreatif dalam berfikir dan memecahkan masalah, hal ini merupakan karakteristik model PBI yang membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir, keterampilan pemecahan masalah, belajar peranan orang dewasa yang autentik, dan menjadi pembelajar yang mandiri. (4) Meningkatkan efisiensi waktu dan tempat dalam pemerolehan informasi, (5) guru lebih sebagai fasilitator sehingga siswa dapat mengembangkan aktivitas, kreativitas, dan cara pemahaman materi yang mereka anggap paling mudah, (6) Kemandirian siswa dalam belajar dapat terlihat, siswa dapat mencari pemecahan masalah, (7) siswa belajar untuk menjadi seorang peneliti yang mulai merencanakan penelitian dari awal hingga pemaparan hasil. (8) siswa lebih paham mengenai penggunaan komputer dan internet, beberapa siswa masih merasa kesulitan menggunakan komputer dan internet, (9) terjadi kerjasama dan kompetisi antar kelompok dalam kelas untuk menunjukkan pemecahan masalah atau hasil penelitian mereka di depan kelas, (10) secara tidak langsung siswa akan belajar bahasa Inggris yang merupakan bahasa yang digunakan dalam internet, (11) Bahan ajar yang dibuat merupakan bahan ajar yang telah disesuaikan dengan silabus dan indikator yang harus dimiliki siswa, sehingga lebih mengoptimalkan proses pembelajaran.

Selain keunggulan, penggunaan bahan ajar berbasis *web* dengan model PBI dalam pembelajaran kimia juga terdapat keterbatasan yaitu: (1) karena pemerolehan informasi menggunakan komputer, maka terbatas pada adanya aliran listrik. Jika aliran listrik terputus maka pemerolehan informasi akan terhenti, (2) jenis situs yang dikembangkan adalah CMS, sehingga jika diakses melalui HP akan terbatas pada sistem operasi HP yang digunakan, untuk tampilan yang penuh minimal harus dengan HP bersistem operasi Symbian atau Java (S40), (3) waktu pengerjaan yang lama. Pembuatan isi konten dan jenis tampilan diperlukan kreativitas pengembang situs. Jenis tampilan harus disesuaikan dengan siswa. Pengembang situs harus membuat sebuah tampilan *web* yang menarik sesuai dengan objek yang diinginkan. (4) pembuatan soal *online* yang tidak mendukung pada system CMS Joomla!, situs yang dikembangkan memuat suatu laman soal online yang memungkinkan siswa dapat mengetahui kemampuan mereka secara *real time*. Pengembang mencoba untuk menghubungkan dengan alamat *website* berbeda dengan sistem lain yang dibuat oleh pengembang sendiri.

Kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran kimia menggunakan bahan ajar berbasis *web* dengan model PBI diantaranya: (1) masih kurangnya pengetahuan siswa dalam menggunakan media komputer dan internet, (2) beberapa siswa masih sulit untuk bekerjasama dengan anggota kelompoknya, (3) tidak semua siswa dapat menggunakan fasilitas *hot spot* karena hanya sebagian yang membawa dan menggunakan laptop, (4) kurangnya jam pelajaran karena terpotong dengan adanya *try out* persiapan UAN kelas XII sehingga kelas XI diliburkan, (5) kondisi laboratorium kimia yang kurang baik, dimana banyak alat dan bahan yang rusak, (6) beberapa siswa kurang paham bahasa Inggris yang digunakan dalam internet. (7) pembelajaran dengan berbasis *web* akan membuat

siswa cenderung kurang dalam aspek social. Hal ini dikarenakan semua hal yang berhubungan dengan kebutuhan siswa dapat ditemukan di halaman *website* yang digunakan dalam pembelajaran, sehingga antar siswa akan jarang berinteraksi.

Kendala yang muncul diatasi dengan beberapa cara yaitu: (1) memberikan penjelasan tentang cara penggunaan dan istilah-istilah dalam internet dan computer, (2) memanfaatkan internet gratis di perpustakaan, (3) mencantumkan konten yang dapat diakses secara penuh jika situs diakses dengan HP, (4) meng-*upload* materi pembelajaran, tugas, serta soal yang dapat diakses siswa dengan cepat dan dapat dengan mudah dipelajari di rumah. (5) memanfaatkan alat-alat sederhana serta bahan-bahan yang mudah diperoleh. (6) membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang berkerjasama untuk menyelesaikan kasus atau tugas.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil simpulan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis *web* dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada pokok materi larutan penyangga dan hidrolisis sebesar 19,78%.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Kepala SMA Negeri 1 Jepara dan Ibu Rismawati, S.Pd, guru Kimia SMA Negeri 1 Jepara yang telah memberikan waktu dan kerja samanya selama penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., 2006, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_, 2006, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidika*, Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arsyad, A., 2005, *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ibrahim, M dan Nur, M., 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: UNESA-UNIVERSITY PRESS
- Majid, A., 2007, *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Mulyasa, E., 2004, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Schank, R. C., 2002, *Designing world-class E-learning*, United State: R.R Donelly & Sons Company
- Sidarta, L., 1996, *Internet Informasi Bebas Hambatan*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sudjana, 2005, *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N., 1999, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sugandi, A. dan Haryanto, 2004, *Teori Pembelajaran*, Semarang: UPT MKK Unnes.
- Sugiyono, 2005, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: CV ALFABETA