MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KIMIA DAN PERAN AKTIF SISWA MELALUI MODEL PBI DENGAN MEDIA CD INTERAKTIF

Sri Wahyuni dan Anis Kristianingrum
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang
Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229

ABSTRAK

Diketahui bahwa peran aktif siswa kelas XI suatu SMA di Semarang dalam mengikuti proses pembelajaran masih rendah. Siswa kurang termotivasi untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan sebagian besar siswa menganggap bahwa kimia merupakan mata pelajaran yang sulit. Permasalahan tersebut menyebabkan hasil belajar kimia kurang maksimal yang berdampak pada tidak tercapainya ketuntasan belajar secara klasikal maupun individu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kimia dan peran aktif siswa dengan model PBI menggunakan media CD interaktif pada pokok bahasan termokimia. Subyek penelitian ini adalah kelas XI IPA-3 dengan jumlah 41 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumen data tentang kondisi awal siswa diambil dari nilai tes semester I. Pretes dan postes bertujuan untuk mengetahui hasil belajar kognitif. Penilaian peran aktif siswa diperoleh dari pengamatan melalui lembar observasi, data analisis kuesioner diperoleh melalui lembar kuesioner. Berdasarkan data yang diperoleh, nilai peran aktif siswa secara klasikal mengalami peningkatan. Peningkatan peran aktif siswa juga disertai dengan peningkatan hasil belajar. Hasil belajar kognitif pada siklus I, II dan III berturut-turut adalah 63,4 ;71,0 dan 76,5. Ketuntasan belajar klasikal pada siklus I,II dan III berturut-turut adalah 73,1%, 82,9% dan 95,1%. Penelitian ini meningkatkan hasil belajar dan peran aktif siswa.

Kata kunci: *PBI, CD interaktif, hasil belajar*

PENDAHULUAN

Salah satu upaya peningkatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik adalah dengan memfokuskan pada proses ingatan dan cara menyelesaikan soal-soal hitungan yang didapat dalam proses belajar mengajar. Peningkatan proses ingatan dan pemahaman konsep dapat dipertajam dengan suatu media *compact disc* (CD) pembelajaran interaktif. Keterampilan menyelesaikan soal-soal ditingkatkan dengan menggunakan metode pembelajaran berdasarkan masalah *Problem Based Instruction* (PBI).

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan, dapat diidentifikasikan bahwa siswa kelas XI SMA Kesatrian Semarang kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran kimia yang berdampak pada hasil belajar kimia. Penelitian ini mengungkap apakah model PBI dengan menggunakan CD interaktif dapat meningkatkan hasil belajar kimia dan peran aktif siswa kelas XI SMA Kesatrian Semarang pada pokok bahasan termokimia?.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar kimia dan peran aktif siswa dalam pokok bahasan termokimia dengan menerapkan model PBI dengan menggunakan CD interaktif. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain: membantu guru dalam menciptakan situasi pembelajaran yang menarik dan interaktif. Dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah, serta menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan kondusif. Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan untuk perbaikan proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan mendorong usaha kolaborasi dalam upaya peningkatan mutu pelajaran

Gagne dan Briggs (1975) mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran, antara lain berupa buku, tape recorder, kaset, video kamera, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, komputer. Dalam sistem pendidikan, interaksi merupakan faktor penting sebagai sarana penunjang aktifitas pembelajaran. Interaksi memungkinkan siswa mengatasi masalah yang dihadapi dalam upaya memahami materi pembelajaran. Interaksi juga dapat digunakan sebagai sarana untuk memberikan pengukuhan terhadap hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

Media pembelajaran interaktif adalah pembelajaran yang dapat mengolah pesan dan respon dari siswa, atau media yang dapat berinteraksi dengan siswa sehingga media tersebut dapat bersifat timbal balik, misalnya komputer. Sedangkan media pembelajaran yang tidak interaktif adalah media pembelajaran yang tidak dapat mengolah pesan untuk merespon siswa , misalnya OHP, gambar atau foto, slide.

Borland Delphi atau yang biasa disebut delphi, merupakan sarana pemrograman aplikasi visual. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman Pascal atau yang kemudian disebut bahasa pemrograman delphi. Delphi merupakan salah satu pemrograman visual yang sangat terkenal dilingkungan berbasis Microsoft Windows. Penguasaan terhadap bahasa pemrograman ini mutlak diperlukan untuk dapat menguasai pemrograman visual dengan Delphi (Zukhri 2003:1).

Saat ini Flash muncul dengan versi terbaru, yaitu Macromedia Flash MX 2004, lengkap dengan berbagai fitur dan interface baru. Macromedia Flash MX 2004 terdiri atas dua edisi, yaitu Flash MX 2004 dan Flash MX Proffesional 2004, keduanya memiliki berbagai fitur yang menarik (Wahana Komputer 2004:2). Kemampuan yang dimiliki oleh Macromedia Flash MX dapat dikembangkan dalam dunia pendidikan yaitu dalam pembuatan visualisasi, simulasi dan animasi, sehingga sangat membantu dalam pemecahan masalah pada proses pembelajaran kimia.

Dalam pembelajaran, peran seorang guru tidak dapat diabaikan. Guru bertugas membimbing dan mengarahkan siswa agar aktif dalam belajar. Salah satu cara adalah menciptakan pembelajaran yang menantang daya pikir siswa, menumbuhkan rasa ingin tahu, memberikan kesempatan yang luas untuk mengembangkan wawasan serta menumbuhkan kreatifitas siswa sehingga aktif merespon pelajaran.

Ciri utama pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Instruction* (PBI) meliputi pengajuan pertanyaan atau masalah, memusatkan pada keterkaitan antar disiplin , penyelidikan autentik, kerjasama dan menghasilkan karya atau hasil peragaan. Pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Intruction*) antara lain bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan ketrampilan berpikir dan ketrampilan pemecahan masalah (Ismail 2002:2).

Ciri-ciri *action research* ini menegaskan bahwa *action research* berbeda dengan jenis riset empirisme ataupun interpretivisme. Dengan kata lain, masalah-masalah pengambilan sampel atau populasi dan generalisasi (sebagai salah satu ciri utama riset empirisme) tidak dipersoalkan *action research*. *Action research* tidak ambisius menggeneralisasikan temuan tetapi labih berfokus untuk menawarkan saran pemecahan masalah.

Ciri-ciri tersebut juga menegaskan bahwa *action research* tidak sekedar *action inquiry* karena action research menggunakan cara-cara yang formal dalam koleksi data dan analisis data (Tripp, 1996). *Action inquiry* adalah proses *inquiry* (pengkajian) terhadap tindakan yang diterapkan. Dengan demikian *action research* lebih menggunakan pendekatan kritikal dalam setiap langkah kegiatan penelitian tidak sekedar mencatat dan menguraikan apa yang terjadi sebagai suatu tindakan.

METODE PENELITIAN

Tempat pelaksanaan penelitian di SMA Kesatrian 1 Semarang yang beralamatkan di Jl Pamularsih 116 Semarang, kelas XI IPA 3 semester I tahun ajaran 2007/2008 dengan jumlah 41 siswa yaitu 25 siswa perempuan dan 16 siswa laki-laki. Prosedur penelitian dalam PTK melalui 4 tahap anatara lain : perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Data dari penelitian ini diambil dari siswa dan guru. Jenis data yang diperoleh adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil belajar siswa pada pokok bahasan termokimia dengan model PBI menggunakan CD interaktif. Data Kualitatif adalah peran aktif siswa, tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran, tanggapan guru terhadap model PBI, kinerja guru dalam menerapkan model PBI dan interaksi dalam pembelajaran.

Proses pengambilan data dilakukan sebagai berikut: (1) data tentang peran aktif siswa diambil dengan lembar observasi peran aktif siswa. (2) data tentang hasil belajar siswa diambil dari tes evaluasi kepada siswa setiap siklusnya. (3) data tentang berlangsungnya proses belajar dan mengajar dengan model PBI melalui media CD interaktif diambil dengan menggunakan lembar observasi kinerja guru. (4) data tentang tanggapan guru dalam menggunakan model PBI diperoleh dari wawancara. (5) data tentang tanggapan siswa dalam proses pembelajaran diperoleh dari hasil angket. (6) data tentang interaksi pembelajaran di kelas diperoleh dari jurnal harian.

Penyusunan instrumen penelitian meliputi: (1) Instrumen penelitian berupa perangkat penelitian yang terdiri atas rencana pembelajaran, tugas rumah, lembar observasi peran aktif siswa, kartu masalah dan kinerja guru, lembar angket minat siswa, serta alat ukur hasil belajar yaitu tes kognitif. Instrumen berupa lembar soal sebagai alat ukur hasil belajar kognitif diuji cobakan di luar sampel. Dari hasil uji coba kemudian dianalisis untuk menentukan soal-soal yang layak dipakai untuk instrumen penelitian.

Analisis instrumen yang dilakukan meliputi validitas yaitu suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan (Arikunto 2002: 144). Persamaan yang digunakan adalah:

$$r_{p_{bis}} = \frac{M_p - M_t}{S_t}\sqrt{\frac{p}{q}}$$

dan

$$t_{hitung} = \sqrt{\frac{n-2}{1-(r_{pbis})^2}}$$

(Arikunto 2002:79)

t_{hitung} yang diperoleh dengan rumus tersebut dibandingkan dengan n siswa pada taraf signifikasi 5%. Item-item yang mempunyai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} termasuk item yang valid. Dan item yang kurang dari t_{tabel} termasuk item yang tidak valid perlu direvisi atau tidak digunakan (Arikunto 2002:145).

Sebuah tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut dapat menunjukkan hasil yang ajeg, jika tes tersebut digunakan pada kesempatan yang lalu. Persamaan yang digunakan adalah KR-20 sebagai berikut:

$$r_1 = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2}\right)$$

(Arikunto 2002:101)

Hasil perhitungan reliabilitas dengan n = 39 dan taraf signifikasi 5% diperoleh r_{tabel} sebesar 0,316. Soal uji coba siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 diperoleh r_{11} berturut-turut sebesar 0,769 ; 0,774; 0,570 Ketiga harga r_{11} tersebut lebih besar daripada r_{tabel}, sehingga termasuk reliabel.

Untuk menentukan daya pembeda digunakan persamaan:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

(Arikunto 2002:213)

Untuk menentukan tingkat kesukaran digunakan persamaan:

$$K = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JS_B}$$

Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan membandingkan hasil belajar siswa sebelum tindakan dengan hasil belajar siswa setelah tindakan. Langkah-langkah pengolahan data sebagai berikut: (1) merekapitulasi nilai tes semester I dan nilai pretes dan posttes pada tiap siklus, (2) menghitung nilai rerata atau persentase hasil belajar siswa sebelum dilakukan tindakan dengan hasil belajar setelah dilakukan tindakan pada tiap siklus untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar, dan (3) penilaian. Data nilai hasil belajar (kognitif) diperoleh dengan menggunakan persamaan:

$$\text{nilai siswa} = \frac{\text{jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah seluruh soal}} \text{X}\,100\%$$

(Arikunto 2002: 236)

Nilai rata-rata siswa dicari dengan persamaan sebagai berikut:

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Untuk analisis hasil observasi peran aktif siswa secara klasikal yang diperlukan untuk mengetahui sejauh mana peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran. Persamaan yang digunakan adalah deskriptif persentase yang menggambarkan besarnya persentase keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

$$P\ \% = \frac{n}{N} X100\%$$

Ketentuan Persentase Ketuntasan Belajar Kelas ditentukan dengan persamaan:

Ketuntasan belajar kelas = $\dfrac{\sum S}{\sum k} X100\%$

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah: (1) tercapainya 75% siswa secara kalsikal terlibat aktif dalam proses pembelajaran, (2) tercapainya 75% tuntas belajar dengan indikator-indikator dari kompetensi dasar sesuai dengan ketetapan sekolah yang diteliti yaitu 60 untuk ranah kognitif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Awal

Kondisi awal subjek penelitian diperoleh melalui observasi penulis dengan guru bidang studi kimia dan siswa. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa siswa kelas XI IPA 3 SMA Kesatrian 1 Semarang mempunyai hasil belajar yang rendah dan aktivitas siswa di kelas masih kurang. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes ulangan harian I yaitu sebesar 44,63, dan 9 dari 41 siswa (21,95%) yang mencapai ketuntasan dalam tes ulangan harian I tersebut.

Data Hasil Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini meliputi tiga siklus. Setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Data hasil penelitian ini diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan oleh penulis dan guru

Tabel 1. Hasil pengamatan minat siswa

No.	Pertanyaan	Jumlah Siswa			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya senang terhadap pembelajaran pokok materi termokimia yang baru saja dilaksanakan (yaitu model PBI dengan media CD interaktif)	11	27	3	-
2.	Saya lebih tertarik dengan pembelajaran yang dikaitkan dengan kejadian sehari-hari di lingkungan/pengalaman saya seperti yang diterapkan guru.	10	31	0	0
3.	Saya tertarik terhadap pembelajaran kimia dengan menggunakan media komputer dan kartu masalah	7	32	2	0
4.	Saya merasa aktif dan ikut berpartisipasi dalam pembelajaran ini (yaitu model PBI dengan media CD interaktif)	7	27	6	1
5.	Saya dapat bekerjasama dan memecahkan soal-soal termokimia dengan diskusi bersama teman.	2	29	8	-
6.	Saya lebih mudah memahami materi pelajaran dengan model PBI menggunakan CD interaktif.	3	30	8	-
7.	Saya adapt belajar mandiri di rumah dengan media CD interaktif yang sudah diberikan.	3	30	8	-
8.	Pembelajaran yang sudah berlangsung ini mendorong saya untuk selalu bertanya tentang soal yang belum bisa saya selesaikan.	11	18	10	2
9.	Saya merasa aktif dan ikut berpartisipasi dalam pembelajaran ini (yaitu model PBI dengan media CD interaktif)	7	27	7	-
10.	Melalui pembelajaran ini saya benar-benar memahami kesimpulan akhir yang saya buat	1	29	9	1
11.	Setiap pembelajaran, saya ingin proses pembelajaran menggunakan model PBI dengan menggunakan media CD interaktif bisa diterapkan.	13	25	3	-

mitra

berlangsung, baik pada siklus I, II, dan III.

Hasil belajar kognitif

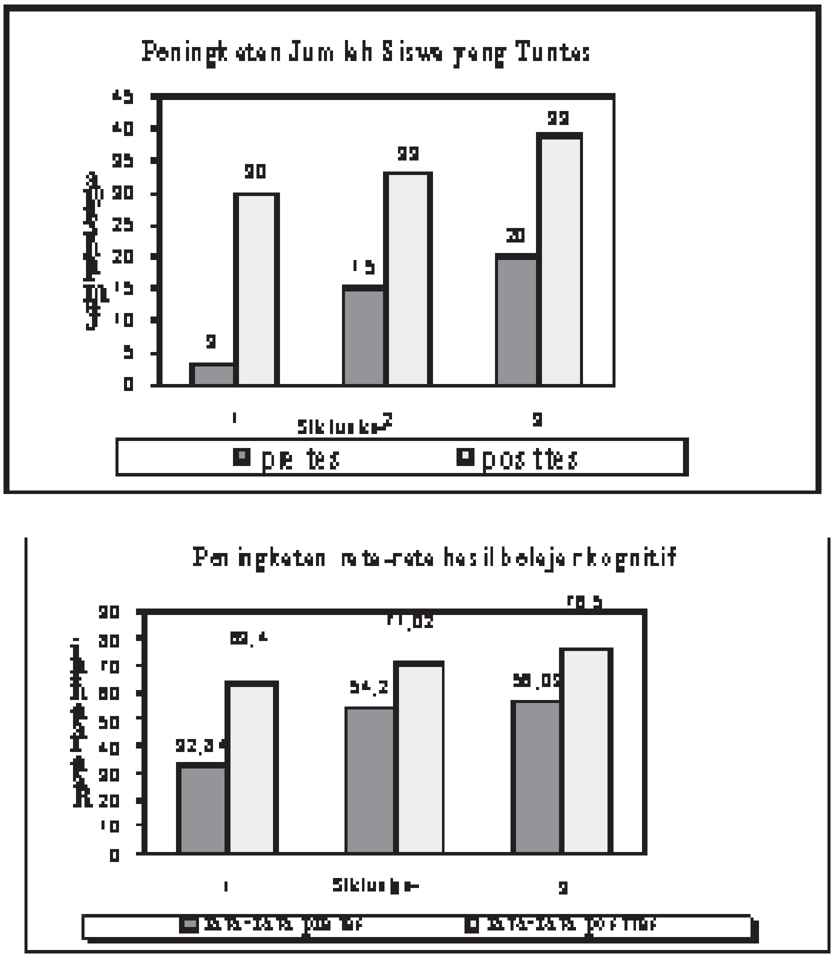
Nilai hasil belajar kognitif diperoleh setelah seluruh siswa menjawab soal-soal yang diberikan. Pada siklus I soal yang diberikan sebanyak 14 soal dengan materi sistem dan lingkungan, reaksi endoterm dan reaksi eksoterm, hukum kekekalan energi dan perhitungan kalor. Sedangkan pada siklus II soal yang diberikan sebanyak 15 soal meliputi materi persamaan termokimia, dan macam entalpi reaksi standart siklus III soal yang diberikan sebanyak 8 soal meliputi perhitungan entalpi reaksi. Bentuk soal yang diberikan merupakan soal pilihan ganda. Siswa dikatakan menguasai materi apabila sekurang-kurangnya 60% dari jumlah soal dapat

secara

klasikal dinilai berhasil apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa menguasai materi. Data hasil belajar (kognitif) *pre tes* (sebelum) dan *post tes* (setelah) diberikan pembelajaran melalui model PBI dengan menggunakan media CD interaktif untuk setiap siklus. Peningkatan rata-rata hasil belajar kognitif siswa selengkapnya disajikan pada Gambar 1, sedangkan peningkatan persentase ketuntasan belajar kognitif secara klasikal disajikan pada Gambar 2.

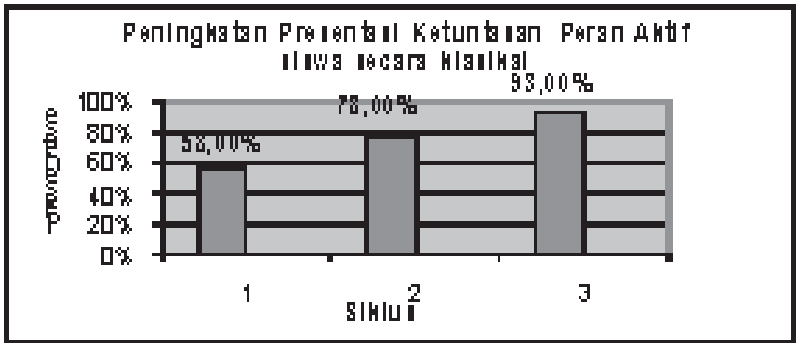
Hasil observasi peran aktif siswa

Pada siklus I, peran aktif siswa secara klasikal dengan kriteria cukup mencapai 58%. Indikator keberhasilan peran aktif siswa secara klasikal adalah 75%. Hasil observasi minat siswa



Gambar 1. Diagram peningkatan rata-rata hasil belajar kognitif

terhadap pembelajaran kimia disajikan pada Tabel 1. Dari ketuntasan klasikal yang diperoleh, peran aktif siswa masih rendah sehingga ketuntasan belajar secara klasikal belum mencapai target. Pada siklus II peran aktif siswa dalam proses pembelajaran meningkat. Hal ini nampak dari semakin banyak siswa yang menjawab pertanyaan dari guru, semakin berkurangnya siswa yang bicara sendiri. Meningkatnya peran aktif siswa dengan kriteria baik yaitu sebesar 78%, hal ini dikarenakan siswa sudah mulai bisa menyesuaikan diri dengan metode dan pengelolaan kelas yang ada sehingga siswa merasa senang dengan pelajaran yang mereka terima. Dan mereka mulai tidak malu untuk



Gambar 2. Diagram peningkatan persentase peran aktif siswa

bertanya dan berdiskusi kepada teman yang lebih mengerti.. Ketuntasan peran aktif siswa sudah mencapai target. Tetapi karena materi belum selesai, peneliti meneruskan penelitian sampai materi yang diajarkan selesai, walaupun dalam siklus 2 sudah mencapai target peneliti tetap melanjutkan materi pelajaran pada siklus 3.

Pada siklus III, penelitian dikatakan berhasil karena telah mencapai indikator keberhasilan yaitu dengan ketuntasan klasikal yang diperoleh sebesar 93%. Peningkatan peran aktif siswa meningkat dari tiap siklusnya dikarenakan kondisi kelas yang tidak membosankan sehingga mereka merasa nyaman dengan keadaan yang memotivasi mereka untuk belajar dan berkompetisi dengan teman mereka secara sehat. Peningkatan peran aktif siswa dalam pembelajaran disajikan secara lengkap pada Gambar 3.

Pembahasan

Siklus I

Berdasarkan hasil tes UHT I, sebelum penulis melakukan penelitian, hasil belajar siswa belum memenuhi harapan. Bertolak dari kondisi awal tersebut dilakukan penelitian tindakan kelas untuk mengoptimalkan hasil belajar melalui penerapan pembelajaran model PBI dengan menggunakan media CD interaktif. Selain pembelajaran di ruang komputer, guru juga mengadakan pembelajaran dikelas yang berfungsi untuk mengulas apa yang telah dipelajari kemarin sehingga murid akan mengerti tentang beberapa materi yang belum mereka pahami. Selain itu guru juga memberikan latihan soal kepada siswa berupa kartu masalah yang harus dikerjakan setiap kelompok sebagai nilai tambahan bagi mereka. Guru memberikan banyak latihan soal dikarenakan materi tentang termokimia berupa hafalan dan pembahasan penggunaan rumus sehingga murid harus banyak belajar dari beberapa model soal. Ini seperti yang dikatakan oleh Darsono (2000:56) bahwa materi yang dilakukan berulangkali, dihafal, dikerjakan berulang-ulang sampai dikuasai secara otomatis, teliti dan cepat akan meningkatakan ketangkasan mental sehingga siswa bisa menggunakan informasi yang benar dan menguasai keterampilan secara cepat dan tepat.

Kegiatan penutup dalam pembelajaran ini berupa diskusi dan menarik simpulan dari materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru. Dalam kegiatan ini siswa diberi kesempatan untuk menanyakan materi yang kurang dipahami siswa, sedangkan guru menyatukan kerangka berfikir siswa dengan menjelaskan bagian-bagian yang penting. Tidak lupa guru memberikan tugas tersruktur sebagai latihan siswa di rumah.

Dalam kegiatan belajar melaui media CD interaktif siswa diharapkan dapat belajar secara mandiri dan memahami tentang materi yang disampaikan dengan bantuan media yang dapat disimak oleh setiap siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Arsyad (2002:26) yang mengatakan bahwa belajar dengan menggunakan media dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya, dan memungkinkan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. Hal tersebut juga didukung oleh pendapat Nurhadi (2004:105) yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar.

Proses pembelajaran pada siklus I dengan penerapan pembelajaran model PBI dengan menggunakan media CD interaktif diperoleh rata-rata hasil belajar kognitif siswa 63,3 dengan jumlah siswa yang tuntas 30 siswa. Berarti terjadi peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Secara klasikal peran aktif siswa pada siklus 1 sebesar 58%. Peningkatan nilai rata-rata pada siklus I ini karena siswa terlibat langsung secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai pendapat John Dewey dalam Dimyati (2002: 116) yang menyatakan bahwa belajar adalah menyangkut apa yang harus dikerjakan siswa untuk dirinya sendiri, guru sekedar pembimbing dan pengarah. Dalam setiap kegiatan belajar, siswa selalu menampakkan keaktifan baik dari kegiatan fisik yang mudah diamati sampai kegiatan psikis yang sulit untuk diamati. Pendapat John Dewey didukung oleh Nurhadi (2004:8-9) yang menyatakan bahwa dalam proses belajar mengajar siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar.

Perolehan jumlah siswa yang tuntas belum memenuhi target yang diterapkan, yaitu sekurang-kurangnya 75% siswa atau lebih dari 31 siswa yang mampu mencapai nilai 60. Perolehan ketuntasan belajar secara klasikal yang belum memenuhi target ini disebabkan dari peran aktif siswa yang kurang optimal selain itu guru masih kurang bisa mengelola kelas. Siswa masih enggan bertanya pada guru jika mengalami kesulitan. Dan siswa belum biasa menyesuaikan diri dengan pembelajaran menggunakan media komputer. Oleh karena itu dilanjutkan ke siklus II.

Siklus II

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa peran aktif siswa meningkat selama proses pembelajaran siklus II dibandingkan pada siklus I. Ketuntasan peran aktif siswa secara klasikal meningkat dari 58% menjadi 78% pada siklus II. Peningkatan ini dapat dilihat dari siswa aktif mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, mendengarkan penyajian bahan, dan mempresentasikan hasil diskusi serta aktif untuk mengerjakan latihan soal. Peran aktif siswa ini tidak hanya pada ruang komputer tetapi juga pada saat pembelajaran di kelas

Hasil belajar pada siklus II sudah mencapai target, dengan ketuntasan klasikal sebesar 75%. Hal tersebut menunjukkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sudah meningkat. Meskipun rata-rata hasil belajar telah memenuhi target, namun materi pelajaran belum selesai. Oleh karena itu pembelajaran tetap dilanjutkan sampai pada siklus 3.

Siklus III

Materi yang dipelajari pada siklus III adalah mengenai perhitungan entalpi reaksi, sehingga pembelajaran pada siklus 3 menekankan pada latihan soal. Berdasarkan observasi pelaksanaan siklus III diperoleh bahwa nilai rata-rata hasil belajar kognitif sebesar 76,5 dengan jumlah siswa yang tuntas 39 siswa. Pencapaian hasil belajar tersebut telah memenuhi target yang ditetapkan untuk indikator yaitu, sekurang-kurangnya 75% siswa mendapat nilai $\geq$ 60. Jika dibandingkan dengan hasil belajar pada siklus I dan siklus II hasil belajar tersebut mengalami peningkatan. Hal ini berarti pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari meningkat. Meningkatnya pemahaman siswa tersebut dipengaruhi oleh meningkatnya kinerja guru dan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran. Pada siklus III, peran aktif siswa secara klasikal sebesar 93%.

Dalam proses pembelajaran terjadi peningkatan jumlah siswa yang aktif mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dan mereka juga sudah melakukan tugas kelompok dengan tepat waktu. Terlihat kerjasama kelompok juga menunjukkan peningkatan. Peningkatan banyaknya siswa yang terlibat aktif selama proses pembelajaran merupakan salah satu indikator yang menunjukkan motivasi siswa untuk belajar meningkat. Selain diadakan *post* tes sebagai evaluasi, pada akhir pembelajaran siklus III, siswa juga diberi kuesioner pengamatan minat siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, yang berhubungan dengan pembelajaran yang telah berlangsung. Ternyata tanggapan siswa secara umum cukup baik, hal ini ditunjukkan dengan hasil kuesioner yang dapat dilihat pada tabel 7. Siswa merasa tertarik mengikuti pembelajaran dan menyukai suasana kelas. Kondisi demikian dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan peran aktif dan hasil belajar siswa. Penggunaan pembelajaran model PBI dengan menggunakan CD interaktif terbukti dapat membuat proses pembelajaran kimia menjadi menyenangkan dan tidak membosankan.

Seperti pada siklus II, pada akhir siklus III juga diadakan refleksi terhadap pelaksanaan proses pembelajaran. Hasil kegiatan refleksi siklus III adalah sebagai berikut: (1) sebagian besar siswa mempunyai peran aktif yang tinggi selama pembelajaran, yaitu dengan ketuntasan secara klasikal sebesar 93%, (2) tanggapan siswa terhadap pembelajaran cukup baik, dan (3) penggunaan pembelajaran model PBI dengan menggunakan media CD interaktif dapat membantu siswa dalam memahami materi.

Hasil refleksi ini menunjukkan pelaksanaan pembelajaran pada siklus III dinilai cukup berhasil dan telah memenuhi target peneliti seperti yang tercantum dalam indikator keberhasilan. Selain diadakan evaluasi, pada akhir pembelajaran siklus III siswa juga diberikan kuesioner tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah diberikan, terutama yang berhubungan dengan minat siswa terhadap pembelajartan yang sudah diterapkan. Ternyata tanggapan siswa secara umum cukup baik, hal ini ditunjukkan dengan hasil kuesioner yang dapat dilihat pada tabel 7. Siswa juga merasa tertarik mengikuti pembelajaran dan menyukai suasana kelas. Kondisi demikian dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan hasil belajar dan peran aktif siswa. Melalui pembelajaran demikian, siswa tidak mengalami kesulitan lagi dan merasa bahwa materi kimia bukanlah hal yang harus ditakutkan tetapi merupakan pelajaran yang menyenangkan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa model PBI dengan menggunakan CD interaktif dapat meningkatkan nilai hasil belajar dan peran aktif siswa di SMA Kesatrian, Semarang. Peningkatan ini dapat dilihat dari: (1) rata-rata persentase nilai peran aktif siswa secara klasikal sebesar 58 pada siklus I, 78 pada siklus II dan 93 pada siklus III, dan (2) rata-rata nilai hasil belajar kognitif pada *post tes* sebagai evaluasi sebesar 63,4 pada siklus I, 71,1 pada siklus II, dan 76,5 pada siklus III.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Grafindo Persada.

Darsono, Max, dkk. 2000. *Belajar dan Pembelajaran.* Semarang : IKIP Semarang Press.

Dimyati. 2002. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Ibrahim, M dan M. Nur. 2000. *Pembelajaran Berdasar Masalah*. Surabaya : Universitas Surabaya Press.

Madcoms. 2002. *Pemrograman Borland Delpi 7*. Yogyakarta : Andi.

Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban.* Jakarta: Grasindo.

Piyono, A dan Djunedi 2001. *Petunjuk Praktis Classroom-Based Action Research*. Proyek Peningkatan Mutu SLTP Kanwil Depdiknas Propinsi Jawa Tengah.

Wahana Komputer. 2004. *Pembutan CD Interaktif dengan Macromedia Flash MX Proffesional 2004*. Jakarta: Salemba Infotek.

Zukhri, Zainudin. 2003. *Dasar-Dasar Pemrograman Visual dengan Delphi* 6.0. yogyakarta : Graha Ilmu.