

PENGARUH PEMBELAJARAN ELABORASI TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA SISWA SMA

Siti Sundari Miswadi, Murbangun Nuswowati, Wasi'ah

*Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang
Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229*

ABSTRAK

Pembelajaran bermakna merupakan suatu proses yang mengaitkan informasi baru pada konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Pembelajaran elaborasi merupakan salah satu pembelajaran bermakna yang mengaktifkan kognitif siswa sehingga memudahkan dalam memahami konsep-konsep baru. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran elaborasi dilakukan eksperimen dengan mengambil sampel dari kelas X secara cluster random sampling, sedangkan metode pengumpulan data dilakukan dengan tes, observasi dan angket. Berdasarkan hasil analisis data, hasil belajar kelompok eksperimen lebih baik dari pada kelompok kontrol, yang berarti pembelajaran elaborasi berpengaruh terhadap hasil belajar kimia pada materi hidrokarbon kelas X di SMA Negeri 11 Semarang. Besarnya pengaruh pembelajaran elaborasi 13,7465% dan tergolong rendah. Secara keseluruhan, hasil belajar afektif dan psikomotorik kelompok eksperimen lebih baik dari hasil belajar kelompok kontrol, sedangkan hasil angket refleksi siswa terhadap pembelajaran, siswa senang dengan pembelajaran elaborasi.

Kata kunci : *pembelajaran elaborasi, hasil belajar*

PENDAHULUAN

Perkembangan yang pesat di era globalisasi ini menuntut semua aspek kehidupan termasuk diantaranya aspek pendidikan untuk menyusun visi, misi, tujuan dan strategi belajar mengajar yang sesuai dengan kebutuhan agar tidak ketinggalan jaman (Manthovani, 2007: 1). Salah satu kebijakan telah dibuat oleh pemerintah untuk mengatasi hal tersebut, yaitu dengan memberlakukan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) merupakan kurikulum yang berorientasi pada siswa (<http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/1202/12/0803.htm>), artinya dalam proses belajar mengajar tidak hanya guru yang aktif, tetapi siswa juga dituntut aktif dalam proses belajar mengajar tersebut. Dalam pembelajaran tersebut guru hanya bertindak sebagai mediator, fasilitator dan motivator. Selama ini siswa cenderung pasif dalam proses belajar mengajar. Untuk merubah

sikap tersebut diperlukan suatu pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran bermakna merupakan suatu proses yang mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang (Trianto, 2007:25). Melalui pembelajaran bermakna, informasi baru akan lebih mudah ditransfer ke dalam memori yang menyebabkan suatu materi pelajaran dapat difahami dengan baik.

Salah satu pembelajaran bermakna adalah pembelajaran elaborasi. Pembelajaran elaborasi ini berpijak dari teori elaborasi. Teori elaborasi adalah teori yang membahas tentang makro level dan menggambarkan metode yang berkaitan dengan hubungan beberapa ide yang menampilkan epitome sebagai pengajaran awal. Epitome sendiri merupakan unit konseptual yang serupa dengan skemata (Uno, 2007:143).

Pengajaran dengan elaborasi menggunakan tujuh komponen, yaitu urutan elaborasi untuk struktur

Tabel 1. Desain penelitian

Kelompok	Kondisi awal	Pembelajaran	Kondisi akhir
Eksperimen	Tes semester I	elaborasi	Tes
Kontrol	Tes semester II	konvensional	Tes

utama pengajaran, urutan prasyarat pembelajaran, merangkum, sintesis, analogi, aktifator strategi kognitif dan kontrol siswa (Larasati, 1999). Ketujuh komponen tersebut juga akan mempermudah belajar siswa dalam menerima pengetahuan baru, karena akan dianalogikan atau dibandingkan dengan pengetahuan yang dimiliki siswa.

Dalam pembelajaran elaborasi, siswa juga dituntut mempunyai keterampilan-keterampilan belajar untuk mengatur proses internalnya ketika siswa belajar, mengingat dan berfikir. Keterampilan-keterampilan belajar ini dapat ditumbuhkan dengan menggunakan gambar, diagram, peralatan yang berhubungan dengan materi pelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran elaborasi berdasarkan pada prinsip penyajian kerangka isi, elaborasi secara bertahap, bagian terpenting disajikan pertama kali, cakupan optimal elaborasi, penyajian pensintesis secara bertahap, penyajian jenis pensintesis dan tahapan pemberian rangkuman (Uno, 2007:143-144), sedangkan langkah-langkah pembelajaran elaborasi yaitu : (1) menyajikan epitome yang memuat bagian paling pokok dan/atau paling penting dari pelajaran, (2) elaborasi tahap pertama, yaitu menyajikan uraian-uraian tiap bagian yang ada dalam kerangka isi, (3) pemberian rangkuman dan sintesis antar bagian, (4) elaborasi tahap kedua, elaborasi ini lebih merinci sub-sub bagian pada elaborasi tahap pertama dengan maksud membawa siswa pada tingkat kedalaman yang ditetapkan di tujuan pengajaran, (5) rangkuman dan sintesis akhir yang menyajikan sintesis dan rangkuman keseluruhan isi dalam pelajaran yang diberikan.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas di atas maka tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran elaborasi terhadap hasil belajar kimia pada materi hidrokarbon kelas X di SMA Negeri 11 Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Dalam desain penelitian ini hasil belajar yang timbul pada kelas eksperimen dibandingkan dengan hasil belajar yang timbul pada kelas kontrol. Sampel diambil dengan teknik cluster random sampling dari seluruh kelas X dan secara cluster random juga ditentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data ada tiga jenis yaitu : (1) untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa digunakan soal tes yang telah diuji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran. Uji validitas soal tes digunakan rumus rpbis, reliabilitas digunakan rumus KR-20, sedangkan untuk uji beda dan tingkat kesukaran digunakan rumus uji beda dan tingkat kesukaran (Arikunto, 2002a; b). (2) untuk mengetahui hasil belajar afektif dan psikomotorik digunakan lembar observasi, dan (3) untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran elaborasi digunakan angket (khusus siswa eksperimen).

Data hasil belajar kognitif dianalisis menggunakan uji t untuk mencari hasil belajar yang lebih baik antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Rumus uji t:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan :

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (\text{Sudjana, 2002:239})$$

Analisis selanjutnya adalah analisis untuk mengetahui pengaruh pembelajaran elaborasi terhadap hasil belajar siswa, dalam analisis ini digunakan rumus koefisien korelasi biserial yaitu :

$$r_b = \frac{(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2)R}{S_y} \quad (\text{Sudjana, 2002: 390})$$

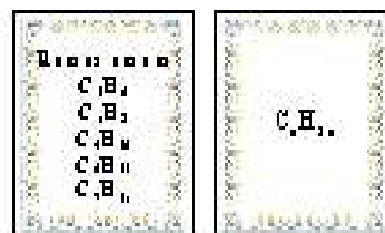
Harga koefisien korelasi biserial selanjutnya digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh pembelajaran elaborasi terhadap hasil belajar dengan menggunakan rumus koefisien determinasi, yaitu : $KD = r_{b^2} \times 100\%$. Hasil belajar afektif, psikomotorik dan angket dianalisis dengan cara analisis deskriptif kualitatif dengan rumus :

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil perhitungan uji t diperoleh $t_{hitung} = 2,412 > t_{tabel} = 1,66$. Hal ini menunjukkan bahwa hasil pembelajaran kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Setelah itu dilanjutkan analisis pengaruh pembelajaran dan didapatkan hasil koefisien korelasi biserial (r_b) = 0,37079. Harga koefisien korelasi biserial ini mempunyai koefisien determinasi (KD) sebesar 13,7465%, artinya besarnya pengaruh pembelajaran elaborasi terhadap hasil belajar kimia materi hidrokarbon adalah 13,7465%.

Hasil analisis nilai afektif, siswa kelas eksperimen dinyatakan empat siswa tidak tuntas dan tiga puluh sembilan siswa tuntas dengan batas kriteria ketuntasan 65. Nilai terendah 57,14 dan nilai tertinggi 100,00 dengan rata-rata 72,29,



Gambar 1. Contoh desain kartu

sedangkan siswa kelas kontrol dinyatakan sepuluh siswa tidak tuntas dan dua puluh sembilan siswa. Nilai terendah 48,57 dan nilai tertinggi 85,71 dengan rata-rata 67,69.

Hasil analisis nilai psikomotorik, siswa kelas eksperimen secara keseluruhan dinyatakan tuntas dengan nilai terendah 68,57 dan nilai tertinggi 85,71, sedangkan rata-rata kelas 78,94. Untuk kelas kontrol dinyatakan dua siswa tidak tuntas dan tiga puluh tujuh siswa dinyatakan tuntas Nilai terendah 62,86 dan nilai tertinggi 88,57 dengan rata-rata kelas 75,60.

Berdasarkan hasil angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran elaborasi dapat disimpulkan bahwa kebanyakan siswa merasa senang dengan pembelajaran elaborasi. Ini ditunjukkan 4,65% siswa menjawab selalu menyenangkan, 51,16% siswa menjawab kebanyakan menyenangkan, 27,91% siswa menjawab seimbang antara menyenangkan dan membosankan, 13,95% siswa menjawab kebanyakan membosankan dan hanya 2,33% siswa menjawab selalu membosankan.

Pembahasan

Hasil analisis tes akhir menunjukkan $t_{hitung} = 2,412 > t_{tabel} = 1,66$ yang berarti hasil belajar kelompok eksperimen lebih baik dari pada kelompok kontrol. Oleh karena penggunaan pembelajaran elaborasi dapat meningkatkan hasil belajar, maka

pembelajaran elaborasi berpengaruh terhadap hasil belajar kimia pada materi hidrokarbon kelas X di SMA Negeri 11 Semarang. Hal ini dapat dimaklumi karena penyajian materi lebih sistematis, siswa lebih mudah mengingat konsep karena dalam penyampaian materi diberikan analogi sehingga lebih konkrit, siswa juga dapat memahami suatu konsep lebih mendalam karena konsep yang diterima dikaitkan dengan konsep lain yang terkait dan siswa lebih mudah mengingat informasi baru yang disampaikan guru. Beberapa peneliti membuktikan keefektifan pembelajaran elaborasi seperti Hanclosky dalam Uno (2007:151) membuktikan bahwa teori elaborasi lebih unggul bila dibandingkan dengan advance organizer dan analisis tugas dalam belajar konsep dan prinsip. Nyoto (1999) juga membuktikan bahwa model elaborasi lebih unggul dibandingkan dengan gaya kognitif dan *locus of control*. Penelitian lain yang dilakukan oleh Suprianto (2002) menunjukkan bahwa penerapan model elaborasi mempunyai pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan prestasi belajar bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

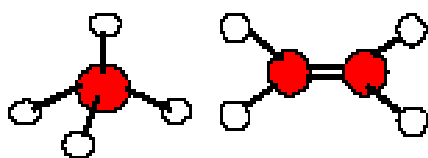
Hasil perhitungan harga koefisien korelasi biserial (r_b) besarnya 0,37076. Jika harga koefisien korelasi biserial ini dicocokkan dengan pedoman interpretasi terhadap koefisien korelasi (Sugiyono, 2005:216), maka hubungan pembelajaran elaborasi terhadap hasil belajar kimia pada materi hidrokarbon tergolong rendah. Hal ini disebabkan penerapan pembelajaran elaborasi membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memberikan analogi, sintesis

dan rangkuman pada setiap selesai penyajian satu materi. Guru juga membutuhkan waktu lama untuk mencari analogi yang cocok bagi setiap materi yang abstrak. Disamping itu, adanya prestasi belajar siswa yang berbeda sehingga membutuhkan waktu yang lama agar materi diterima dengan baik oleh siswa. Dari penelitian Hanclosky, Nyoto dan Suprianto memberikan hasil yang baik pada pembelajaran elaborasi karena sampelnya adalah mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran elaborasi efektif diterapkan kepada siswa yang sudah berolah kemampuan kognitifnya.

Harga koefisien korelasi biserial yang besarnya 0,37076 ini mempunyai harga koefisien determinasi 13,7465%. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran elaborasi hanya berpengaruh 13,7465% sedangkan 86,2535% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Faktor-faktor lain meliputi faktor internal dan eksternal (Slameto, 2003:54) misalnya sarana prasarana dan minat belajar.

Dalam penelitian ini, peneliti telah menekankan penguatan faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang menunjang dalam model pembelajaran elaborasi di kelas eksperimen, diantaranya materi pelajaran, metode pembelajaran, sarana dan prasarana. Materi yang dipilih adalah hidrokarbon, salah satu materi kimia yang cakupannya besar sehingga perlu dielaborasi. Metode pelajaran juga dibuat bervariasi, seperti ceramah, tanya jawab, diskusi dan praktikum. Diantara keempat metode tersebut yang sering digunakan adalah metode tanya jawab dan diskusi, karena pada pembelajaran model elaborasi ini siswa selalu dihadapkan dalam penemuan prinsip dan teori.

Sarana dan prasarana yang digunakan pada kelas eksperimen diantaranya OHP, kartu hidrokarbon dan *styrofoam*. OHP digunakan untuk menampilkan tabel-tabel dan gambar, sedangkan kartu dan *styrofoam* untuk mengaktifator siswa dan



Gambar 2. Contoh desain styrofoam

memudahkan dalam menganalogi dan mensintesis isi pelajaran. Kartu dan styrofoam juga mempunyai fungsi untuk menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar.

Hasil belajar kognitif kelompok eksperimen mempunyai rata-rata kelas lebih tinggi dari pada kelompok kontrol, yaitu 73,37 untuk kelompok eksperimen dan 69,26 untuk kelompok kontrol. Hal ini karena kelompok eksperimen mendapat pembelajaran elaborasi yang memudahkan siswa dalam memahami materi dan materi tersebut dapat tersimpan dengan baik dalam memori siswa, sedangkan kelompok kontrol mendapat pembelajaran konvensional, sehingga dimungkinkan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan kurang maksimal karena tidak disertai elaborasi materi.

Hasil belajar afektif kelompok eksperimen secara keseluruhan lebih baik dari pada kelompok kontrol. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai afektif kelompok eksperimen 72,29 lebih besar dari rata-rata nilai afektif kelompok kontrol 67,69. Dalam semua indikator, kelompok eksperimen selalu mempunyai rata-rata lebih tinggi dari kelompok kontrol, tetapi yang lebih menonjol pada indikator keaktifan mengerjakan tugas dan keaktifan menjawab pertanyaan.

Hasil belajar psikomotorik kelompok eksperimen mempunyai rata-rata kelas lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yaitu 78,94 untuk kelompok eksperimen dan 75,6 untuk kelompok kontrol. Hal ini karena dalam kelompok eksperimen mendapatkan penjelasan secara detail tentang prosedur penggunaan alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum, sedangkan kelompok kontrol mendapat penjelasan yang cukup untuk melaksanakan praktikum.

Adapun tanggapan siswa terhadap suasana belajar pada pembelajaran elaborasi adalah

menyenangkan. Siswa merasa senang pada saat menggunakan kartu hidrokarbon dan *styrofoam* sebagai aktifatornya, bahkan siswa berkreasi sendiri dalam menggunakan kartu hidrokarbon dan berantusias memiliki kartu hidrokarbon sebagai alat pembelajaran di rumah. Hal ini ditunjukkan 4,65% siswa menjawab selalu menyenangkan, 51,16% siswa menjawab kebanyakan menyenangkan, 27,91 % siswa menjawab seimbang antara menyenangkan dan membosankan dan hanya 2,33% siswa menjawab selalu membosankan.

Dalam pembelajaran elaborasi siswa didorong untuk mengembangkan kemampuan kognitif, karena materi pelajaran kebanyakan disajikan dalam bentuk tabel-tabel yang selanjutnya guru mengarahkan dan membimbing siswa untuk menemukan konsep dari tabel-tabel yang disajikan. Siswa juga diaktifkan aspek kognitifnya dengan alat yang memungkinkan siswa menghubungkan materi yang dipelajari dengan alat tersebut. Dalam hal ini digunakan *styrofoam* untuk menunjukkan bentuk molekul senyawa hidrokarbon dalam dimensi ruang. Selain itu digunakan kartu hidrokarbon sebagai permainan yang berfungsi mengembangkan konsep yang dimiliki siswa dan memotivasi siswa dalam belajar. Siswa juga diberi kesempatan untuk memilih urutan materi yang dipelajari sehingga siswa akan merasa senang dalam pembelajaran ini. Dalam pelaksanaan model elaborasi ini, peneliti mengalami kendala pada siswa yang mempunyai prestasi belajar rendah. Siswa tersebut kurang mampu dalam menemukan konsep, prinsip dan teori yang ada pada materi hidrokarbon karena sebagian besar materi disampaikan dalam bentuk tabel-tabel dan realisasi gambar, sedangkan model elaborasi ini berdampak positif pada siswa yang mempunyai prestasi belajar tinggi karena dapat menjadi media dalam mengembangkan kemampuan kognitifnya.

Pembelajaran yang dilakukan pada kelompok kontrol adalah pembelajaran konvensional. Dalam pembelajaran ini guru menjelaskan materi kemudian siswa diberi kesempatan bertanya dan mencatat materi. Pembelajaran pada kelompok kontrol hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan praktikum tanpa disertai dengan metode lain seperti diskusi. Dari ketiga metode tersebut yang lebih dominan digunakan adalah metode ceramah. Hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar, motivasi belajar siswa kurang dan siswa kurang tertarik belajar kimia sehingga berakibat rendahnya nilai belajar kimia. Pada penyampaian materi digunakan media OHP seperti pada kelompok eksperimen. Penggunaan media yang kurang bervariasi inilah yang juga lebih rendah dari kelompok eksperimen.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran elaborasi berpengaruh terhadap hasil belajar kimia pada materi hidrokarbon kelas X di SMA Negeri 11 Semarang. Pengaruh pembelajaran elaborasi ini tergolong rendah yang besarnya 13,7465%. Karena pembelajaran elaborasi mempunyai pengaruh rendah jika diterapkan pada kelas X, maka hendaknya dilaksanakan pada kelas XI atau kelas XII untuk mengetahui pengaruh pembelajaran elaborasi terhadap hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002a. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi. Jakarta: Bumi aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2002b. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi revisi V. Jakarta: Rineka cipta.
- Anonim. dalam <http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/1202/12/0803.htm> diunduh 19 Mei 2007.
- Larasati, Yuenda Vicky. 1999. *Teori Pembelajaran elaborasi*, dalam <http://smu-net.com/main.php? mode=1&act =pb&xkd=1>, diunduh 8 Juli 2007
- Manthovani, Y Septi. 2007. *Pelaksanaan KTSP di SMA Nasional Karangturi Semarang (Strategi dan Implementasi)*. Makalah disampaikan dalam seminar nasional “kurikulum tingkat satuan pendidikan” yang diselenggarakan di Universitas Negeri Semarang, 15 Maret 2007.
- Nyoto, Amat. 1999. *Pengaruh Pengorganisasian Modul, Gaya Kognitif dan Locus of Control terhadap Keefektifan Pembelajaran IPA di SLP Terbuka di Kotamadya Malang*. dalam <http://www.malang.ac.id/jurnal/lain/JPK/1999a.htm> diunduh 18 Juni 2008.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Edisi revisi. Jakarta: Rineka cipta.
- Sudjana, M.A. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2005. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suprianto, Eko. 2002. Peningkatan Prestasi Belajar melalui Penerapan Model Pembelajaran Elaborasi (Studi Eksperimen Pengorganisasian Bahan Perkuliahan pada Jurusan Biologi FKIP UMS. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Vol 3.No. 1, 2002: 62 – 74.
- Trianto. 2007. *Belajar dan Pembelajaran: Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta : Prestasi pustaka.
- Darsono, MA. 2002. Semarang : IKIP Press.
- Uno, Hamzah B. 2007. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang kreatif dan Eektif*. Jakarta: Bumi aksara.