

OPTIMALISASI PEMBELAJARAN KIMIA PEMISAHAN MELALUI PENERAPAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME DAN MODEL PETA KONSEP

Elvinawati
Program Studi Pendidikan Kimia, JPMIPA FKIP UNIB
elvinawati_chemist@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran kimia pemisahan di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNIB. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Setiap siklus dilakukan dalam empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah dosen pengampu mata kuliah serta mahasiswa program studi pendidikan kimia yang mengambil mata kuliah kimia pemisahan pada tahun ajaran 2010/ 2011 yang berjumlah 40 orang. Pengumpulan data dilakukan menggunakan observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar mahasiswa pada siklus I berada dalam kategori cukup, serta mencapai kategori baik pada siklus II dan III. Sedangkan daya serap pada siklus I, II dan III adalah 60,20%, 68,30% dan 71,58% dengan ketuntasan belajar klasikal berturut-turut 47,50%, 70,00% dan 82,50%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan konstruktivisme dan model peta konsep dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran kimia pemisahan di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNIB, yaitu dapat meningkatkan aktivitas maupun hasil belajar mahasiswa.

Kata kunci : *kimia pemisahan, pendekatan konstruktivisme, model peta konsep*

PENDAHULUAN

Kimia Pemisahan merupakan mata kuliah wajib Program Studi Pendidikan Kimia yang ditawarkan pada mahasiswa semester V. Berdasarkan pengalaman peneliti dalam mengampu mata kuliah ini ditemukan beberapa permasalahan dalam proses belajar mengajar. Masalah yang dapat diidentifikasi antara lain: (1) Mahasiswa sulit menguasai konsep dan materi. (2) Resistensi mahasiswa terhadap konsep-konsep materi masih rendah. (3) Mahasiswa sulit dalam menghubungkan konsep-konsep yang saling terkait. (4) Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dosen saat perkuliahan juga masih rendah.

Berdasarkan pengalaman peneliti dan wawancara dengan beberapa mahasiswa dapat diidentifikasi beberapa penyebab timbulnya permasalahan-permasalahan tersebut, yaitu: (1) Dosen belum membelajarkan mahasiswa hingga taraf maksimal melalui penerapan berbagai model pembelajaran yang tepat. (2) Masih rendahnya kesiapan awal serta partisipasi mahasiswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. (3) Mahasiswa cenderung menghafal konsep-konsep tanpa berusaha memahami serta menguasainya secara bermakna.

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada peneliti merasa perlu melakukan upaya untuk mengatasi masalah yang muncul dalam perkuliahan kimia pemisahan terutama menyangkut aktivitas pembelajaran yang masih terpusat pada dosen, rendahnya aktivitas mahasiswa dalam proses belajar mengajar serta kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai konsep-konsep kimia pemisahan. Adapun upaya yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan pendekatan konstruktivisme dan model peta konsep.

Pendekatan konstruktivisme merupakan pendekatan pembelajaran yang bersifat menggali konsep dan pengetahuan yang ada pada siswa sehingga bisa diterapkan dalam ruang lingkup yang lebih luas (Panen,2005:3). Pemetaan konsep merupakan suatu model belajar yang memvisualkan bagaimana konsep-konsep saling berkaitan dengan mempergunakan kata-kata penghubung membentuk preposisi-preposisi bermakna (Sudjana,1991:54)

KAJIAN TEORI

Pendekatan Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan aliran filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita merupakan hasil konstruksi kita sendiri. Prinsip konstruktivisme adalah bahwa pengetahuan dibangun oleh mahasiswa sendiri baik secara personal maupun sosial. Dengan pendekatan konstruktivisme akan digali konsep-konsep yang telah dimiliki siswa. Pada pendekatan konstruktivisme ruang lingkup pembelajaran disajikan secara utuh dengan penjelasan tentang keterkaitan antar bagian dengan penekanan pada konsep-konsep utama. Beberapa strategi pembelajaran konstruktivisme adalah belajar aktif, belajar mandiri, belajar kooperatif dan kolaboratif, generative learning dan model pembelajaran kognitif (Panen,2005:40).

Model Peta Konsep

Pemetaan konsep merupakan model belajar gagasan Novak yang memvisualkan bagaimana konsep-konsep saling berkaitan dengan mempergunakan kata penghubung membentuk proposisi bermakna. Model ini bertumpu pada teori belajar Ausubel yang pada prinsipnya adalah belajar bermakna. Belajar bermakna akan terjadi bilamana konsep-konsep baru yang dipelajari siswa dikaitkan dengan konsep-konsep yang sudah ada dalam struktur kognitifnya. Belajar bermakna akan dapat terus berlangsung bila di dalam struktur kognitif itu semua konsep diupayakan saling berkaitan satu sama lain.

Tidak semua konsep memiliki bobot yang sama, ada konsep yang lebih umum ada yang lebih khusus atau berbentuk contoh-contoh. Peta konsep memperlihatkan rangkaian hierarki dengan meletakkan konsep yang paling umum pada puncak peta konsep lalu menurun ke konsep-konsep yang kurang umum, konsep-konsep yang lebih khusus atau contoh-contoh.

METODE PENELITIAN

Jenis, Waktu, Tempat dan Subjek Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dari bulan Mei sampai dengan November 2010, bertempat di GKB III Universitas Bengkulu. Subjek penelitian adalah dosen pengampu mata kuliah serta mahasiswa program studi pendidikan kimia yang mengambil mata kuliah kimia pemisahan pada tahun ajaran 2010/ 2011 yang berjumlah 40 orang.

Prosedur penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus, tiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

Refleksi awal

Berdasarkan pengalaman peneliti, dalam proses pembelajaran kimia pemisahan bagi mahasiswa semester V Program Studi Pendidikan Kimia, diketahui bahwa mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menguasai konsep-konsep kimia pemisahan. Akibatnya mahasiswa belum dapat menerapkan konsep-konsep yang dipelajari secara optimal dalam memecahkan masalah (*problem solving*). Hal ini berpengaruh terhadap prestasi belajar mahasiswa, sehingga kualitas proses pembelajaran perlu ditingkatkan dengan menerapkan pendekatan konstruktivisme dan model peta konsep.

Perencanaan tindakan

Pada tahap ini peneliti membuat satuan acara perkuliahan, skenario pembelajaran, lembar observasi dan butir-butir soal tes/ kuis serta mempersiapkan sarana pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran

Pelaksanaan tindakan

Pada tahap ini peneliti memberi *pre-test*, melaksanakan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan skenario pembelajaran dan melakukan *post-test*.

Observasi dan interpretasi

Pada tahap ini dilakukan observasi untuk merekam proses yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung.

Analisis dan refleksi

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data-data yang telah diperoleh selama pelaksanaan tindakan dan observasi, kemudian direfleksikan untuk melihat kekurangan-kekurangan yang ada, mengkaji apa yang telah dan belum terjadi, kenapa terjadi demikian dan langkah apa yang perlu dilakukan untuk perbaikan.

Teknik pengumpulan data

Untuk mengumpulkan data pada penelitian ini digunakan observasi dan tes.

Teknik Analisis Data

Data tes

Data hasil tes diolah dan dianalisis secara kuantitatif, dengan menghitung nilai rata-rata, persentase ketuntasan belajar dan daya serap klasikal mahasiswa:

1). Rata-rata nilai: $X = \Sigma X/N$ (Arikunto,1997)

X = rata-rata nilai mahasiswa, ΣX = jumlah nilai mahasiswa, N = jumlah mahasiswa

2. Ketuntasan belajar klasikal: $KB = N_s/N \times 100\%$ (Depdikbud,1997)

KB = ketuntasan belajar secara klasikal, N_s = jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai $\geq 6,5$, N = jumlah mahasiswa

3. Daya serap klasikal: $DS = NS/S \times NI \times 100\%$ (Depdikbud,1997) DS = daya serap mahasiswa secara klasikal, NS = jumlah nilai seluruh mahasiswa, S = jumlah mahasiswa, NI = nilai ideal

Data observasi

Data observasi digunakan untuk merefleksikan tindakan yang telah dilakukan pada setiap siklus dan diolah secara deskriptif kuantitatif menggunakan skala penilaian Sudjana.

Penentuan dan kisaran nilai untuk setiap kategori menggunakan persamaan berikut:

Rata-rata skor = jumlah skor/ jumlah pengamat

Σ skor tertinggi = jumlah butir observasi x skor tertinggi tiap butir observasi

Interval skor = jumlah skor tertinggi keseluruhan/ skor tertinggi tiap butir observasi

Observasi aktivitas mahasiswa dan dosen : Skor tertinggi tiap butir observasi 5, jumlah butir observasi 11, maka jumlah skor tertinggi adalah 55.

Interval skor = $55/5 = 11$

Jadi kisaran nilai kategori pengamatan adalah:

Kategori	skor masing-masing butir observasi	jumlah skor hasil observasi aktivitas mahasiswa dan dosen
Baik sekali	5	45 – 55
Baik	4	34 – 44
Cukup	3	23 – 33
Kurang	2	12 – 22
Kurang sekali	1	1 - 11

Indikator keberhasilan tindakan

- Hasil observasi aktivitas mahasiswa dan dosen sudah termasuk dalam kategori baik
- Mahasiswa yang memperoleh nilai tes ≥ 65 adalah $\geq 75\%$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas belajar mahasiswa

Hasil observasi terhadap aktivitas belajar mahasiswa dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Aktivitas Belajar Mahasiswa Pada Tiap Siklus

No	Siklus	Skor rata-rata	Kategori
1	I	27	Cukup
2	II	36	Baik
3	III	43	Baik

Tabel 2 memperlihatkan terjadi peningkatan skor rata-rata aktivitas belajar mahasiswa. Pada siklus I masih banyak mahasiswa yang kurang mampu dalam mengaitkan konsep-konsep yang saling berhubungan serta membuat kesimpulan. Pada siklus II dan siklus III aktivitas belajar mahasiswa sudah mengalami peningkatan, hanya saja masih ada beberapa mahasiswa yang belum mampu menerapkan konsep yang diperoleh dalam melakukan *problem solving*.

Hasil belajar mahasiswa

Hasil belajar mahasiswa pada masing-masing siklus diperlihatkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Belajar Mahasiswa Tiap Siklus

No	Data hasil belajar	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Nilai rata-rata	60,20	68,30	71,58
2	Daya serap	60,20%	68,30%	71,58%
3	Ketuntasan belajar	47,50%	70,00%	82,50%

Data pada tabel 3 menunjukkan terjadinya peningkatan hasil belajar mahasiswa pada tiap siklus. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan konstruktivisme dan model peta konsep yang

menuntut keterlibatan aktif mahasiswa dalam membangun serta membuat kaitan antara konsep-konsep yang dipelajari dapat meningkatkan penguasaan mahasiswa terhadap materi pelajaran tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan konstruktivisme dan model peta konsep dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah kimia pemisahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1997. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Herlina, K dkk. 2003. *Penggunaan Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Aktivitas dan Konsepsi Mahasiswa pada Mata Kuliah Fisika Matematika*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Vol 2. No 2. 2004. Lampung: FKIP UNILA
- Lufri. 2003. *Pembelajaran Berbasis Problem Solving yang Diintervensi dengan Peta Konsep dan Pengaruhnya terhadap Berpikir Kritis Mahasiswa dalam Mata Kuliah Perkembangan Hewan*. www.malang.ac.id/jurnal/jpk/2003a.html.
- Paulina Panen dkk. 2005. *Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. Jakarta: Dirjend Dikti Depdiknas.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N dan Suwariyah, W. 1991. *Model-model Mengajar CBSA*. Bandung: Sinar Baru.
- Tim PGSM. 1997. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Depdikbud.