

Mengoptimalkan Keterlibatan Mahasiswa Dalam Proses Pembelajaran Kimia Anorganik Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi

The Students Involved On Inorganic Chemistry Learning Process In Order To Improve Their Knowledge Ability/Competency

Asmadi Muhammad Noer (*Drs, MSc)

*Program Pendidikan Kimia, Kampus Panam, Jl Binawidya, Simpang baru,
FKIP-Universitas Riau, Pekanbaru 28292
Email/HP: amnoer2007@yahoo.com /0812-76-76-025

Seperti diketahui, matakuliah Kimia Anorganik sarat dengan materi yang terdapat di materi kimia SMA yang mesti dikuasai dan akan diajarkan oleh calon guru lulusan Lembaga Pendidikan dan Tenaga Kependidikan, LPTK (mahasiswa Pendidikan Kimia). Namun Secara umum penguasaan materi oleh mahasiswa masih jauh dari memadai, hal ini dikarenakan banyak faktor. Salah satunya adalah proses pembelajaran yang tidak/kurang kondusif, sehingga hasil evaluasi belajar kurang memuaskan sebagai indikator rendahnya penguasaan materi.

Suatu inovasi pembelajaran kimia telah dilakukan pada matakuliah kimia Anorganik II, pada pendidikan Kimia, FKIP-Universitas Riau (Unri). Pola Pembelajaran Kimia Anorganik II sebelumnya lebih berfokus pada Dosen (Lecturer Centered) yang artinya Dosen mendominasi proses pembelajaran dimana materi disiapkan dan disajikan sedangkan mahasiswa terfokus mendengar dan mencatat. Penelitian Tindakan Kelas dilakukan dengan dua siklus untuk beberapa pokok bahasan dengan pola proses pembelajaran terfokus pada mahasiswa (Student centered) seperti: pembuatan makalah (berisi materi bahan ajar) berkelompok dan penyajian. Makalah yang disajikan dikritisi oleh semua kelompok siswa. juga diikuti tugas individu dengan membuat ringkasan materi yang dikumpulkan sebelum perkuliahan dimulai. Dosen sebagai fasilitator disamping sebagai nara sumber, juga memberi masukan atau penguatan. Hasil Penelitian menunjukkan terjadi peningkatan Hasil Belajar mahasiswa (sekitar 17 %) dibandingkan secara klasikal. Dari Hasil pengamatan juga terlihat mahasiswa lebih termotivasi, bergairah dan tampak lebih mempersiapkan diri.

Kata Kunci: Keterlibatan Mhs, Kimia Anorganik 2, Student Centered

The Students Involved On Inorganic Chemistry Learning Process In Order To Improve Their Knowledge Ability/Competency

Abstract:

As we know, the contents of Inorganic Chemistry is much similar with the Chemistry lesson in Senior High School (SMA), so the teachers candidate

(Students of Pendidikan Kimia, FKIP) have to “engage” with. and be able to transfer their knowledge to the Senior High School (SMA) learners later. In fact, in general, the students competency as reflects as students grades, it is not satisfied. It looks the students not or less understand the contents/ less competency. For this reasons, many factors have to be responsible. One of the factors is happened here is the students are less involved on the Inorganic Chemistry learning Process. The innovation have be taken to intervene the condition happened by involving students much in learning process. It is called “Students Cantered”, opposite with the classical lesson/ “teacher centered”. Students have to prepare the contents scripts for each group and then will be presented. The rest of students/ group have to be critic or , give input the scripts (makalah) and also provide the right content/ solution if something wrong. The final judgment will addressed by lecturer (Dosen) as facilitator. This classroom action research have been conducted in two cycles. The result showed the students grades improved about 17 %. And the students performances look more motivation and more prepared for joining the class as observed.

Key Word: Students Involved, Inorganic Chemistry, Student Centered

PENDAHULUAN

Matakuliah Kimia Anorganik termasuk mata kuliah keahlian bidang studi kimia (Anonim) yang merupakan matakuliah wajib yang mesti diambil mahasiswa prodi pendidikan kimia, Jurusan Pendidikan-MIPA, FKIP-Unri.. Fokus penelitian pada Kimia Anorganik 2 (Selanjutnya disebut KAnorg 2), dimana mata kuliah bertujuan agar mahasiswa memahami tentang dasar-dasar kimia logam alkali, alkali tanah, aluminium, Besi & Baja, Timah & Timbal, unsur transisi,logam mata uang (Ag, Au dan Cu), dst.

Sebagian besar materi Kimia Anorganik di Universitas/FKIP diajarkan di Tingkat Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA) yaitu materi kimia yang disajikan dengan pokok bahasan materi yang dikenal sebagai Kimia Unsur. Penguasaan dan kompetensi materi ini sangatlah penting

(urgent) bagi calon guru. Selama 3 (tiga) tahun dari tahun 2001s/d 2003, tim Pengampu KAnorg 2 menyadari bahwa proses pembelajaran berjalan lambat cenderung membosankan. Juga dari hasil evaluasi belajar mahasiswa tidak menunjukkan penguasaan materi memadai/kurang memuaskan. Hasil diskusi tim bidang studi Anorganik disepakati akar masalah sebagai berikut:

- Proses pembelajaran cenderung lebih berpusat pada dosen (Teacher Centered) dimana dosen menjadi pemain tunggal dalam menyajikan materi, sedangkan mahasiswa terbiasa menerima (kurang terlibat dalam proses pembelajaran). Walaupun sebetulnya sudah diusahakan mahasiswa terlibat aktif dengan membuat makalah dan menyajikannya.
- Materi terlalu padat (sarat) serta banyak pokok bahasan yang tidak saling berhubungan.
- Akses mahasiswa lemah terhadap bahan ajar. Hal ini dibuktikan hanya sebagian kecil mahasiswa yang memiliki buku sumber dan materi relevan lainnya.

Intervensi perbaikan proses pembelajaran yang sudah dilakukan sejauh ini dengan membentuk kelompok belajar dan menggunakan media OHP selama proses pembelajaran, Namun proses pembelajaran belum memperlihatkan perubahan yang “significant“, maka penelitian tindakan kelas, tepatnya Penelitian untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran (PPKP) KAnorg 2 perlu dilakukan, dimana Indikator yang ingin dicapai sebagai berikut

1. Mahasiswa terlibat aktif selama proses pembelajaran. Indikator terlibat aktif seperti: (lihat instrumen/ tabel 1.)
2. Meningkatnya nilai evaluasi belajar mahasiswa sebagai konsekuensi logis dari keterlibatan optimal mahasiswa dalam proses pembelajaran

KAJIAN TEORI DAN PUSTAKA

Menurut Ibrahim (2006) jenis-jenis strategi belajar antara lain: strategi mengulang (bertujuan untuk mengingat dan menghafal), elaborasi (mengulas, memperluas/menjelaskan lebih banyak termasuk memberi contoh), organisasi

dan metakognitif. Dimana keempat strategi ini berperan dan diharapkan mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran Kimia Anorganik II.

Penerapan model pembelajaran konstruktivisme dalam Jumarei dan Latifah (2005) ditujukan untuk membentuk atmosfer perkuliahan yang lebih bernuansa *student centered* (berpusat pada mahasiswa) dan menumbuhkan kesadaran mahasiswa tentang *learning how to learn*. Dalam model pembelajaran tersebut, mahasiswa bukan saja sebagai obyek dalam perkuliahan, tetapi aktif dalam mengemukakan pendapat, berargumen dan mengoreksi pernyataan secara kritis, sehingga dapat menimbulkan penguatan dalam pemahaman terhadap suatu masalah dan menyelesaikan dengan lebih baik. Dengan demikian dapat diharapkan bahwa inovasi yang dilakukan dalam perkuliahan ini akan dapat meningkatkan motivasi mahasiswa untuk berprestasi, sehingga pada akhirnya bermuara pada peningkatan kualitas hasil belajar.

Untuk mencapai keadaan tersebut, maka terlebih dahulu harus dilakukan reorganisasi terhadap:

- a. Struktur pengetahuan materi (konsep) dan permasalahan yang dijadikan acuan dalam pembelajaran.
- b. Desain perkuliahan tatap muka sehingga mengacu pada model pembelajaran konstruktivistik.

Suatu kegiatan pembelajaran akan berhasil mencapai tujuan yang diharapkan apabila direncanakan secara sistematis dan dilakukan seefektif mungkin. Efektifitas suatu pembelajaran sangat ditentukan seberapa jauh aktivitas belajar dan interaksi yang berlangsung. Teori konstruktivistik pada dasarnya menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif, konstruktif, yang kesemuanya tergantung kepada aktivitas mental peserta didik (Suparno, 1997). Dosen tidak dapat hanya semata-mata memberikan pengetahuan kepada mahasiswa, tetapi mahasiswa sendiri yang harus membangun pengetahuan didalam benaknya sendiri. Dosen dapat membantu mahasiswa dalam membangun pengetahuan dengan cara-cara mengajar yang membuat informasi menjadi sangat bermakna dan relevan bagi mahasiswa, dengan memberi kesempatan kepada

mahasiswa menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide, mengajak mahasiswa agar menyadari dan secara sadar menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar (Nur Muhammad, 2000). Dengan dasar tersebut, maka pembelajaran harus dikemas menjadi suatu proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan. Dalam proses pembelajaran, mahasiswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga mahasiswa menjadi pusat kegiatan, bukan dosen. Menurut Zahorik (Nurhadi, 2002) ada lima elemen belajar yang konstruktivistik, yaitu pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*acting knowledge*), pemerolehan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*), pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), mempraktekan pengetahuan (*applying knowledge*), dan melakukan refleksi (*reflecting knowledge*). Penerapan model pembelajaran yang dipilih, dilakukan berdasarkan paradigma konstruktivisme, yang ditujukan untuk membentuk atmosfer perkuliahan yang lebih bernuansa *student centered* dan menumbuhkan kesadaran mahasiswa tentang *learning how to learn*. Dalam model pembelajaran tersebut, mahasiswa bukan saja sebagai obyek dalam perkuliahan, tetapi aktif dalam mengemukakan pendapat, berargumen dan mengoreksi pernyataan secara kritis, sehingga dapat menimbulkan penguatan dalam pemahaman terhadap suatu masalah dan menyelesaikan dengan lebih baik. Dengan demikian dapat diharapkan bahwa inovasi yang dilakukan dalam perkuliahan ini akan dapat meningkatkan motivasi mahasiswa untuk berprestasi, sehingga pada akhirnya bermuara pada peningkatan kualitas hasil belajar yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan jumlah kelulusan pada setiap masing-masing kualifikasi.

Untuk mencapai keadaan tersebut, maka terlebih dahulu harus dilakukan reorganisasi terhadap:

- a. Struktur pengetahuan materi (konsep) dan permasalahan yang dijadikan acuan dalam pembelajaran.
- b. Desain perkuliahan tatap muka sehingga mengacu pada model pembelajaran konstruktivisme

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research), atau tepatnya Penelitian untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran (PPKP) Kimia Anorganik II. Terdiri dari 2 (dua) siklus dengan satu siklus sebanyak tiga kali pertemuan tatap muka. Berpegang pada refleksi yang ditetapkan pada awal perkuliahan, maka PPKP dilaksanakan dengan prosedur (1) perencanaan /*planning* , (2) pelaksanaan/*action*, (3)Observasi/*observation* dan (4)refleksi/*reflection* dalam setiap siklus. Prosedur penelitian lebih rinci dapat dilihat pada gambar 1.

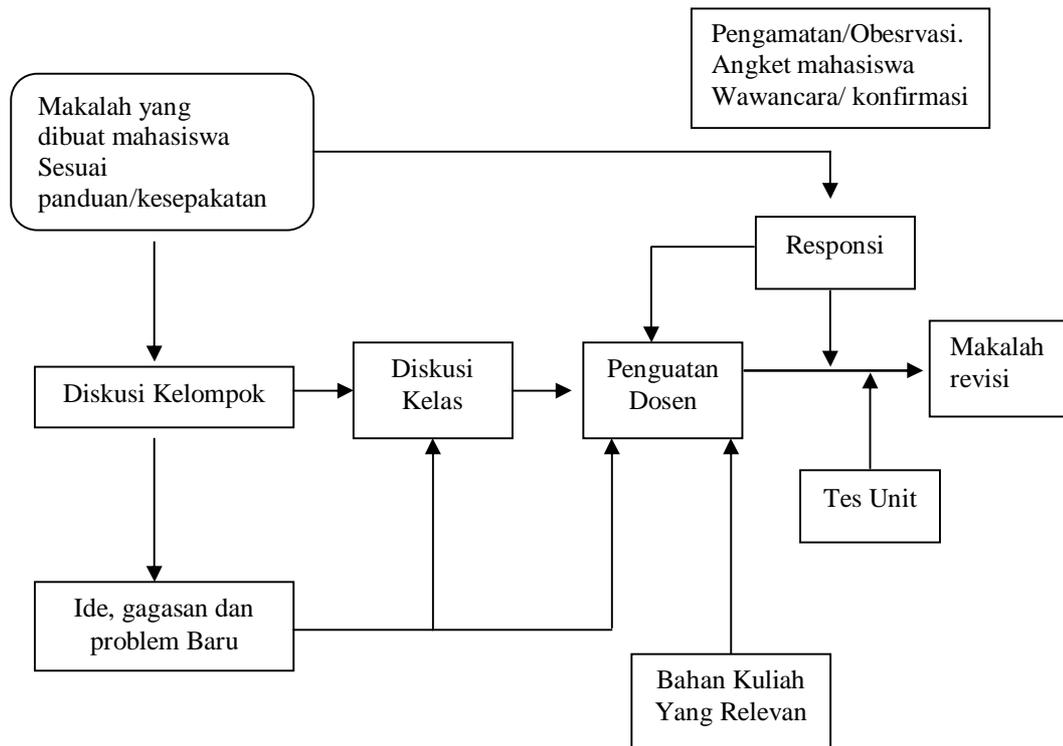
1. *Setting Penelitian*

Penelitian ini dilaksanakan di Prodi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Riau pada semester genap 2007/8 dengan jumlah 32 orang mahasiswa.

2. Desain Tindakan

Untuk mencapai tujuan inovasi pembelajaran dalam perkuliahan Kimia Anorganik II ini, maka desain tindakan dalam kegiatan inovasi ini terdiri dari dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan sesuai dengan desain model pembelajaran konstruktivistik dengan bantuan bahan ajar (teks book) yang diterjemahkan, yang secara skematis dapat dilukiskan seperti tercantum pada gambar 1.(Padri dalam Jumaeri,Lattifah.,2006)

Berdasarkan model pembelajaran tersebut, maka perkuliahan mengikuti langkah-langkah pokok sebagai berikut: 1) diskusi kelompok dalam rangka pemahaman konsep dan pemecahan masalah, berdasarkan problem dan struktur konsep yang telah disajikan dalam bentuk makalah. 2) presentasi hasil-hasil diskusi kelompok (makalah kelompok) untuk mengungkapkan pemahaman konsep/prinsip materi yang telah ditetapkan serta mendapatkan tanggapan dari seluruh peserta kuliah. 3) penguatan dan penyempurnaan hasil-hasil diskusi oleh dosen serta peserta diskusi/kuliah dengan merujuk buku referensi serta akses internet untuk materi yang relevan. 4) responsi untuk membimbing mahasiswa dalam menyelesaikan beberapa tugas masalah/ soal yang sukar. 5) melaksanakan tes unit/kuis



Gambar.1; Diagram model pembelajaran konstruktivistik (pemecahan masalah), (Padri 2002) diadopsi dengan penggantian seperlunya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel.1.Lembar Observasi Aktivitas Belajar Mahasiswa Selama Penelitian

No	Indikator Observasi	Siklus I Frekuensi Mahasiswa (%)			Siklus II Frekuensi Mahasiswa (%)		
		I	II	III	I	II	III
		1	Mahasiswa yang hadir pada saat proses belajar mengajar berlangsung	94	100	100	100
2	Mahasiswa yang melakukan kegiatan lain pada saat proses belajar mengajar berlangsung	31	19	6	0	0	0
3	Mahasiswa yang memperhatikan penjelasan dosen dan mencatat, pada saat proses belajar mengajar	56	88	94	100	100	100
4	Mahasiswa yang aktif pada saat diskusi dan Tanya jawab	56	62	78	97	100	100
5	Mahasiswa yang minta dijelaskan materi yang sudah dijelaskan	16	9	3	0	0	0
6	Mahasiswa yang kurang aktif	81	47	31	19	12	6

Tabel 2: Hasil Angket Mahasiswa mengenai Proses Pembelajaran

No	Pertanyaan	A (Tidak ada)	B (Sebagian)	C (Banyak)	dll
1	Seberapa banyak/ besar Sdr telah mendapatkan informasi /belajar (memperoleh sesuatu) /How much do you think you learn?	-	22	9	
2	Seberapa besar Sdr. Mengerti materi yang disampaikan (How much did you understand)		23	8	
	Pertanyaan	A Tdak Cukup	B: Cukup	C Banyak	dll
3	Apakah dosen/ pengajar cukup menolong/membantu kamu	6	24	-	1
		A: Ringan	B; Sedang	C: Sukar	dll
4	Bgm pendapat Sdr tentang cara/metode kuliah,? (membuat makalah, disajikan, diskusi, revisi):	-	23	6	2

Tabel 3. Saran Saran- Masukan Mahasiswa

1	Hal-hal yang membuat sukar dalam mempersiapkan (pembuatan makalah) matakuliah ini	<ul style="list-style-type: none"> • Buku referensi kurang (10 orang) • Sukar/sulit mencari referensi (20 orang) • Waktu pembuatan makalah terlalu singkat (2 orang)
2	Hal-hal yang menyenangkan	Motivasi/Semangat dari dosen (17 org) Informasi yang Uptodate /Relevan (7 org) Penjelasan dosen mudah dipahami (8 org)
3	Hal-hal tak menyenangkan	Suasana lokal yang tegang shg mhs takut (7/32 orang)

Tabel 4. : Nilai Kuis - Mahasiswa

Rentang Nilai	Kuis 1		Kuis 2	
	Jml	%	Jml	%
<40-59 (D)	10	31,25	6	18,75
60-69 (C)	9	28,1	11	34,37
70-79 (B)	8	25	4	12,5
>80 (A)	5	15,6	11	34,37

PEMBAHASAN

Hasil analisis data angket yang diisi mahasiswa, sebanyak lebih kurang 47 % mahasiswa menyatakan bahwa perkuliahan membosankan. Kalau hanya “menangkap” jumlah mahasiswa yang menyatakan kata bosan tersebut, tanpa memperhatikan pertanyaan berikutnya, analisis data akan lain. Tapi peneliti merujuk dari data yang di”tally“ poin berikutnya, dengan memberi pertanyaan; kenapa bisa membosankan?. Rata-rata mahasiswa yang mengisi angket berisi pertanyaan tersebut, perkuliahan berlangsung membosankan karena; kesulitan/sukar menemukan bahan kuliah/buku referensi. Dapat dimengerti bahwa mahasiswa yang bosan dalam proses perkuliahan, karena tidak (kurang) menyiapkan untuk berpartisipasi selama perkuliahan berlangsung. Hal ini ditenggarai rata-rata mereka mengalami kesulitan dalam mencari buku sumber. Padahal dosen telah menyediakan buku pegangan yang dapat diakses/difotokopi kapan saja bila diperlukan. Jadi dapat dimengerti, waktu perkuliahan terasa panjang, karena mahasiswa “bosan”, tak tahu harus berbuat apa, karena buku /rujukan saja tak ada (tak punya), sehingga untuk merujuk materi yang disajikan kelompok lain serta usaha mengkomformasikan materi yang disampaikan dengan rujukan tak jalan/tidak terjadi.

Kesulitan lain mahasiswa terbiasa bertanya dan bertanya mengenai makalah yang disajikan. Sedangkan dari kontrak kuliah yang disebarkan ke seluruh peserta kuliah saat pertama kali masuk berisi pernyataan : mahasiswa diutamakan untuk menanggapi/ memberi masukan atau melengkapi makalah penyaji (berkelompok) dengan harapan proses pembelajaran berlangsung dan membuat mahasiswa aktif, baik sebelum penyajian berlangsung (dengan terlebih dahulu membaca makalah yang akan disajikan dan mendiskusikan apa yang kurang dan mencari/melengkapinya dengan merujuk buku/referensi yang ada). Juga ikut serta menanggapi selama proses kuliah/penyajian makalah berlangsung. Jadi disini ditekankan bila penanggap menemukan kekurangan.

KESIMPULAN

Dengan melibatkan mahasiswa secara optimal (metode konstruktivisme) pada proses pembelajaran kimia Anorg 2, dapat meningkatkan hasil evaluasi belajar (sekitar 17 %), disamping itu mereka lebih bergairah/termotivasi dalam proses pembelajaran karena mereka terlibat langsung.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim (2002/3) . Buku Pedoman Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan. Unri Pres; pekanbaru

Arikunto Suharsimi, suhardjono dan Supardi. (2008). Penelitian Tindakan Kelas. Bumi Aksara; Jakarta.

Hopkins David. (1993). A Teacher's Guide to Classroom Research (second edition). Open University Press; Buckingham.

Ibrahim, muslimin. (2006). Strategi-strategi Belajar (Learning Strategy). Jurusan PMIPA, FKIP Universitas Riau, Pekanbaru.

Jumaeri dan Lattifah. (2006). Mengoptimalkan Pembelajaran Kimia Unsur pada pembelajaran Kimia Anorganik II melalui Pola Konstruktivistik Konsep dan visualisasi Komputer (Prosiding). Unisse; Semarang.

Nur Muhammad, (2000). Pengajaran Berpusat Pada Siswa dan Pendekatan Konstruktivistik dalam Pengajaran. UNESA; Surabaya.

Suparno (1997). Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan. Kanisius, Yogyakarta

Suratno Tatang. (2007). Peranan Konstruktivisme Dalam Pembelajaran dan Pengajaran Sains (prosiding). Seminar Internasional UIN; Jakarta.