

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF MODEL *JIGSAW*
DALAM RANGKA PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN
MATA KULIAH KIMIA DASAR I⁽¹⁾**

Desi²⁾

²⁾Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan PMIPA,
FKIP Universitas Sriwijaya

Email : desi_fkip@yahoo.co.id

ABSTRAK

Telah dilakukan upaya peningkatan kualitas pembelajaran mata kuliah Kimia Dasar I bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Unsri dengan menerapkan pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* melalui suatu penelitian tindakan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran dalam mata kuliah Kimia Dasar I. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester I peserta mata kuliah Kimia Dasar I tahun ajaran 2009/2010. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Jigsaw*, dimana mahasiswa dibagi menjadi 6 kelompok. Penelitian dilaksanakan dalam 3 siklus. Hasil penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan baik dalam hal proses maupun hasil pembelajaran. Peningkatan kualitas proses pembelajaran terlihat dari meningkatnya partisipasi mahasiswa dalam diskusi kelompok baik kelompok ahli, asal maupun kelas, keaktifan bertanya dan juga mengeluarkan pendapat. Peningkatan hasil pembelajaran dapat dilihat dari jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai A sebanyak 54.35% dari 46 orang mahasiswa. Peningkatan ini tidak terlepas dari keseriusan mahasiswa dalam memahami materi kuliah baik dengan membaca teks di rumah maupun melalui diskusi di kelas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata kuliah Kimia Dasar 1 pada Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Unsri.

Kata Kunci : *Kualitas Pembelajaran Kimia , Model Jigsaw*

¹⁾ Disampaikan pada SEMIRATA BKS-PTN Wilayah Indonesia Barat, Riau, 10 – 11 Mei 2010

1. PENDAHULUAN

PS Pendidikan Kimia, Jurusan PMIPA FKIP Unsri menawarkan matakuliah Kimia Dasar I kepada mahasiswa pada tahun pertama. Matakuliah ini merupakan matakuliah wajib dengan bobot 3 sks dan didukung oleh kegiatan praktikum yang berbobot 1 sks (FKIP Unsri, 2007). Berdasarkan silabus, matakuliah ini membahas konsep dasar tentang struktur atom, stoikiometri, termokimia, sistem periodik, ikatan kimia, gas, struktur kristal dan kesetimbangan kimia. Dalam perkuliahan, beberapa pokok bahasan dari matakuliah ini tidak sempat dibahas karena kekurangan waktu. Keadaan seperti ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum dikelola dengan baik (Winkel, 1996).

Materi kegiatan praktikum tidak dapat mewakili semua isi teori yang disajikan di ruang kelas karena keterbatasan peralatan dan bahan yang tersedia di laboratorium. Mahasiswa hanya mampu menyelesaikan rata-rata 6 judul praktikum selama satu semester. Jumlah ini sangat sedikit dibandingkan dengan jumlah pokok bahasan yang harus disajikan dalam perkuliahan. Penyesuaian seluruh materi praktikum dengan materi teori sangat sulit untuk dilaksanakan karena keterbatasan fasilitas laboratorium dan dana untuk membeli bahan-bahan kimia.

Selama ini proses pembelajaran yang banyak dipraktekkan sebagian besar berbentuk penyampaian secara tatap muka (*lecturing*) searah. Pada saat mengikuti kuliah atau mendengarkan ceramah mahasiswa akan kesulitan untuk mengikuti atau menangkap makna esensi materi pembelajaran, sehingga kegiatannya sebatas membuat catatan yang kebenarannya diragukan.

Pada tahun 2007, perkuliahan Kimia Dasar I diikuti oleh 38 (tiga puluh delapan) mahasiswa yang terdiri dari 35 (tiga puluh lima) mahasiswa peserta pertama dan 3 (tiga) mahasiswa peserta ulang. Berdasarkan sistem penilaian dengan kriteria yang telah ditentukan FKIP, 2,63% mendapat nilai E, 5,26% mendapat nilai D, 34,21% memperoleh nilai C, 47,37% mendapat nilai B, dan 10,53% mendapat nilai A. Hal ini menunjukkan bahwa efektifitas proses pembelajaran yang dilakukan selama ini sangat rendah sehingga tidak memberikan hasil yang memuaskan.

Perpaduan berbagai metode dan teknik yang memungkinkan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa merupakan suatu strategi alternatif yang sangat perlu diterapkan dalam perkuliahan Kimia Dasar I. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam mata kuliah Kimia Dasar I adalah Pembelajaran Kooperatif model *Jigsaw*. Peneliti tertarik untuk menggunakan model pembelajaran ini karena dapat meningkatkan daya serap mahasiswa terhadap materi perkuliahan, meningkatkan keaktifan mahasiswa dan dapat memunculkan sikap mahasiswa yang lebih positif terhadap pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, masalah yang akan diungkapkan melalui kegiatan pembelajaran ini adalah sejauh mana peningkatan kualitas pembelajaran Mata Kuliah Kimia Dasar I sebagai hasil dari penerapan Pembelajaran Kooperatif model *Jigsaw*. Kualitas pembelajaran Mata Kuliah Kimia Dasar I dilihat dari hasil belajar dan keaktifan mahasiswa.

Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kualitas pembelajaran mata kuliah Kimia Dasar I setelah diterapkannya pembelajaran kooperatif model *Jigsaw*. Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi mahasiswa untuk membantu memperbaiki cara belajar mahasiswa sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang baik melalui proses pembelajaran yang tepat. Penelitian ini juga diharapkan menjadi contoh, wawasan, dan masukan bagi mahasiswa yang akan menjadi guru dalam upaya memperbaiki proses dan hasil pembelajaran di kelas melalui penelitian tindakan kelas. Bagi dosen, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dosen dalam mempersiapkan, mengelola dan melaksanakan pembelajaran khususnya dalam mata kuliah Kimia Dasar 1, serta menemukan strategi pembelajaran yang tepat dalam mengajarkan mata kuliah Kimia Dasar 1.

2. METODE DAN BAHAN

Subjek penelitian ini adalah para mahasiswa peserta mata kuliah Kimia Dasar 1 pada semester ganjil tahun akademik 2009/2010 di PSP Kimia FKIP Unsri. Penelitian ini dilaksanakan pada Juni–Desember 2009, di PSP Kimia FKIP Universitas Sriwijaya, kampus Inderalaya.

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yakni perencanaan tindakan, pelaksanaan pembelajaran, evaluasi dan refleksi. Perencanaan tindakan meliputi : 1) Membuat rencana pembelajaran dan menyusun materi ajar; 2) Pembentukan kelompok mahasiswa; 3) Pembuatan lembar observasi; 4) Mengumpulkan data mahasiswa yang menjadi sasaran tindakan kelas, yang meliputi umur, tempat tinggal, jenis kelamin, dan nilai hasil belajar. Pelaksanaan tindakan meliputi : 1) Pembukaan; 2) Diskusi kelompok; 3) Presentasi; 4) Observasi; 5) Penutup.

Dalam kegiatan pembelajaran ini, data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan tes. Persentase keaktifan kelompok atau kelas diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$Y = \left(\frac{n_m}{n} \cdot 100 \right) / N$$

dimana :
 Y = persentase keaktifan kelompok atau kelas
 n_m = jumlah item perilaku yang muncul dalam lembar observasi
 n = jumlah seluruh item perilaku
 N = jumlah siswa dalam kelompok atau kelas

3. HASIL DAN DISKUSI

Model pembelajaran *Jigsaw* diterapkan pada pokok bahasan struktur atom, sistem periodik, dan ikatan kimia, masing-masing pokok bahasan berlangsung selama 2 kali pertemuan. Sebelum model pembelajaran ini diterapkan mahasiswa telah diberitahukan mengenai langkah-langkah diskusi tipe *Jigsaw*.

Penelitian tindakan kelas meliputi 4 tahap yaitu tahap perencanaan, tahap tindakan atau tahap pelaksanaan, tahap observasi dan tahap refleksi.

3.1. Keaktifan Mahasiswa dalam Diskusi Kelompok Ahli

Tabel 3.1a. Rekapitulasi keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelompok ahli pada siklus 1

No.	Kelompok	Siklus 1			
		Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		Keaktifan kelompok (%)	Keaktifan Kelas (%)	Keaktifan kelompok (%)	Keaktifan Kelas (%)
1.	1	39,29	57,76	83,93	65,53
2.	2	46,43		42,86	
3.	3	58,93		82,14	
4.	4	57,14		58,93	
5.	5	76,79		66,07	

6.	6	71,43		57,14	
----	---	-------	--	-------	--

Tabel 3.1b. Rekapitulasi keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelompok ahli pada siklus 2

No.	Kelompok	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		Keaktifan kelompok (%)	Keaktifan Kelas (%)	Keaktifan kelompok (%)	Keaktifan Kelas (%)
1.	1	71,43	75,47	67,86	77,95
2.	2	69,64		64,29	
3.	3	89,29		89,29	
4.	4	80,36		87,50	
5.	5	69,64		69,64	
6.	6	53,57		69,64	

Tabel 3.1c. Rekapitulasi keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelompok ahli pada siklus 3

No.	Kelompok	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		Keaktifan kelompok (%)	Keaktifan Kelas (%)	Keaktifan kelompok (%)	Keaktifan Kelas (%)
1.	1	71,43	82,61	90,63	86,68
2.	2	82,14		85,94	
3.	3	89,29		87,50	
4.	4	85,71		85,94	
5.	5	69,64		84,38	
6.	6	85,71		85,42	

3.2. Keaktifan Mahasiswa dalam Diskusi Kelompok Asal

Tabel 3.2a. Rekapitulasi keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelompok asal pada siklus 1

No.	Kelompok	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		Keaktifan kelompok (%)	Keaktifan Kelas (%)	Keaktifan kelompok (%)	Keaktifan Kelas (%)
1.	A	45,83	40,58	75,00	68,12
2.	B	20,83		56,25	
3.	C	35,42		68,75	
4.	D	33,33		56,25	
5.	E	57,14		78,57	
6.	F	54,76		76,19	

Tabel 3.2b. Rekapitulasi keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelompok asal pada siklus 2

No.	Kelompok	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		Keaktifan kelompok (%)	Keaktifan Kelas (%)	Keaktifan kelompok (%)	Keaktifan Kelas (%)
1.	A	58,33	77,90	68,75	76,09
2.	B	85,42		68,75	
3.	C	83,33		81,25	
4.	D	85,42		81,25	
5.	E	80,95		78,57	
6.	F	73,81		78,57	

Tabel 3.2c. Rekapitulasi keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelompok asal pada siklus 3

No.	Kelompok	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		Keaktifan kelompok (%)	Keaktifan Kelas (%)	Keaktifan kelompok (%)	Keaktifan Kelas (%)
1.	A	85,42	85,14	87,50	87,58
2.	B	93,75		87,50	
3.	C	83,33		94,64	
4.	D	85,42		91,67	
5.	E	78,57		93,88	
6.	F	83,33		83,67	

3.3. Presentasi Hasil Diskusi

Tabel 3.3a. Rekapitulasi hasil presentasi kelompok pada siklus 1

No.	Deskriptor	Pertemuan (jumlah mahasiswa)	
		1	2
1.	Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dengan benar	4	4
2.	Mahasiswa menggunakan kalimat yang teratur dan mudah dimengerti	6	6
3.	Mahasiswa memberikan contoh yang relevan dengan topik pembelajaran	1	1
4.	Mahasiswa bertanya kepada teman dari kelompok lain	3	3
5.	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan dengan benar	2	2
6.	Mahasiswa mampu menarik kesimpulan	0	2
Jumlah		16	18

Tabel 3.3b. Rekapitulasi hasil presentasi kelompok pada siklus 2

No.	Deskriptor	Pertemuan (jumlah mahasiswa)	
		1	2
1.	Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dengan benar	6	6
2.	mahasiswa kelompok lain bertanya	3	4
3.	mahasiswa menggunakan kalimat yang teratur dan mudah dimengerti	6	6
4.	mahasiswa memberikan contoh yang relevan dengan topik pembelajaran	3	5
5.	mahasiswa dapat menjawab pertanyaan dengan benar	4	4
Jumlah		22	26

Tabel 3.3c. Rekapitulasi hasil presentasi kelompok pada siklus 3

No.	Deskriptor	Pertemuan (jumlah mahasiswa)	
		1	2
1.	Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dengan benar	6	6
2.	Mahasiswa menggunakan kalimat yang teratur dan mudah dimengerti	6	6

3.	Mahasiswa memberikan contoh yang relevan dengan topik pembelajaran	4	5
4.	Mahasiswa bertanya kepada teman dari kelompok lain	6	6
5.	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan dengan benar	6	6
6.	Mahasiswa mampu menarik kesimpulan	1	6
Jumlah		29	35

3.4. Hasil Belajar Mahasiswa

Tabel 3.4. Rekapitulasi nilai hasil tes 1, 2, dan 3.

Rentang nilai (0-100)	Rentang nilai A – E	Tes 1		Tes 2		Tes 3	
		d mhs	%	d mhs	%	d mhs	%
86-100	A	11	23.53	16	34.78	25	54.35
71-85	B	14	29.41	26	56.52	12	26.09
56-70	C	14	29.41	4	8.70	8	17.39
41-55	D	5	11.76	0	0.00	1	2.17
0-40	E	3	5.88	0	0.00	0	0.00

3.5. Refleksi

3.5.1. Siklus 1

Dari hasil pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa dan efisiensi waktu belajar serta hasil nilai tes 1, terlihat ada beberapa masalah dalam menerapkan teknik *jigsaw* dalam mata kuliah Kimia Dasar 1 pada tahap awal. Masalah tersebut adalah kurang efisiennya waktu belajar terlihat dari waktu yang cukup lama diperlukan untuk satu tahapan kegiatan belajar melebihi waktu yang tersedia. Mahasiswa memerlukan waktu yang cukup lama untuk dapat memahami isi teks yang ditugaskan kepada mereka dalam sesi diskusi kelompok ahli dan menjelaskan bagian tersebut kepada teman kelompoknya dalam sesi diskusi kelompok asal. Pada pertemuan kedua, terlihat ada proses perbaikan yang terjadi dalam pembelajaran ini. Walaupun efisiensi waktu dalam setiap tahapan masih harus ditingkatkan.

Berdasarkan kenyataan tersebut, hal utama yang perlu diperbaiki dalam rangka meningkatkan efisiensi waktu pembelajaran pada siklus ke dua adalah meningkatkan kemampuan mahasiswa membaca dan menelaah buku teks, sehingga diharapkan dapat lebih terampil dalam memahami dan menjelaskan kepada teman-temannya. Perbaikan yang dilakukan adalah dengan menugaskan mahasiswa membaca buku teks di rumah, terutama bagian yang harus mereka

kuasai. Dengan demikian, diharapkan waktu diskusi akan menjadi lebih efisien karena saat memulai pembelajaran mahasiswa sudah siap dengan materi masing-masing dan siap melaksanakan diskusi ahli untuk menyamakan persepsi dengan temannya yang mempelajari bagian yang sama.

Pada tahapan presentasi, mahasiswa tampaknya masih kesulitan dalam memberikan contoh yang relevan dengan topik pembelajaran dan dalam menarik kesimpulan. Diduga hal ini dikarenakan mahasiswa memang jarang tampil di depan kelas, sehingga masih terkesan malu dalam menyampaikan hasil diskusi. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan dengan memberikan kesempatan kepada mahasiswa yang tidak aktif untuk mempresentasikan materi yang diberikan pada pertemuan tersebut.

Hasil tes 1 sebagaimana tercantum dalam tabel 3.4a, menunjukkan hasil yang masih rendah yaitu ada 22 orang yang mendapatkan nilai di bawah 71. Selain itu, persentase mahasiswa yang mendapatkan nilai di atas 85 baru 11%, belum memenuhi standar kriteria keberhasilan. Dari hasil refleksi di atas, maka penelitian ini perlu dilanjutkan dalam siklus berikutnya yaitu siklus 2.

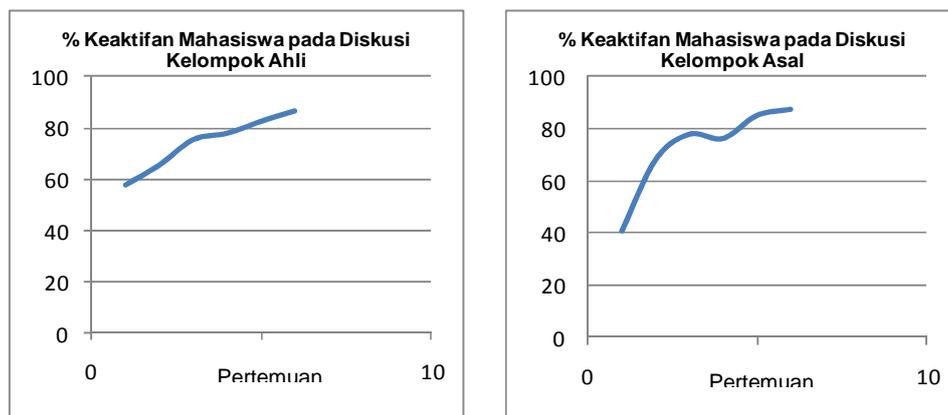
3.5.2. Refleksi Siklus 2

Berdasarkan hasil yang didapat dari proses pembelajaran yang dilakukan pada siklus 2, terdapat beberapa catatan untuk perbaikan pada siklus berikutnya. Walaupun beberapa indikator proses menunjukkan perbaikan, tetapi efisiensi waktu belajar di kelas dan keaktifan mahasiswa dalam berdiskusi kelompok baik diskusi kelompok ahli maupun asal belum baik. Ini ditunjukkan masih adanya kelompok yang belum bisa menyelesaikan bahan diskusi dan masih ada mahasiswa yang memonopoli dalam diskusi kelompok. Oleh karena itu perlu diadakan perbaikan pada siklus ketiga sehingga diharapkan bahan diskusi bisa diselesaikan oleh semua kelompok. Kualitas hasil belajar pada siklus kedua meningkat tetapi masih perlu diperbaiki karena masih ada 4 mahasiswa yang memperoleh nilai di bawah 71.

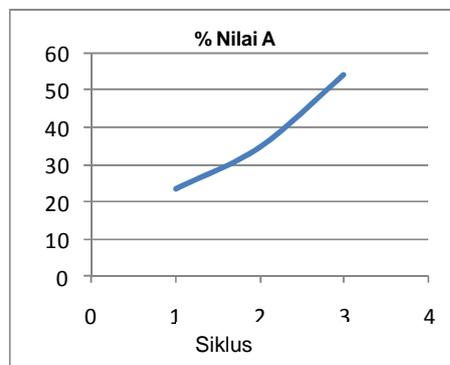
3.5.3. Refleksi Siklus 3

Dari hasil tindakan dan proses pembelajaran yang dilakukan dalam siklus 3 ini terlihat, bahwa indikator proses dan hasil pembelajaran telah tercapai. Hal ini

menunjukkan bahwa teknik *jigsaw* sebagai salah satu teknik dalam pembelajaran kooperatif yang dipilih telah berhasil meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran Kimia Dasar 1 bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Unsri. Indikasi capaian dan peningkatan proses dan hasil pembelajaran selama 3 siklus sebagai hasil tindakan yang dilakukan tersebut digambarkan dalam gambar 3.1a dan 3.1b dan gambar 3.2.



Gambar 3.1. Peningkatan kualitas proses pembelajaran kimia dasar 1 di FKIP Unsri dengan penerapan teknik *Jigsaw*. (a) diskusi kelompok ahli; (b) diskusi kelompok asal;



Gambar 3.2. % perolehan nilai A mahasiswa PSP Kimia sebagai upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran Kimia Dasar 1 di FKIP Unsri dengan penerapan model *Jigsaw*

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Jigsaw* dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran Kimia Dasar 1 di FKIP Unsri.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian yang berjudul *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Jigsaw Dalam Rangka Peningkatan Kualitas Pembelajaran Mata Kuliah Kimia Dasar I* merupakan penelitian yang dibiayai oleh DIPA Unsri tahun 2009. Atas bantuan yang telah diberikan dalam menyelesaikan penelitian ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Universitas Sriwijaya, Ketua Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya, Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam persiapan dan pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada para dosen Jurusan Pendidikan MIPA khususnya Ibu Lucia Maria atas bantuannya dan para mahasiswa peserta kuliah Kimia Dasar I semester ganjil tahun 2009/2010, yang telah bekerjasama dengan baik dalam kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2003. *Pelayanan Profesional Kurikulum 2004: Kegiatan Belajar Mengajar yang Efektif*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Eybe, H., Schmidt, H.J. (2004). *Group Discussions as a Tool for Investigating Students' Concepts*, *Chem. Educ. Res. Pract.*, 5(3): 265-280.
- FKIP Unsri. 2007. *Buku Pedoman Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya 2006/2007*. Palembang: FKIP Unsri.
- Lang, Hellmut R. & David, N. 2006. *Models, Strategies, and Methods for Effective Teaching*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Mudjijo. 1995. *Tes Hasil Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ornstein, Allan C. 1990. *Strategies for Effective Teaching*. New York: Harper Collins Publishers, Inc.
- Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative Learning: theory, research, and practice*. Massachusetts: A Simon & Schuster Company.
- Sopah, D. 2000. Pengaruh Model Pembelajaran dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 22(5): 121-137.

