

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE JIGSAW UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR  
KREATIF MAHAMAHASISWA  
PADA MATA KULIAH IPBA**

Taufiq

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan Meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa pada mata kuliah IPBA, melalui model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Metode yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Data penelitian dikumpulkan melalui instrumen penelitian berupa tes keterampilan berpikir kreatif dalam bentuk uraian terbatas, observasi, dan angket. Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa (IPBA) yaitu dari 71,7 menjadi 86,5, serta terdapat peningkatan rata-rata keterampilan berpikir kreatif mahasiswa setiap indikator yaitu pada Kemampuan berpikir lancar (*Fluency*) sebesar 12,3 menjadi 14,2 (meningkat 12,5 %), kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*) pada siklus I sebesar 23,1 menjadi 28,5 atau (meningkat 15,5 %), Kemampuan merinci (*Elaboration/K.Mr*) pada akhir siklus I sebesar 22,7 menjadi 26,5 (meningkat 12,5 %), dan Kemampuan menilai (*Evaluation/K.Mn*) dari 13,5 menjadi 17,3 (meningkat sebesar 18,8 %). Berdasarkan hasil penelitian ini model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* ini dapat digunakan oleh dosen sebagai salah satu model alternatif dalam pembelajaran fisika, terutama yang menekankan pada peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa khususnya pada mata kuliah IPBA

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*, Keterampilan Berpikir Kreatif

## PENDAHULUAN

Menghadapi era globalisasi dan kemajuan teknologi yang semakin pesat, mahamahasiswa dituntut untuk peka terhadap perkembangan zaman. Untuk menghadapi perkembangan zaman tersebut mahamahasiswa program studi pendidikan fisika harus diberi bekal kemampuan pemikiran yang kreatif. Keterampilan berpikir kreatif sangat diperlukan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan kehidupan, baik yang berhubungan dengan tugasnya nanti sebagai seorang dosen maupun sebagai seorang ilmuwan yang dapat menunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Universitas Sriwijaya khususnya Fakultas Kedosenan dan Ilmu Pendidikan merupakan suatu lembaga LPTK yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam membentuk karakter mahamahasiswa calon dosen.

Tugas utama LPTK adalah menghasilkan tenaga kependidikan yang berkualitas tinggi. Mereka yang akan bekerja pada berbagai satuan pendidikan dipersiapkan melalui program pembelajaran yang dilaksanakan oleh dosen (pendidik dosen). Walaupun berbagai konsep proses pembelajaran yang ideal dibahas secara intensif, dosen sedikit sekali atau bahkan dalam banyak hal tidak pernah mempraktekkan atau mencontohkannya dalam pembelajaran sehari-hari. Mahamahasiswa calon dosen cenderung akan menirukan apa yang dilakukan oleh para dosen sehingga kalau pemodelan proses pembelajaran dilakukan secara intensif dan konsisten hasilnya akan sangat bermanfaat. Pembelajaran oleh dosen (pendidik dosen) akan mempunyai dampak yang tersebarluaskan (*trickle down effect*). Tugas dosen menjadi sangat strategis, di samping menggali potensi mahamahasiswa iapun bertindak sebagai model rujukan. (Dikti, 2010)

Dari uraian di atas tampak bahwa penyelenggaraan perkuliahan kuliah dalam pendidikan fisika (IPBA termasuk di dalamnya) dimaksudkan sebagai wahana atau sarana untuk melatih para mahasiswa agar dapat menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Agar mata pelajaran fisika dapat benar-benar berperan seperti demikian, maka tak dapat ditawar lagi bahwa pembelajaran fisika harus dikonstruksi sedemikian rupa, sehingga proses pendidikan dan pelatihan berbagai kompetensi tersebut dapat benar-benar terjadi dalam prosesnya

Sudah menjadi kewajiban kita semua yang berkecimpung dalam pengajaran fisika, untuk senantiasa terus berupaya meningkatkan kualitas pembelajaran agar mendapatkan hasil yang optimal, tidak saja dalam bentuk pengetahuan fisika yang

memadai, tetapi juga dalam berbagai kecakapan dan keterampilan yang berhubungan dengan kefisikaan, sehingga nantinya diharapkan mereka dapat menyesuaikan diri dengan perubahan dan pembaharuan, serta dapat memenuhi tuntutan perkembangan zaman. Untuk itulah diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan mahasiswa dalam proses perkuliahan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi IPBA adalah model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah belajar secara bersama-sama, saling membantu antara satu dengan yang lainnya dalam belajar, dan memastikan bahwa setiap mahasiswa dalam kelompok mencapai tujuan atau tugas yang telah ditentukan sebelumnya. Falsafah yang mendasari model pembelajaran kooperatif adalah falsafah *homo homini socius*. Falsafah ini menekankan bahwa manusia adalah makhluk sosial, kerjasama merupakan kebutuhan yang sangat penting artinya bagi kelangsungan hidup.

Melalui model pembelajaran ini, para mahasiswa diharapkan dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan mahasiswa, dan meningkatkan kepercayaan dirinya. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran kooperatif ini dapat memberikan hasil ganda, yaitu penanaman konsep dan pengembangan kecakapan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Liliarsari (2000) menyatakan bahwa sistem konseptual peserta didik terbentuk dan berkembang melalui kegiatan berpikir konseptual melalui proses pembentukan konsep dan asimilasi konsep. Pembentukan sistem konseptual IPA dalam diri peserta didik dapat melalui berpikir konseptual tingkat rendah maupun tingkat tinggi. Dua jenis berpikir yang termasuk proses berpikir tingkat tinggi adalah berpikir kritis dan berpikir kreatif.

Menurut Torrance (1990) keterampilan berpikir kreatif dimaksudkan kemampuan berpikir dengan menggunakan berbagai operasi mental, yaitu kelancaran, kelenturan, keaslian, dan pengungkapan idea untuk menghasilkan sesuatu yang asli, baru dan bernilai. Ini dimaksudkan sewaktu menggagas idea baru, otak berpikir untuk menghasilkan idea yang banyak (kelancaran), idea yang bervariasi, berbeda-beda (kelenturan), idea yang unik (asli), dengan paparan yang terperinci dan berguna (bernilai).

Atas dasar latar belakang seperti yang telah diuraikan di atas dan mengingat pentingnya aspek keterampilan berpikir kreatif, serta mempertimbangkan

keheterogenan kemampuan akademik mahasiswa yang menjadi subyek penelitian, maka peneliti memilih topik penelitian tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah IPBA”. Tujuan penelitian ini adalah Meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa pada mata kuliah IPBA, melalui model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan menggunakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*), penelitian tindakan kelas merupakan bagian dari penelitian tindakan yang dapat dipandang sebagai tindak lanjut dari penelitian deskriptif maupun eksperimen. Pada penelitian tindakan kelas bukan lagi mengetes sebuah perlakuan tetapi sudah mempunyai keyakinan akan ampuhnya sesuatu perlakuan. Penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*), bertujuan untuk memperbaiki pembelajaran. Perbaikan dilakukan secara bertahap dan terus-menerus, selama kegiatan penelitian dilakukan, (I.G.A.K, Wardani, 2008). Subjek penelitian adalah mahasiswa semester 5 yang mengambil mata kuliah Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa tahun akademik 2010-2011.

## HASIL PENELITIAN

### Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa Secara Umum

Keterampilan berpikir kreatif mahasiswa dinilai dari jawaban postes mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran. Penilaian keterampilan berpikir kreatif mahasiswa meliputi: Kemampuan berpikir lancar (*Fluency*), kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*), Kemampuan berpikir orisinal (*Originality*), Kemampuan merinci (*Elaboration*), Kemampuan menilai (*evaluation*). Hasil penilaian keterampilan berupa skor yang kemudian dicari persentasenya.

Tabel 1 Deskripsi skor keterampilan berpikir kreatif mahasiswa

	NILAI	
	SIKLUS 1	SIKLUS 2
Rata-rata	71.7	86.5

Berdasarkan perolehan skor postes keterampilan berpikir kreatif pada tabel 4.1, diketahui bahwa skor rata-rata postes setelah siklus I 71,7 dan rata-rata skor

post-test setelah siklus II adalah 86,5. Dengan demikian terlihat bahwa keterampilan berpikir kreatif mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa (IPBA) mengalami peningkatan.

### Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa Setiap Indikator

Ada empat indikator keterampilan berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: Kemampuan berpikir lancar (*Fluency/K.B.LC*), kemampuan berpikir luwes (*Flexibility/K.B.LW*), Kemampuan merinci (*Elaboration/K.Mr*), Kemampuan menilai (*Evaluation/K.Mn*). Masing-masing indikator dianalisis ketercapaiannya berdasarkan perolehan skor postes yaitu setelah pembelajaran pada setiap akhir siklus.

Tabel 2. Nilai Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa Perindikator

	SIKLUS I					$\Sigma$	SIKLUS II				$\Sigma$
	Nilai perindikator						Nilai perindikator				
	K.B.L C	K.B.L W	K.Mr	K.Mn			K.B.L C	K.B.LW	K.Mr	K.Mn	
Rata-rata	12.3	23.1	22. 7	13. 5	71. 7	14.2	28.5	26. 5	17. 3	86. 5	
Persentase	81.9	66.1	75. 7	67. 7		94.4	81.5	88. 2	86. 5		

Tabel 2 menunjukkan bahwa perolehan skor rata-rata keterampilan berpikir kreatif mahasiswa setiap indikator menunjukkan peningkatan yaitu pada Kemampuan berpikir lancar (*Fluency/K.B.LC*) dari 81,9 % menjadi 94,4 % (meningkat 12,5 %), kemampuan berpikir luwes (*Flexibility/K.B.LW*) pada siklus I sebesar 66,1 % menjadi 81,5 % pada akhir siklus kedua (meningkat 15,5 %), Kemampuan merinci (*Elaboration/K.Mr*) pada akhir siklus I sebesar 75,7 % menjadi 88,2 % pada akhir siklus II (meningkat 12,5 %), dan Kemampuan menilai (*Evaluation/K.Mn*) pada akhir siklus satu sebesar 67,7 % menjadi 86,5 % pada akhir siklus II (meningkat sebesar 18,8 %). Terlihat bahwa peningkatan yang palaing besar yaitu pada indikator keterampilan berpikir kritis pada kemampuan menilai sebesar 18,8 % sedangkan terendah pada indikator kemampuan berpikir lancar dan kemampuan merinci yaitu sebesar 12,5 %.

**Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa laki-laki Setiap Indikator**

Tabel 3 dibawah ini menunjukkan skor akhir setiap mahasiswa laki-laki pada siklus I dan siklus II

Tabel 3 Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Laki-laki Setiap Indikator

NO	NAMA	SIKLUS I				jumlah	SIKLUS II				jumlah
		Nilai perindikator					Nilai perindikator				
		K.B. LC	K.B. LW	K.Mr	K.M n		K.B. LC	K.B. LW	K.Mr	K.Mn	
1	Fis 9	10	20	25	15	70	15	30	30	15	90
2	Fis 13	15	25	20	10	70	15	30	30	10	85
3	Fis 14	15	25	25	15	80	15	25	30	15	85
4	Fis 15	15	30	25	10	80	15	35	30	20	100
5	Fis 17	15	25	25	20	85	15	35	30	20	100
6	Fis 20	15	30	25	15	85	15	35	30	20	100
7	Fis 21	10	20	25	10	65	15	30	25	15	85
8	Fis 22	10	20	20	15	65	10	25	25	15	75
9	Fis 24	10	30	25	20	85	15	30	25	20	90
Rata-rata		12.8	25.0	23.9	14.4	76.1	14.4	30.6	28.3	16.7	90.0
Persentase		85.2	71.4	79.6	72.2		96.3	87.3	94.4	83.3	

Tabel 3 terlihat bahwa hasil perolehan skor rata-rata keterampilan berpikir kreatif mahasiswa laki-laki setiap indikator menunjukkan peningkatan yaitu pada Kemampuan berpikir lancar (*Fluency*/K.B.LC) dari 85,2 % menjadi 96,3 % (meningkat 11,1 %), kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*/K.B.LW) pada siklus I sebesar 71,4 % menjadi 87,3 % pada akhir siklus kedua (meningkat 15,9 %), Kemampuan merinci (*Elaboration*/K.Mr) pada akhir siklus I sebesar 79,6 % menjadi 83,3 % pada akhir siklus II (meningkat 14,8 %), dan Kemampuan menilai (*Evaluation*/K.Mn) pada akhir siklus satu sebesar 72,2 % menjadi 83,3 % pada akhir

siklus II (meningkat sebesar 11,1 %). Rata-rata kemampuan berpikir kreatif mahasiswa laki-laki pada siklus I sebesar 76,1 dan pada akhir siklus II sebesar 83,3 atau meningkat sebesar 13,9 %.

### Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa perempuan Setiap Indikator

Tabel 4 dibawah ini menunjukkan skor akhir setiap mahasiswa perempuan pada siklus I dan siklus II

Tabel 4 Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Perempuan Setiap Indikator

NO	NAMA	SIKLUS I				jumlah	SIKLUS II				jumlah
		Nilai perindikator					Nilai perindikator				
		K.B.L C	K.B.L W	K. Mr	K.M n		K.B.L C	K.B.L W	K. Mr	K.M n	
1	Fis 1	10	25	20	15	70	15	20	20	20	75
2	Fis24	10	20	20	15	65	10	30	25	15	80
3	Fis 3	15	25	20	10	70	15	35	30	20	100
4	Fis 4	10	25	25	10	70	15	30	20	20	85
5	Fis 5	15	30	25	10	80	15	35	25	20	95
6	Fis 6	10	20	25	15	70	15	25	25	20	85
7	Fis 7	10	15	20	15	60	15	20	25	15	75
8	Fis 8	10	15	20	15	60	10	25	25	15	75
9	Fis 10	15	20	20	15	70	15	25	25	20	85
10	Fis 11	15	25	20	10	70	15	30	25	20	90
11	Fis 12	15	20	25	15	75	15	30	30	15	90
12	Fis 26	15	25	25	20	85	15	35	30	20	100
13	Fis 18	10	25	20	15	70	10	25	25	20	80
14	Fis 19	10	25	25	10	70	15	30	30	15	90

15	Fis 23	10	25	25	15	75	15	30	25	15	85	
	Rata-rata	12.0	22.7	22.	3	13.7	70.7	14.0	28.3	7	18.0	86.0
	Persentase	80.0	64.8	74.	4	68.3		93.3	81.0	6	90.0	

Tabel 4 terlihat bahwa hasil perolehan skor rata-rata keterampilan berpikir kreatif mahasiswa perempuan setiap indikator menunjukkan peningkatan yaitu pada Kemampuan berpikir lancar (*Fluency/K.B.LC*) dari 80 % menjadi 93,3 % (meningkat 13,3 %), kemampuan berpikir luwes (*Flexibility/K.B.LW*) pada siklus I sebesar 64,8 % menjadi 81 % pada akhir siklus kedua (meningkat 16,2 %), Kemampuan merinci (*Elaboration/K.Mr*) pada akhir siklus I sebesar 74,4 % menjadi 85,6 % pada akhir siklus II (meningkat 11,1 %), dan Kemampuan menilai (*Evaluation/K.Mn*) pada akhir siklus satu sebesar 68,3 % menjadi 90 % pada akhir siklus II (meningkat sebesar 21,7 %). Rata-rata kemampuan berpikir kreatif mahasiswa laki-laki pada siklus I sebesar 70,7 dan pada akhir siklus II sebesar 86 atau meningkat sebesar 15,3 %.

## PEMBAHASAN

### 1. Siklus I

#### a. Persiapan Tindakan

Persiapan tindakan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Menetapkan kelas penelitian yaitu mahasiswa yang mengikuti mata kuliah IPBA (Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa); (2) menetapkan materi pembelajaran yaitu pokok bahasan Hidrosfer dan Atmosfer, alasan memilih materi ini karena banyak membutuhkan pemikiran-pemikiran yang kreatif yang harus dikembangkan pada diri mahasiswa. Materi ini sangat erat sekali kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan melibatkan fenomena-fenomena yang selalu berkembang dari waktu ke waktu; (3) Menyusun satuan acara perkuliahan sesuai dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*; 4) Menetapkan waktu pembelajaran dan (5) menyiapkan bahan seperti lembar kegiatan mahasiswa (LKM), alat tes, dan format observasi keterlaksanaan pembelajaran

## **b. Implementasi Tindakan**

Implementasi pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam berbagai fase, yaitu

- Fase 1:** Dosen menyampaikan semua tujuan pembelajaran pokok bahasan hidrosfer yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi mahasiswa untuk belajar.
- Fase 2:** Dosen menyajikan informasi kepada mahasiswa dalam bentuk pembagian tema/konsep materi pelajaran dalam menjadi bagian-bagian subtema/subkonsep. Kemudian dosen menjelaskan aturan pengerjaan tugas dan diskusi serta evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan.
- Fase 3:** Dosen membagi mahasiswa dalam kelompok jigsaw beranggotakan 4-6 orang (disesuaikan dengan subtema/subkonsep yang akan dibahas) dan memilih ketua pada masing-masing kelompok, serta meminta ketua membagi tugas kepada masing-masing anggotanya untuk mengerjakan bagian-bagian subtema/subkonsep yang telah ditentukan sebelumnya. Kemudian dilanjutkan menyediakan sumber belajar yang berkaitan dengan tugas subtema/subkonsep untuk dikaji oleh tiap-tiap anggota kelompok sesuai dengan tugasnya. Mahasiswa diperbolehkan untuk menggali pengetahuannya sendiri maupun berbagi dengan mahasiswa dari kelompok lain dengan tugas yang sama, sehingga mereka dapat membentuk grup ahli untuk mendiskusikan bahasan yang sama.
- Fase 4:** Saat grup ahli terbentuk, dosen membimbing grup-grup tersebut mengelola arah pembahasan grup tersebut hingga mereka dapat menjadi ahli dalam tugas yang mereka bahas. Setelah dianggap masing-masing mahasiswa ahli dalam tugas yang dibahasnya, Dosen meminta setiap mahasiswa kembali berkumpul dengan kelompok jigsawnya masing-masing. Setelah seluruh anggota kelompok jigsaw kembali berkumpul, dosen memerintahkan setiap kelompok untuk menyatukan setiap subtema/subkonsep menjadi tema/konsep yang utuh dalam diskusi dan *brain storming* kelompok. dosen harus dapat memastikan tidak terjadi dominasi seseorang atau pun kevakuman dalam proses tersebut
- Fase 5:** Dosen memandu mahasiswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan dilanjutkan dengan mengevaluasi hasil belajar tentang materi hidrosfer yang telah dipelajari dalam bentuk tes akhir .

Pada siklus pertama ini materi pokok yang dipelajari adalah konsep hidrosfer yang terdiri dari 7 indikator yaitu menyebutkan komposisi dan struktur vertikal atmosfer, menjelaskan struktur vertikal atmosfer, membedakan homosfer dan heterosfer, menjelaskan fungsi ionosfer, mengklasifikasikan tinggi skala atmosfer, menjelaskan proses deposisi asam melalui air hujan, dan menjelaskan pola angin permukaan. Setelah materi hidrosfer ini selesai, berarti berakhir pula tindakan pada siklus pertama atau satu tindakan. Adapun hasil belajar (berupa tes) yang diperoleh dari siklus pertama adalah

1. Nilai rata-rata keterampilan berpikir kreatif mahasiswa yaitu 71,7
2. Skor dan persentase rata-rata keterampilan berpikir kreatif mahasiswa setiap indikator yaitu pada Kemampuan berpikir lancar (*Fluency*/K.B.LC) 12,3 atau 81,9 % dari skor ideal, kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*/K.B.LW) pada siklus I sebesar 23,1 atau 66,1 % dari skor ideal, Kemampuan merinci (*Elaboration*/K.Mr) pada akhir siklus I sebesar 22,7 atau 75,7 % dari skor ideal, dan Kemampuan menilai (*Evaluation*/K.Mn) sebesar 13,5 atau 67,7 % dari skor ideal.
3. Skor dan persentase rata-rata keterampilan berpikir kreatif mahasiswa laki-laki setiap indikator yaitu pada Kemampuan berpikir lancar (*Fluency*/K.B.LC) 12,8 atau 85,2 % dari skor ideal, kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*/K.B.LW) pada siklus I sebesar 25 atau 71,4 % dari skor ideal, Kemampuan merinci (*Elaboration*/K.Mr) pada akhir siklus I sebesar 23,9 atau 79,6 % dari skor ideal, dan Kemampuan menilai (*Evaluation*/K.Mn) pada akhir siklus satu sebesar 14,4 atau 72,2 % dari skor ideal. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif mahasiswa laki-laki pada siklus I sebesar 76,1.
4. Skor dan Persentase rata-rata keterampilan berpikir kreatif mahasiswa perempuan setiap indikator yaitu pada Kemampuan berpikir lancar (*Fluency*/K.B.LC) adalah 12 atau 80 % dari skor ideal, kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*/K.B.LW) pada siklus I sebesar 22,7 atau 64,8 % dari skor ideal, Kemampuan merinci (*Elaboration*/K.Mr) pada akhir siklus I sebesar 22,3 atau 74,4 % dari skor ideal, dan Kemampuan menilai (*Evaluation*/K.Mn) pada akhir siklus satu sebesar 13,7 atau 68,3 % dari skor ideal. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif mahasiswa perempuan pada siklus I sebesar 70,7 dan.

Berdasarkan hasil dari siklus I terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif mahasiswa baik secara rata-rata kelas maupun berdasarkan jenis kelamin masih

rendah, hal ini disebabkan mahasiswa belum terbiasa untuk melaksanakan pembelajaran dalam kelompok guna membahas materi yang sama dikelompok ahli. Begitu juga pada saat mahasiswa kembali pada kelompok asalnya terlihat masih banyak yang belum optimal diskusinya, mereka hanya sedikit memaparkan materinya yang dibahasnya dalam kelompok ahlinya itupun dengan peran dosen yang lebih mengarahkannya. Berdasarkan hasil refleksi tersebut, maka pada siklus yang kedua mahasiswa akan lebih diarahkan agar lebih memahami tugasnya masing-masing dikelompok asalnya maupun dikelompok ahlinya.

## 2. Siklus Kedua

Persiapan dan pelaksanaan pada siklus kedua ini sama dengan siklus pertama tetapi materi yang dibahas adalah tentang atmosfer. Pada siklus kedua ini peneliti berusaha menjelaskan kembali kepada mahasiswa tentang perannya masing-masing, baik saat berada di kelompok asal maupun ketika berdiskusi dikelompok ahlinya.

Pada siklus kedua ini materi pokok yang dipelajari adalah konsep atmosfer yang terdiri dari 8 indikator yaitu, menjelaskan daur hidrologi, menjelaskan laut dan samudra, menjelaskan sebaran temperatur vertikal, menentukan faktor yang mempengaruhi salinitas air laut, menjelaskan sirkulasi termohalin, menentukan pola angin permukaan, menentukan spiral ekman, dan membedakan gelombang dan arus laut. Adapun hasil belajar (berupa tes) yang diperoleh dari siklus kedua adalah

1. Berdasarkan perolehan skor postes keterampilan berpikir kreatif pada tabel 4.1, terlihat bahwa keterampilan berpikir kreatif mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa (IPBA) mengalami peningkatan, yaitu dari 71,7 menjadi 86,5.
2. Skor dan persentase rata-rata keterampilan berpikir kreatif mahasiswa setiap indikator yaitu pada Kemampuan berpikir lancar (*Fluency*/K.B.LC) 14,2 atau 94,4 % (meningkat 12,5 %), kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*/K.B.LW) pada siklus I sebesar 28,5 atau 81,5 % pada akhir siklus kedua (meningkat 15,5 %), Kemampuan merinci (*Elaboration*/K.Mr) pada akhir siklus II sebesar 26,5 atau 88,2 % (meningkat 12,5 %), dan Kemampuan menilai (*Evaluation*/K.Mn) sebesar 17,3 atau 86,5 % pada akhir siklus II (meningkat sebesar 18,8 %).
3. Skor dan persentase rata-rata keterampilan berpikir kreatif mahasiswa laki-laki setiap indikator yaitu pada Kemampuan berpikir lancar (*Fluency*/K.B.LC) 14,4 atau 96,3 % (meningkat 11,1 %), kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*/K.B.LW) pada siklus II sebesar 30,6 atau 87,3 % (meningkat 15,9 %), Kemampuan merinci (*Elaboration*/K.Mr) pada akhir siklus II sebesar 28,3

atau 83,3 % (meningkat 14,8 %), dan Kemampuan menilai (*Evaluation/K.Mn*) pada akhir siklus II sebesar 16,7 atau 83,3 % (meningkat sebesar 11,1 %). Rata-rata kemampuan berpikir kreatif mahasiswa laki-laki pada siklus II meningkat dari 76,1 menjadi 90.

4. Skor dan Persentase rata-rata keterampilan berpikir kreatif mahasiswa perempuan setiap indikator yaitu pada Kemampuan berpikir lancar (*Fluency/K.B.LC*) adalah 14 atau 93,3 % (meningkat 13,3 %), kemampuan berpikir luwes (*Flexibility/K.B.LW*) pada siklus II sebesar 28,3 atau 81 % (meningkat 16,2 %), Kemampuan merinci (*Elaboration/K.Mr*) pada akhir siklus II sebesar 25,7 atau 85,6 % (meningkat 11,1 %), dan Kemampuan menilai (*Evaluation/K.Mn*) pada akhir siklus II sebesar 18 atau 90 % (meningkat sebesar 21,7 %). Rata-rata kemampuan berpikir kreatif mahasiswa perempuan ada peningkatan yaitu dari 70,7 (siklus I) menjadi 86 pada akhir siklus II.

Berdasarkan hasil yang terlihat dari siklus II terdapat peningkatan cukup tinggi berdasarkan nilainya baik rata-rata kelas maupun berdasarkan jenis kelaminnya. Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran *kooperatif tipe Jigsaw* ini memungkinkan mahasiswa lebih leluasa belajar mandiri, saling bertukar pikiran dengan sesama mahasiswa dan saling membantu dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan oleh dosen.

Dengan demikian keterampilan berpikir kreatif dapat dilatih melalui kegiatan pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* yang didalamnya melibatkan mahasiswa dalam masalah dan membangun dasar pengetahuan. Hal ini terjadi sesuai dengan yang diungkapkan oleh Liliyasi (2005) yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir kreatif yang menggunakan dasar proses berpikir sangat membantu mahasiswa dalam memecahkan kesulitan yang diketahui atau didefinisikan, mengumpulkan fakta tentang kesulitan tersebut dan menentukan informasi tambahan yang diperlukan. Pengambilan keputusan menggunakan dasar proses berpikir untuk memilih respon terbaik diantara beberapa pilihan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam lingkup topik, membandingkan keuntungan dan kerugian dari alternatif-alternatif pendekatan, dan menentukan informasi tambahan yang dibutuhkan.

### Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Jigsaw* oleh Dosen dalam Pengelolaan Pembelajaran Mata Kuliah IPBA

Selain dilakukan pengamatan terhadap aktivitas belajar mahasiswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, juga dilakukan pengamatan terhadap keterlaksanaan model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* oleh dosen dalam mengelola pembelajaran. Observasi terhadap pembelajaran dosen dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah langkah-langkah pembelajaran dosen selama penggunaan model pembelajaran pada materi listrik dinamis sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* yang disusun atau tidak. Observasi terhadap pembelajaran dosen dilakukan oleh satu orang observer dengan menggunakan panduan keterlaksanaan model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* selama dua kali pertemuan. Hasil pengamatan keterlaksanaan model selama proses belajar mengajar dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel5. Hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan model dalam proses belajar mengajar

No	Aspek yang di Observasi	Keterlaksanaan	
		Siklus 1	Siklus 2
1.	Kegiatan Pendahuluan		
	Fase 1 dan 2. Menerima informasi tujuan pembelajaran dan meningkatkan motivasi	√	√
	Meninggalkan kegiatan lain diluar kuliah dan mulai memperhatikan penjelasan dosen	√	√
	Memperhatikan penjelasan dosen, bertanya	√	√
2.	Kegiatan Inti		
	Fase 3. Organisasi mahamasiswa dalam kelompok belajar		
	1. Mengkondisikan diri untuk membentuk kelompok, meilih ketua dan membagi tugas masing-masing tentang pokok bahasan hidrosfer.	√	√
	2. Membentuk group ahli (mahamasiswa yang membahas subpokok bahasan yang sama).	√	√

	Fase 4. Belajar dan bekerja dalam kelompok		
	Melakukan diskusi, untuk subpokok bahasan yang sama.		
	Setelah diskusi selesai semua mahasiswa kembali pada kelompok asal	√	√
	Melakukan diskusi di kelompok asalnya.	√	√
	Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.	√	√
	Fase 5. Evaluasi		
	Mengerjakan tes hasil belajar	√	√
	Fase 6. penghargaan		
	Menerima penghargaan dari dosen	√	√
3.	Kegiatan Akhir		
	Pemantapan Materi	√	√
	Bersama dengan dosen membuat kesimpulan tentang sub pokok bahasan hidrosfer.	√	√

Dari tabel 4.5 dapat dilihat bahwa dosen dapat melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana. Kegiatan pada setiap tahap pembelajaran dapat dilakukan dosen dengan baik, dosen aktif memotivasi mahasiswa untuk bekerja dalam kelompok asal dan kelompok ahli masing-masing. Secara keseluruhan pengamatan suasana kelas cukup hidup dan antusias.

#### **Tanggapan Mahasiswa terhadap Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Jigsaw***

Hasil analisis angket tanggapan mahasiswa terhadap penerapan model pembelajaran pada materi listrik dinamis yang mendapatkan pembelajaran secara *kooperatif tipe Jigsaw* dapat dirangkum pada tabel 6

Tabel 6. Skor tanggapan mahasiswa terhadap model pembelajaran *kooperatif tipe Jigsaw*

No	Tanggapan mahasiswa	Skor rata-rata
1.	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>jigsaw</i> adalah model yang baru bagi mahasiswa	3,6
2.	Senang tidaknya mahasiswa belajar kelompok dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>jigsaw</i>	3,0
3.	Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe <i>jigsaw</i> membantu mahasiswa mengatasi kesulitan memahami materi fisika	2,9
4.	Tugas-tugas yang diberikan oleh dosen dalam pembelajaran mata kuliah IPBA sangat memberatkan bagi mahasiswa	3,1
5.	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>jigsaw</i> merupakan model yang menarik	3,3

Tanggapan mahasiswa terhadap penggunaan model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut : Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa (IPBA) yaitu dari 71,7 menjadi 86,5. Terdapat peningkatan rata-rata keterampilan berpikir kreatif mahasiswa setiap indikator yaitu pada Kemampuan berpikir lancar (*Fluency/K.B.LC*) 12,3 menjadi 14,2 (meningkat 12,5 %), kemampuan berpikir luwes (*Flexibility/K.B.LW*) pada siklus I sebesar 23,1 menjadi 28,5 atau (meningkat 15,5 %), Kemampuan merinci (*Elaboration/K.Mr*) pada akhir siklus I sebesar 22,7 menjadi 26,5 (meningkat 12,5 %), dan Kemampuan menilai (*Evaluation/K.Mn*) dari 13,5 menjadi 17,3 (meningkat sebesar 18,8 %).

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahri, S. (1993). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif dengan Pembelajaran Bahan Ajar Pada Topik Rangkaian Listrik Arus Searah*. Tesis SPs UPI. Tidak di Publikasikan.
- Barrows, H. S., Tamblyn, R. M., (1980) *Problem based learning : an approach to medical education*, New York: Springer Publishing Company, Inc.
- Dahar, R. W. ( 1996). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Elangga
- Dahlan, M.D. (1990). *Model-Model Mengajar*. Bandung: Diponegoro.
- Depdiknas, (2003 dan Kurikulum 2004): *standar kompetensi, mata pelajaran Fisika, Sekolah menengah atas dan madrasah aliyah*, Jakarta : Depdiknas.
- Dikti.(2010). *Pembelajaran Inovatif Partisipatif*. tersedia di (<http://ditnaga.dikti.go.id/ditnaga/>) (diakses tanggal 3 maret 2010).
- Enis, R. H., (1987) An elaboration of a cardinal goal of science instruction, *Educational phillosophy and Theory*, 23 (1), 31-34
- Galili, I, Bendal, Le., S., Goldberg, F., (1993). *The Effects of Perior knowledge and Instruction on Under Standing Inage Formation, Journal of Research in Science Teaching*, Edition 30 volume (3).
- Heller P., Heller, K., (1999) *Cooperative Group Problem Solving in Physics*, Research Report, University of Minnesota.
- Kalman, C. S., Morris, S., Cootin, C., Gordon, R., (1999) *Promoting Conceptual Change Using Collaborative Groups in Quantitative Gateway Courses, Phys. Edu. Res., Am.J. Phys. Suppl.* 67 (7) S45-S51
- Liliasari, (2002) *Pengembangan model pembelajaran Kimia untuk meningkatkan startegi kognitif mahasiswa calon guru dalam menerapkan berfikir konseptual tingkat tinggi (studi pengembangan berpikir kritis dan kreatif)*, Laporan penelitian hibah bersaing IX, 2002
- Mazur, E., (1997)*Peer Instruction : A User Manual*, Englewood Cliffs, Nj : Prentice Hall
- Nasution (2005). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ruseffendi (1998). *Statistik dasar untuk penelitian pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung. Pres.

- Savinainen, A. and Scott, P., 2001, *Using The Force Concept Inventory To Monitor Student Learning and To Plan Teaching*, *Phys. Educ.* 37(1) 53-58.
- Slameto (1996) *Pembelajaran IPA Terintegrasi melalui Tematik Unit*. Bandung: Tesis Pustaka UPI. Tidak dipublikasikan
- Slavin, R. E., (1995) *Cooperative learning ; Theory, Research, and Practice*, second ed., Boston, Allyn and Bacon.
- Slavin, Robert E. et., all (1997). *Effects Of Bilingual Cooperative Intergrated Reading and Composition On Students Transitioning From Spanish To English Reading* New York: Hopkins University. Report No. 10. February 1997. <http://www.ed.gov/pubs/EPTW/eptw4/eptw4d.html>
- Sokoloff, D. R., Thomton R. K., 1997, *Using Interactive Lecture Demonstrations To Creat an Active Learning Environment*, *The Physics Teacher* 35. 340-347
- Torrance E. P., (1990) *Thinking creatively with words manual*. Bensevile, IL : Scholastic Testing Service, Inc.