

# Upaya Meningkatkan Kreativitas Siswa Dalam Pembelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Type Jigsaw di SMA Negeri 2 Balige

Pasno Lingga<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Guru SMA Negeri 2 Balige, Kabupaten Toba Samosir-Sumatera Utara

\*Korespondensi: [linggapasno@yahoo.com](mailto:linggapasno@yahoo.com)

**Abstract.** This classroom action research is executed in class XI IA2 Semester 2 of SMA Negeri 2 Balige academic year 2011/2012, aim to know whether model of co-operative of learning Jigsaw type can improve student creativity in course study of Biology at System Hormone and Indra. Research of method is taken by writing down dominant perception category emerge during take place at perception sheet (Instrument). In intake of data, researcher presents directly of study items as many as 4 cycle. Every cycle consists of four phrases. They are planning, action, observation, and Reflection. Every cycle assisted by 2 people as observer to collect uppermost student creativity data at the same time give suggestion / inputs repair of study process. Cycle of I by applying conventional method (discussion and discourse) while cycle of II, III, and IV by applying model of co-operative of learning Jigsaw type. From result of observation and perception analyse data obtained by conclusion that model of co-operative of learning Jigsaw type can improve class student creativity of XI IA2 SMA Negeri 2 Balige in course study of Biology hormone system and Indra of student creativity mean 59,80 at conventional study become 77,13 (the first group) and 85 % (expert team), second cycle, 83,24 (the first group) and 92,95% (expert team), third cycle and 85,09 (the first) and 95,45 % (expert team) at fourth cycle by applying model study of jigsaw. The result of examination with using conventional method only 8 students, but using model of cooperative of learning jigsaw type, the student can be able more competence and improving to be 22 student. The conclusion of the study shows that implementation cooperative of learning jigsaw type accompany with modul about contamination and enviromental change can improve student learning activity in class XI IA2 at SMA Negeri 2 Balige in academic year 2011/2012.

**Keywords:** Cooperative Learning model, Jigsaw, creativity student.

## PENDAHULUAN

Kurikulum merupakan ciri utama pendidikan disekolah, dengan kata lain kurikulum merupakan syarat mutlak bagi pendidikan atau pengajaran. Pemerintah telah berusaha memperbaiki kurikulum, dari awalnya yang menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 diberlakukan mulai tahun ajaran 2013/2014 dengan tujuan “untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia”.

Permasalahan yang timbul pada setiap perubahan kurikulum adalah persoalan sosialisasi dan implementasi. Dalam konteks

implementasi kurikulum 2013, peserta didik diharapkan dapat memberi pengalaman proses pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan saja, tetapi harus meningkatkan kreativitas, inovasi, berpikir kritis, dan berkarakter kuat, diantaranya bertanggung jawab, mandiri, toleran, produktif, bekerja sama, dan lain-lain, disamping dukungan kemampuan memanfaatkan informasi dan berkomunikasi (Ginting, 2013).

Kimia sebagai salah satu mata pelajaran wajib peminatan bidang MIPA dalam kurikulum 2013 pembelajaran di Kelas X SMA merupakan ilmu yang kaya akan konsep yang bersifat abstrak. Kimia bukanlah pelajaran yang baru bagi siswa, namun seringkali dijumpai siswa-siswi yang menganggap materi kimia rumit dan sulit dipelajari, sehingga siswa sudah terlebih dahulu merasa kurang mampu untuk mempelajarinya.

Beberapa masalah yang terjadi dalam pembelajaran kimia di SMA adalah: (1) keterbatasan sumber belajar yang ada yaitu hanya buku teks, (2) banyak terdapat konsep konsep abstrak, (3) lemahnya interaksi antara guru dan siswa di dalam kelas, (4) kecepatan dan gaya belajar siswa yang berbeda-beda, dan (5) keterbatasan waktu yang tersedia dalam pembelajaran di kelas.

Sesuai dengan amanah yang tertuang dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pada pasal 3 menyatakan bahwa: "Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Selanjutnya ditegaskan bahwa Pendidikan Nasional bertujuan mengembangkan potensi peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (Undang-Undang No.20, Tahun 2003).

Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional seperti yang dirumuskan dalam UU No. 20 Tahun 2003 tersebut maka pendidikan di sekolah mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya menumbuhkembangkan karakter anak didik menjadi seseorang yang berahlak mulia sehingga dengan demikian penyelenggaraan pembelajaran di sekolah tidak hanya menuntut agar siswa tidak hanya menguasai kompetensi bahan ajar saja tetapi harus juga bertanggung jawab terhadap tumbuh kembangnya nilai-nilai karakter siswa yang sangat dibutuhkan untuk bekal hidupnya di masa yang akan datang.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk mencapai tujuan nasional adalah dengan mengembangkan bahan ajar ke dalam berbagai bentuk bahan ajar. Bahan ajar memiliki banyak ragam atau bentuk. Untuk mengembangkan bahan ajar, guru dituntut untuk terus menerus meningkatkan kemampuannya. Jika tidak memiliki kemampuan mengembangkan bahan ajar yang bervariasi, guru akan terjebak pada situasi pembelajaran yang monoton dan cenderung membosankan bagi siswa (Hamdani, 2011).

Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah dan Atas (2010), bahan ajar adalah segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis untuk membantu guru/ instruktur dalam

melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar. Menurut Depdiknas (2008), bahan ajar dapat dikembangkan dalam berbagai bentuk yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik materi yang akan disajikan. Bahan ajar yang tersedia di sekolah biasanya hanya berupa buku teks.

Perubahan paradigma pembelajaran merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam penyajian materi ajar yang menunjang tercapainya rumusan dalam kurikulum 2013. Bahan ajar harus mengarahkan pembelajaran yang semula berpusat pada guru (*teacher centered learning*) beralih berpusat pada siswa (*student centered learning*).

Selama ini pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah/kampus hanya terfokus pada tuntutan penguasaan kompetensi siswa terhadap bahan ajar saja, sedangkan nilai-nilai karakter anak didik tidak pernah menjadi perhatian pendidik sehingga pelaksanaan pendidikan dan pengajaran di sekolah yang selama ini berjalan mengalami ketimpangan dalam usaha untuk mencapai Tujuan Pendidikan Nasional (Suharta & Luthan, 2013).

Sutama (2008) menyatakan, seiring dengan upaya peningkatan mutu pendidikan, inovasi pembelajaran merupakan salah satu hal yang mendapat perhatian disamping sarana penunjang pembelajaran. Berbagai forum diadakan untuk mensosialisasikan gagasan tentang inovasi pembelajaran dengan partisipan atau subjek sarannya adalah para guru. Namun di sisi lain, ada keengganan atau keterpaksaan pada sebagian guru untuk mengikuti perkembangan atau mendalami inovasi pembelajaran. Apa yang mereka tekuni selama ini seolah-olah sudah cukup dan tidak perlu diubah lagi. Padahal, merupakan suatu keharusan bagi guru untuk secara terus-menerus melakukan inovasi dalam rangka meningkatkan mutu dan hasil pembelajaran.

Inovasi pembelajaran dan integrasi pendidikan karakter akan dapat memberi peluang meningkatkan mutu pendidikan dan mengembangkan karakter bangsa sesuai dengan budaya di Indonesia (Situmorang, 2013). Inovasi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi pelajaran kimia sangat perlu dilakukan karena berhubungan dengan peningkatan kualitas lulusan dalam mengisi lapangan kerja bidang kimia (Matchmes dkk., 2009).

Pemanfaatan teknologi informasi untuk pembelajaran juga telah mendorong pergeseran pembelajaran dari pembelajaran konvensional kepada pembelajaran mandiri sehingga kesan pembelajaran diingat oleh siswa (Tompkins, 2006).

Narayanan & Adithan (2012) menyatakan bahwa mahasiswa (siswa) saat ini adalah pelajar aktif. Model pembelajaran tradisional di mana pembelajaran berpusat pada guru tidak bisa lagi digunakan saat ini (Suharta dan Luthan, 2013). Perlu adanya suasana yang baru dalam kegiatan pembelajaran kimia yang diharapkan mampu secara materi dan dapat membuat siswa menjadi aktif dalam pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan prestasi belajar siswa (Siregar & Parera, 2013).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan bahan ajar kimia inovatif pada pokok bahasan reduksi dan oksidasi berdasarkan Kurikulum 2013 terintegrasi pendidikan karakter".

## METODE

### Objek dan instrumen penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di sekolah tempat peneliti bertugas mengajar dengan objek penelitian siswa kelas XI Ilmu Alam 2 SMA Negeri 2 Balige berjumlah 30 orang. Sementara itu, instrumen penelitian disesuaikan dengan jenis data yang ingin diperoleh. Adapun instrumen yang dipakai adalah (a). Lembar pengamatan kreativitas, yang dipakai selama KBM berlangsung. Dalam hal ini, sebanyak 2 orang pengamat melakukan pengamatan untuk variabel yang sama dengan menggunakan lembar instrumen yang sama. Sebelum para pengamat melakukan observasi, terlebih dahulu dilatih bagaimana cara menggunakan lembar instrumen dengan benar sehingga aspek-aspek hasil pengamatan diantara dua pengamat tidak jauh beda. Adapun aspek-aspek kreativitas yang akan diamati pada penelitian ini adalah seperti tertera pada instrumen 1. (b). Analisis skala penilaian kreativitas siswa. kreativitas siswa yang akan diamati terdiri dari beberapa kategori seperti yang tertera pada instrumen 1 dan selanjutnya dikelompokkan ke dalam 4 kategori skala penilaian dengan mengacu pada skala penilaian menurut sudjana (1989) seperti yang tertera pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Skala penilaian kreativitas siswa

No	Kategori Kreativitas Siswa yang di amati	Skala Penilaian			
		SL/AB	SR/B	KD/SD	TP/KR
1	Mendengarkan penjelasan guru				
2	Mengajukan pertanyaan dengan baik dan benar				
3	Memiliki rasa ingin tahu yang lebih dalam				
4	Meminati tugas yang tergolong sukar (suka tantangan)				
5	Berupaya mencari jawaban yang luas (kemauan kuat)				
6	Berpikir kritis dan mampu berimajinasi				
7	Bekerjasama (kooperatif) dan aktif dalam kelompok				
8	Orisinil dalam menyampaikan jawaban				
9	Berupaya untuk mencoba dan menemukan				
10	Memberi gagasan dan usul				
11	Tidak menanggihkan waktu, membuat keputusan cepat				

Catatan: Bila SL/AB (Selalu/Amat Baik) diberi skor 4; SR/B (Sering/Baik) diberi skor 3; KD/SD (Kadang-kadang/Sedang) diberi skor 2; TP/KR (Tidak Pernah/Kurang) diberi skor 1

Selanjutnya kategori pengamatan yang berlangsung dianalisis dengan menggunakan dominan muncul selama pembelajaran rumus:

$$KS = \frac{\text{Frekuensi Kreativitas Siswa Yang Teramati}}{\text{Jumlah Kategori Pengamatan}} \times \dots \text{skala penilaian}$$

Dimana KS adalah kreativitas siswa.

Untuk mengamati bagaimana pengelolaan pembelajaran secara umum digunakan lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran (instrumen 2).

### Hasil ulangan harian

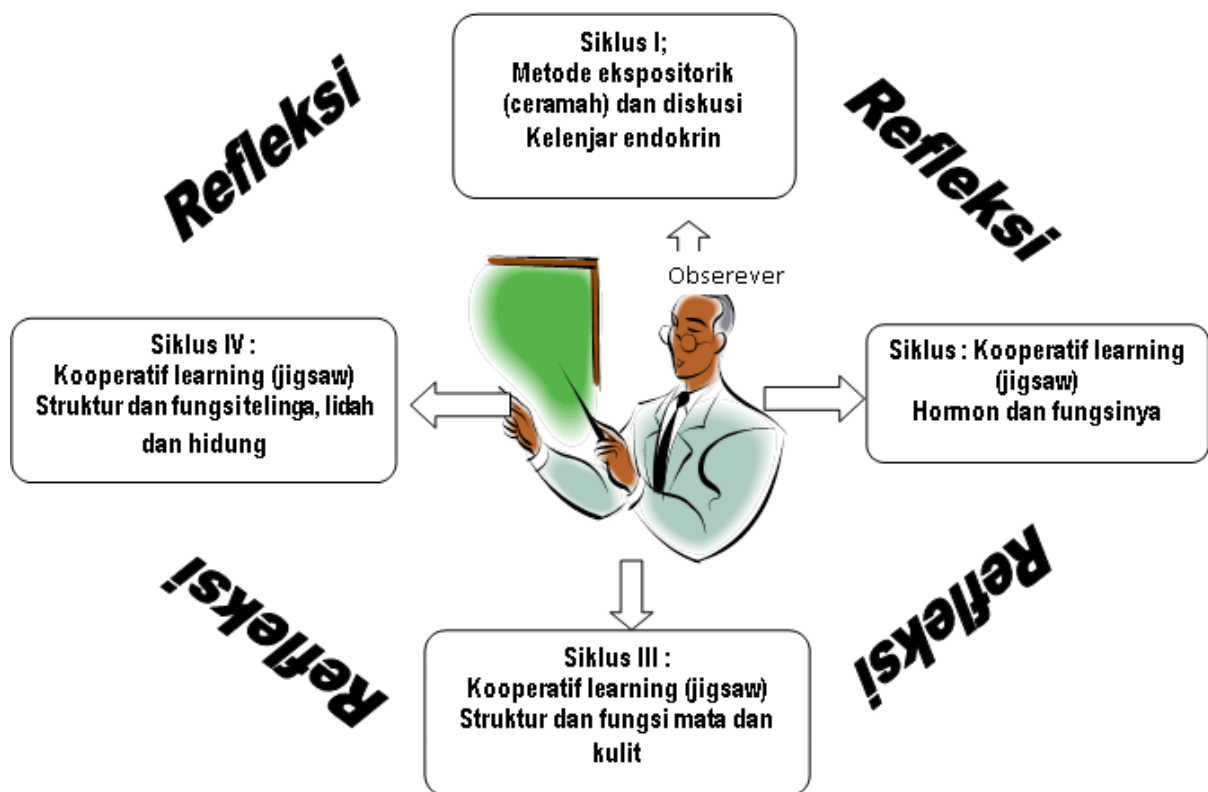
Hasil ujian ini dianalisis untuk memperoleh data persentase ketuntasan belajar siswa. Hasil analisis ini dibandingkan dengan nilai ujian siswa pada ujian ulangan harian sebelumnya untuk mengetahui apakah ada dampak pelaksanaan tindakan terhadap ranah kognitif siswa.

### Pelaksanaan tindakan

PTK ini dilaksanakan ketika terjadi proses pembelajaran dengan materi sistem endokron (Hormon) dan indra. Pembelajaran sistem endokrin berlangsung 2 kali pertemuan (4x45 menit), dan indra (mata, telinga, hidung, lidah dan kulit) berlangsung 2 kali pertemuan.

### Langkah yang ditempuh tiap siklus

Tahap pertama, guru menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS yang dilengkapi dengan media gambar dengan mendownload gambar-gambar dari internet. Kemudian menyusun instrumen observasi kreativitas siswa dan kreativitas guru ketika proses pembelajaran berlangsung, serta instrumen evaluasi untuk mengetahui keberhasilan tindakan. Tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan tindakan kelas sesuai dengan rencana dan RPP yang telah disusun. Pada siklus I proses pembelajaran dilaksanakan secara konvensional yaitu dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi sebagaimana biasanya dilakukan sebelumnya. Pada siklus ke 2, 3 dan ke 4 menggunakan pembelajaran kooperatif learning (jigsaw).



**Gambar 1.** Alur pelaksanaan tindakan

#### Keterangan:

*Siklus I:* Proses pembelajaran menerapkan metode konvensional yang biasa dilakukan yaitu ceramah dan diskusi. Selesai proses pembelajaran di lakukan refleksi tentang hal-hal yang perlu diperbaiki pada tindakan selanjutnya setelah mendapat

masukan-masukan dari observer dan mengevaluasi catatan-catatan yang dibuat penulis.

*Siklus II:* Proses pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif learning type Jigsaw. Refleksi dilakukan setelah mendapat masukan-

*masukan dari observer dan hasil catatan-catatan selama pelaksanaan tindakan tentang mana kebaikan dan mana kekurangan yang perlu diperbaiki pada tindakan berikutnya.*

*Siklus III dan siklus IV pada umumnya sama dengan pelaksanaan tindakan pada siklus II hanya saja ada perbaikan-perbaikan sesuai saran dan masukan dari siswa dan guru.*

Pada pembelajaran kooperatif learning type jigsaw dilakukan langkah-langkah sebagai berikut. (1) Siswa dikelompokkan dalam delapan kelompok kecil (tiap kelompok terdiri dari 5 orang). Kelompok ini nantinya disebut kelompok asal; (2). Tiap orang dalam kelompok diberi permasalahan yang berbeda; (3). Anggota dari kelompok asal yang memiliki permasalahan yang sama berkumpul dalam kelompok baru (yang disebut kelompok atau team ahli) untuk mendiskusikan permasalahannya; (4). Setelah selesai diskusi dalam kelompok team ahli, tiap anggota kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan permasalahan dan mendiskusikannya bersama teman-teman di kelompok asalnya. Setiap orang berkewajiban menjelaskan permasalahan yang telah dibahas di masing-masing kelompok ahli dan mendiskusikannya secara bergantian di kelompok asalnya; (5). Setiap kelompok team ahli berkewajiban menunjuk salah seorang diantara mereka untuk mempresentasikan hasil diskusinya dalam pertemuan yang melibatkan seluruh kelompok; dan (6). Selama proses pembelajaran dan akhir kegiatan diskusi kelas guru memberi evaluasi dan bersama siswa membuat kesimpulan. Setiap akhir siklus dilakukan refleksi dengan meminta masukan dari observer.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Deskripsi pengamatan dan refleksi setiap siklus.**

Proses pembelajaran pada siklus I menerapkan metode ekspositorik (ceramah) dan diskusi. Selama 20 menit pertama siswa lebih banyak diam dan tertib mendengar penjelasan guru. Guru menjelaskan melalui ceramah dan sesekali menulis di white board. Dalam proses pembelajaran dengan menerapkan metode ceramah guru mendominasi pembelajaran (lebih aktif) sedangkan anak didik hanya mendengar dan menyalin yang ditulis guru di white board.

Selama 30 menit pertama siswa mulai bosan bahkan ada siswa yang mengantuk. Siswa tidak ada persiapan di rumah. Ketika diskusi kelompok berlangsung siswa ragu-ragu dalam menuliskan jawabannya. Observer berkesimpulan pembelajaran yang terjadi bukan student center tetapi teacher center, artinya guru lebih aktif berbicara, menulis dipapan tulis sedangkan siswa hanya mendengar dan sesekali menulis.

### **Refleksi siklus I**

Pada siklus I ini siswa kurang aktif dan kreatif sehingga ada kesan dari observer guru aktif siswa pasif, guru berbicara siswa mendengar. Observer menyarankan agar guru merubah metoda/model pembelajaran yaitu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Hendaknya Guru mempersiapkan media pembelajaran berupa gambar-gambar.

Siklus II menerapkan model pembelajaran kooperatif learning type jigsaw. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 orang. Setiap siswa pada kelompoknya ditentukan nomornya yaitu nomor 1 s.d. 5. Siswa nomor satu dari masing-masing kelompok bergabung membentuk kelompok team ahli 1. Siswa nomor 2 dari masing-masing kelompok bergabung membentuk team ahli 2 dst, sehingga terbentuk 5 kelompok team ahli. Kemudian Guru membacakan pertanyaan yang akan didiskusikan oleh siswa sebanyak 5 butir soal, siswa mencatat soal yang dibacakan oleh guru. Selanjutnya masing-masing kelompok team ahli berdiskusi membahas pertanyaan yang diberikan guru. Kelompok team ahli 1 mendiskusikan soal nomor 1, team ahli 2 mendiskusikan soal nomor 2 demikian seterusnya hingga team ahli 5 mendiskusikan soal nomor 5.

Setelah selesai berdiskusi selama 35 menit dari 25 menit waktu yang direncanakan siswa dari kelompok team ahli kembali kekelompok asal (5 orang perkelompok) untuk saling bagi pengalaman. Siswa dari kelompok team ahli 1 menjelaskan hasil diskusinya kepada keempat temannya, siswa dari kelompok team ahli dua menjelaskan hasil diskusi pembahasannya soal nomor dua kepada keempat temannya demikian seterusnya hingga siswa nomor 5 menjelaskan hasil diskusi team ahli kelompok 5. Dalam diskusi ini juga terjadi tanya jawab antar anggota kelompok dalam kelompoknya masing-masing. Setelah diskusi kelompok

dilanjutkan dengan diskusi kelas. Diskusi kelas hanya berlangsung 15 menit berhubung karena batas waktu 2 x 45 menit telah usai.

### **Refleksi siklus II**

Pengamat dan para siswa menyarankan agar guru sudah harus menyediakan kertas kerja (LKS) yang akan didiskusikan oleh siswa, dengan demikian waktu dapat dihemat, secara khusus waktu untuk menulis pertanyaan bahan diskusi sudah dapat digunakan untuk berdiskusi. Dari siklus dua ini pengamat mengatakan ada kesan kekurangsiapan guru karena bahan-bahan yang diperlukan untuk proses pembelajaran belum disiapkan terlebih dahulu seperti LKS dan media pembelajaran (gambar-gambar). Observer berkesimpulan diskusi masih kurang efektif dan efisien karena waktu yang ditentukan mempunyai selisih yang jauh dengan kenyataan. Waktu yang ditentukan untuk diskusi di kelompok asal adalah 25 menit kenyataannya menghabiskan waktu 35 menit. Untuk siklus berikutnya perlu efisiensi penggunaan waktu, termasuk setting/mempersiapkan letak/posisi tempat duduk siswa sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung, agar tidak membuang-buang waktu ketika perubahan diskusi kelompok asal ke kelompok ahli atau sebaliknya. Sebaiknya guru membantu kelompok untuk mengarahkan diskusinya agar dapat berlangsung penyelesaiannya sesuai waktu yang telah ditetapkan.

Siklus III menerapkan model pembelajaran kooperatif learning type jigsaw. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok (tiap kelompok terdiri dari 5 orang). Setiap kelompok ditentukan nomor siswa yakni nomor 1 s.d. 5. Guru membagikan LKS-1 (terlampir) yang telah disiapkan dari rumah. LKS tersebut dilengkapi dengan media gambar. LKS berisi 5 butir pertanyaan. Siswa nomor 1 dari tiap-tiap kelompok bergabung membentuk team ahli 1 untuk mendiskusikan butir soal nomor 1, siswa nomor 2 dari masing-masing kelompok bergabung membentuk team ahli 2 untuk mendiskusikan butir soal nomor 2 demikian seterusnya hingga siswa nomor 5 dari masing-masing kelompok untuk mendiskusikan butir soal nomor 5. Sesuai hasil refleksi dan saran observer guru membantu memfasilitasi diskusi kelompok baik team ahli maupun team asal agar waktu diskusi yang direncanakan dapat tercapai, namun kenyataannya masih memakan waktu 35 menit

dari 25 menit yang ditetapkan. Setelah diskusi team ahli masing-masing anggota team ahli kembali kekelompok asalnya masing-masing untuk menjelaskan hasil diskusi mereka kepada teman-temannya. Siswa dari team ahli nomor 1 menjelaskan kepada temannya yang lain hasil diskusinya. Siswa dari team ahli nomor dua menjelaskan hasil diskusinya kepada teman lainnya demikian seterusnya hingga siswa nomor lima dari kelompok team ahli nomor 5.

### **Refleksi siklus III**

Pada umumnya siswa masih kurang berani mengemukakan pendapat dan membuat kesimpulan dalam kelompoknya serta mereka bersifat menunggu jawaban dari temannya atau sudah biasa menunggu jawaban dari guru. Sehingga waktu untuk diskusi banyak tersita hanya untuk menyepakati jawaban atau kesimpulan dari kelompok tersebut. Observer juga menyarankan agar guru membagikan LKS sebelum kegiatan berlangsung serta menugaskan siswa untuk membaca sumber yang berkaitan dengan materi atau LKS tersebut.

### **Siklus IV**

Sesuai dengan saran siswa dan observer kepada masing-masing kelompok team ahli dibagikan LKS-2 yaitu Indera Pendengaran, Pengecap dan Pembau (terlampir) untuk didiskusikan selama 25 menit. Selesai diskusi kelompok team ahli masing-masing anggota kelompok kembali ke kelompok asalnya dan masing-masing anggota menjelaskan hasil diskusinya ke pada temannya, hingga siswa anggota team ahli 2 s.d 5 mengerti hasil diskusi team ahli 1. Demikian seterusnya hingga anggota team ahli 1 s.d 4 mengerti hasil diskusi team ahli 5.

### **Refleksi siklus IV**

Pada siklus ke IV ini proses pembelajaran (diskusi) berjalan lebih lancar dibanding siklus-siklus sebelumnya. Semua team ahli mempresentasikan hasil diskusinya hanya saja pertanyaan-pertanyaan dibatasi sebanyak 3 orang penanya setiap kali presentase walaupun banyak siswa yang tunjuk tangan karena ingin bertanya tetapi penyaji membatasi mengingat banyaknya siswa yang bertanya di siklus III mengakibatkan tidak semua team ahli berkesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Pada siklus ke IV ini siswa nampaknya semakin

berani mengemukakan pendapatnya, semakin banyak yang bertanya bahkan semakin berani mengoreksi kesalahan/kesilapan dari teman-temannya ditandai dengan munculnya interupsi dari siswa.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kreativitas siswa

Model pembelajaran kooperatif learning (jigsaw) ternyata dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran Biologi khususnya pada bahan kajian hormon dan indra. Hasil selengkapnya ditunjukkan pada Tabel 2 dan 3.

Distribusi dan rata-rata skor Kreativitas Siswa selama KBM berlangsung

**Tabel 2.** Rata-rata Kreativitas siswa selama diskusi kelompok asal

Kelompok Asal	RP1	RP2	RP3	RP4
1	53.41	73.86	82.35	87.00
2	61.00	76.14	82.05	84.09
3	61.50	78.41	85.03	84.09
4	61.50	75.00	81.82	84.04
5	61.36	79.35	84.09	85.26
6	60.03	80.02	84.09	86.06
Average	59.80	77.13	83.24	85.09

**Tabel 3.** Rata-rata Kreatifitas siswa selama diskusi team ahli

Kelompok Team Ahli	RP1	RP2	RP3	RP4
I	78.41	81.82	93.18	96.59
II	76.14	84.09	89.77	94.32
III	72.73	84.09	93.18	96.59
IV	77.27	86.36	95.45	95.45
V	70.45	88.64	93.18	94.32
Average	75.00	85.00	92.95	95.45

Adapun indikator-indikator yang menyatakan adanya peningkatan kreativitas adalah Indikator pertama mendengarkan penjelasan guru, disini siswa pada umumnya sungguh-sungguh mendengar dan menyimak karena mereka merasa tertantang dan termotivasi untuk mampu menjelaskan nantinya kepada teman-temannya didalam diskusi. Indikator kedua yaitu mengajukan pertanyaan dengan baik dan benar serta indikator ketiga memiliki rasa ingin tahu yang lebih dalam. Disini para siswa ingin mengetahui lebih dalam tentang masalah/pertanyaan yang ada di dalam LKS dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan baik kepada kelompoknya maupun kepada guru, tujuannya adalah untuk mengantisipasi pertanyaan-pertanyaan yang akan meluas dari temannya di dalam diskusi kelompok yang setiap nomor dipertanggungjawabkan oleh masing-masing anggota team ahli.

Indikator ke empat meminati tugas yang tergolong sukar. Setelah pembelajaran selesai siswa ditanya apakah mereka suka tugas yang sulit pada umumnya siswa menjawab ya dengan alasan jika yang sukar sudah dapat dimengerti maka pada umumnya tugas yang sukar sudah gampang. Indikator kelima yaitu berupaya mencari jawaban luas. Akibat dari upaya siswa mencari jawaban luas ini adalah waktu yang disediakan guru tidak cukup untuk suatu sesi yang telah ditentukan. Pada siklus ke empat ketika LKS telah dibagikan kepada siswa 1 hari sebelum pembelajaran, para siswa mencari materi melalui penelusuran internet dan mereka memperoleh gambar-gambar yang dapat membantu mempermudah pemahaman mereka.

Sementara itu, indikator ke enam berpikir kritis dan mampu berimajinasi. Pada siklus ke III dan Siklus ke IV siswa berpikir semakin kritis ditandai dengan adanya keberanian

siswa untuk mengoreksi dan menyuruh penyaji (kelompok) memperbaiki jawaban/presentasi penyaji tersebut. Indikator ke tujuh bekerja sama dan aktif dalam kelompok. Pembelajaran ekspositorik seperti ceramah kurang melibatkan keaktifan siswa tetapi dari hasil observasi siklus II s.d IV terdapat peningkatan aktivitas siswa dalam kelompok. Hal ini terlihat dari antusias siswa untuk mengetahui lebih luas materi yang dibahas dengan alasan agar siswa mampu menjelaskan kepada temannya ketika anggota team ahli kembali ke kelompoknya.

Indikator ke delapan orisinil dalam menyampaikan jawaban. Dalam diskusi kelas banyak para siswa yang bertanya dan memberi tanggapan diluar inti materi tetapi masih berhubungan dengan materi. Ini menunjukkan bahwa pada waktu proses pembelajaran pada diri siswa timbul suatu masalah (ketidak seimbangan dalam benaknya) sehingga muncul pertanyaan, usulan dan jawaban siswa murni dari pemikirannya.

Indikator kesembilan berupaya untuk menemukan dan mencoba. Dari hasil pengamatannya observer berkesimpulan bahwa adanya peningkatan upaya siswa untuk

menemukan dan mencoba memecahkan dan mendapatkan solusi dari permasalahan/pertanyaan yang ada di LKS. Selanjutnya, indikator ke sepuluh yaitu memberi gagasan dan usul. Selain memberi gagasan dan usul tentang materi siswa juga memberi gagasan dan usul tentang proses pembelajaran. Siswa mengusulkan agar permasalahan atau LKS dibagikan kepada siswa minimal satu hari sebelum tatap muka, dengan alasan agar mereka dapat mencari dan menemukan sumber materi melalui buku-buku maupun penelusuran internet. Indikator terakhir (ke sebelas) yaitu tidak menangguk waktu dan membuat keputusan yang cepat. Pada awalnya siswa sangat lambat membuat keputusan, lama menarik kesepakatan dan kesimpulan dalam kelompok sehingga LKS belum terisi padahal waktu yang telah disediakan telah habis.

### Hasil ulangan harian

Penerapan model pembelajaran kooperatif learning (jigsaw) selain dapat meningkatkan kreativitas siswa juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya meningkatkan rata-rata nilai hasil ulangan harian.

**Tabel 4.** Perolehan nilai ulangan harian sebelum menerapkan jigsaw (UH2) dan ulangan harian dengan menerapkan jigsaw (UH3).

Hasil perolehan	Sebelum	setelah
Nilai rata-rata	69.57	75.21
Nilai tertinggi	93.33	91.67
Nilai terendah	46.67	50.00
Jlh siswa yang kompeten	8	22

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Model pembelajaran Kooperatif learning type Jigsaw dapat meningkatkan kreativitas siswa kelas XI Ilmu Alam 2 SMA Negeri 2 Balige dalam proses pembelajaran Biologi pada bahan kajian Hormon dan Indra dari rata-rata kreativitas siswa 59,80 pada siklus I (pembelajaran konvensional) menjadi 85,09 pada siklus IV (pembelajaran model jigsaw)
2. Model Pembelajaran Kooperatif learning (Jigsaw) dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya meningkatkan

nilai rata-rata ulangan harian dari 69,57 pada Ulangan harian 2 menjadi 75,21 pada ulangan harian 3 serta meningkatkan jumlah siswa yang kompeten dari 8 orang siswa yang kompeten pada UH 2 menjadi 22 orang pada UH 3.

### Saran

1. Sebaiknya sekolah menyediakan ruangan diskusi (Mooving class) untuk pelaksanaan model pembelajaran kooperatif learning agar pelaksanaannya dapat maksimal, mengingat banyaknya waktu yang tersita hanya untuk mengatur tempat/posisi ketika terjadi perubahan



- diskusi team ahli ke diskusi kelompok asal dan diskusi kelas.
2. Sebaiknya guru Biologi dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif learning type Jigsaw pada materi struktur dan fungsi sel dengan melengkapi perangkat pembelajaran pendukung karena selain meningkatkan kreativitas siswa juga dapat meningkatkan kreativitas guru dalam mempersiapkan bahan ajar untuk pelaksanaan proses pembelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*. Jakarta.
- Direktorat Pendidikan Menengah Umum Dirjen Dikdasmen Depdiknas. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Biologi*, Jakarta.
- Hasibian, A. 2001. *Buku Bahan Ajar Ilmu Perilaku (Psikologi)*. Padang: Depkes
- Munandar, U. 1999. *Pengembangan Kreativitas Anak*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Noor, R.H. 2007. *Meningkatkan Kreativitas dan Inovasi Guru dalam Proses Pembelajaran*. Modul Penataran Guru, Cisarua, Bogor.
- Nursisto. 2000. *Kiat Menggali Kreativitas*. Jakarta. Mitra Gama Widya.
- Slameto. 1955. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudjana, N. & Ibrahim. 1989. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Bandung
- Sudjana. 1997. *Model-model Pengajaran Dalam CBSA*. Bandung: Tarsito