

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS SISWA PADA MATERI EKOSISTEM MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DIMODIFIKASI

SUCIPTO

SMPN 2 Muara Uya Kabupaten Tabalong

Abstract: *Classroom action research has been conducted using the type of modified Jigsaw cooperative learning model to improve student learning and activities of seventh grade SMP Muara Uya 2 on ecosystem, exactly concept of component-component, the units in ecosystem and food chain, and food webs. The research goals to improve student learning outcomes and activities, and to know the student's responses to the learning process. Classroom action research carried out by two cycles, first cycle conducted two meetings and the second cycle is done in one session. The second cycle is an improvement from the first cycle with the advanced content of the same subject matter that is the ecosystem. The results showed that by using cooperative learning model of the type of modification Jigsaw, all students involved in the group as a model organism in the ecosystem, increased activity, activeness, and the responses of students were positive to the model that increase student learning outcomes. Increased student learning outcome classically results achieved from 42.86% to 85.72%, as well as student's responses to be positive because the number of categories to choose the percentage of agree and strongly agree more than 50% of the categories do not agree and do not answer. the Jigsaw cooperative models use a modified type (there puzzle) can increase the activity, the responses of students in the Learning Process so that learning outcomes are achieved in accordance with the desired.*

Key Word: *modification jigsaw, component-component, units in ecosystem, ecosystem, food chain, food web.*

PENDAHULUAN

Keterampilan mengamati dan memaknai ekosistem adalah salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa SMP dalam Mata Pelajaran IPA, sehingga siswa memahami dan memaknai bagaimana kehidupan di ekosistem yang saling berhubungan/berinteraksi dan saling memerlukan antara makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya termasuk makhluk tak hidup. Standar Kompetensi yang diharapkan adalah siswa mampu memahami saling ketergantungan dalam ekosistem dan menentukan saling ketergantungan antara komponen-komponen dalam ekosistem.

Namun kondisi di Lapangan masih jauh dari kompetensi yang diharapkan, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami, mengamati interaksi antara komponen-komponen yang ada di dalam ekosistem dalam pembelajaran IPA, kesulitan ini disebabkan oleh kurangnya kompetensi siswa atau kurangnya aktivitas dan motivasi siswa untuk mempelajari dan mengamati ekosistem yang ada disekitar siswa, bahwa komponen-komponen dalam ekosistem saling berhubungan atau saling memerlukan.

Problematika tersebut juga terjadi pada siswa kelas VII SMPN 2 Muara Uya dalam kegiatan pembelajaran materi "ekosistem". Sebagian siswa enggan untuk belajar mencoba memahami dan mengingat apa yang diajarkan oleh guru, hanya siswa yang berkemampuan tinggi (*high level*) yang aktif mencoba bertanya, mengingat dan memahami yang diajarkan, kenyataan ini menyebabkan nilai rata-rata siswa kelas VII semester ganjil dalam pembelajaran IPA masih di bawah KKM 60. Hanya 40% siswa yang mencapai ketuntasan sedangkan belajar atau dengan nilai ≥ 60 sedangkan 60% belum tuntas. Berdasarkan hasil refleksi awal peneliti, hal tersebut disebabkan antara lain penyajian model pembelajaran yang belum tepat, guru relatif kurang mengoptimalkan motivasi dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran IPA. Bertolak dari permasalahan yang dijumpai di kelas maka diupayakan tindakan guru untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA khususnya materi ekosistem dengan harapan kompetensi siswa untuk memahami, mempelajari dan memaknai dalam konsep ketergantungan dalam ekosistem serta dapat berinteraksi dengan lingkungan meningkat. Model pembelajaran yang diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan di atas adalah

pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, melalui tipe pembelajaran ini diharapkan akan tercipta pembelajaran yang menarik perhatian siswa sehingga siswa termotivasi untuk belajar IPA, khususnya pada materi ekosistem.

Agar peserta didik SMP dapat mempelajari IPA dengan benar, maka IPA harus dikenalkan secara utuh baik menyangkut obyektif, persoalan maupun tingkat organisasi dari benda-benda yang ada di alam jagat raya. Dimensi obyek IPA meliputi :

- a. Benda hidup: mencakup (a) Plantae (tumbuhan), (b) Animalium (hewan) termasuk didalamnya manusia, (c) Fungi (jamur), (d) protista, (e) Archebacteria, dan (f) Eubacteria.
- b. Benda tak hidup : mencakup (a) Bumi (tanah dan batuan, air dan udara), (b) Tata Surya, (c) Galaksi, dan (d) Jagat Raya (alam semesta).

Dengan demikian IPA sebagai mata pelajaran hendaknya diajarkan secara utuh dan terpadu tidak dipisah-pisahkan antara biologi, fisika, kimia dan bumi antariksa. Ditinjau dari segi proses maka IPA memiliki berbagai keterampilan sains, misalnya : (a) mengidentifikasi dan menentukan variabel tetap/bebas dan variabel berubah/tergayut, (b) menentukan apa yang diukur dan diamati, (c) keterampilan mengamati menggunakan sebanyak mungkin indera, mengumpulkan fakta yang relevan, mencari persamaan dan perbedaan, mengklarifikasi, (d) keterampilan dalam menafsirkan hasil pengamatan seperti mencatat secara terpisah setiap jenis pengamatan dan dapat menghubungkan hasil pengamatan, (e) keterampilan menemukan suatu pola dalam segi pengamatan dan keterampilan dalam mencari kesimpulan hasil-hasil pengamatan

Pemilihan strategi pembelajaran adalah penting dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Pembelajaran akan berjalan optimal bila pemilihan strategi atau model pembelajaran tepat. Menurut Rickey & Stacey (2000), melalui kelompok kecil, siswa dapat mengetahui pengetahuan mereka sendiri sehingga kognisi dan metakognisi dapat diberdayakan. Pembelajaran berbasis konstruktivisme dengan strategi kooperatif menjadi sebuah kebutuhan. Aktivitas pembelajaran konstruktivis efektif dilakukan dalam kelompok kecil. Pembelajaran kooperatif dipandang dapat memberdayakan kemampuan berpikir siswa, meskipun pembelajaran dengan strategi kooperatif juga memerlukan beberapa tugas perencanaan yang baik (Ibrahim, dkk, 2000).

Berdasarkan uraian di atas untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam pembelajaran. maka model pembelajaran alternatif yang dianggap dapat meningkatkan hasil dan aktifitas siswa dalam belajar adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif terbagi atas , yaitu : (1) model Jigsaw, (2) model Numbered Heads Together, (3) model Group To Group Exchange, (4) model Decision Making, dan model Problem Solving (Ibrahim, 2000).

Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pertama kali dikembangkan oleh Aronson, Blaney, Stephen, Sikes And Snaap tahun 1978 di Universitas Texas. Menurut Depdikbud (2005) langkah- langkah yang dilakukan dalam pelaksanaan model Jigsaw :

- 1) Siswa dikelompokkan ke dalam 4 atau 5 anggota tim dengan memperhatikan keheterogenan
- 2) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda
- 3) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan
- 4) Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka
- 5) Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh
- 6) Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi
- 7) Guru memberi evaluasi
- 8) Penutup

Menurut Slis (2005) dan Colosi & Zales (1998), strategi kooperatif Jigsaw dapat diaplikasikan dalam bidang pembelajaran biologi. Keunggulan kooperatif tipe jigsaw meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Semua siswa juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompok yang lain.

Oleh karena itu akan dilakukan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui (1) peningkatan hasil belajar siswa, (2) peningkatan aktivitas siswa dan (3) respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dimodifikasi pada materi ekosistem.

Dalam penelitian ini diajukan hipotesis penelitian yang berbunyi: "jika digunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dimodifikasi pada materi ekosistem maka hasil belajar dan aktivitas siswa akan meningkat".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus, setiap siklus dilaksanakan dengan langkah-langkah : perencanaan, pelaksanaan, tindakan, pengawasan (observasi) dan refleksi (Sukidi, Bahtowi, Suranto, 2010). Setiap diakhir siklus dilakukan posttest untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dan menganalisis kemungkinan terjadinya salah konsep. Siklus I terdiri dari 2 tindakan/pertemuan, sedangkan tiap tindakan berdurasi 2x40 menit. Dan siklus II merupakan perbaikan dari siklus I dengan materi lanjutan yaitu rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan dan dilaksanakan satu tindakan/pertemuan.

Sebagai subyek penelitian adalah siswa kelas VII SMPN 2 Muara Uya Tahun Pelajaran 2010/2011, yaitu berjumlah 14 orang Lokasi Sekolah ini berada di Jalan Bukit Utama No. 07, Rt 08 Ribang, Kecamatan Muara Uya, Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan. Selain hasil belajar siswa kegiatan pembelajaran di kelas juga diobservasi sebagai bahan refleksi untuk merancang kegiatan belajar pada siklus berikutnya.

Instrumen penelitian ini meliputi. (1) pengamatan keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan lembar keterlaksanaan RPP. Lembar ini berisi langkah-langkah yang dilakukan guru yang harus diceklis pengamat (terlaksana atau tidak), dan catatan butir-butir yang lemah, butir-butir yang kuat, serta saran dan komentar, (2) pengamatan aktivitas siswa yang meliputi daftar ceklist, indikator aktivitas siswa, catatan butir-butir yang lemah, butir-butir yang kuat, aktivitas yang tidak terdapat dalam indikator, saran dan komentar, (3) pemberian angket untuk mendapatkan respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan, apakah siswa Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), Sangat Setuju (SS) dan Tidak Menjawab (TM).

Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif. Sejak pengumpulan informasi dilakukan maka sejak itulah analisis terhadap data yang ditemukan dilakukan pula. Analisa data hasil Pengamatan keterlaksanaan RPP dianalisa dengan menghitung jumlah butir-butir yang terlaksana dibagi jumlah butir seluruhnya dikalikan 100%. Dan memperhatikan butir-butir yang lemah, butir-butir yang kuat serta saran dan komentar pengamat. Tindakan kelas dikatakan berhasil jika siswa mendapat nilai sesuai KKM ≥ 60 dan secara klasikal $\geq 80\%$ siswa tuntas. Aktivitas siswa dianalisa dengan melihat jumlah indikator-indikator yang terpenuhi dari butir-butir aktivitas siswa, Kemudian dideskripsikan berdasarkan kriteria kurang, sedang, baik dan baik sekali. Analisa data respon siswa dikatakan positif jika jumlah persentase kategori sangat setuju dan setuju $\geq 50\%$ dari jumlah persentase kategori sangat tidak setuju, tidak setuju dan tidak menjawab.

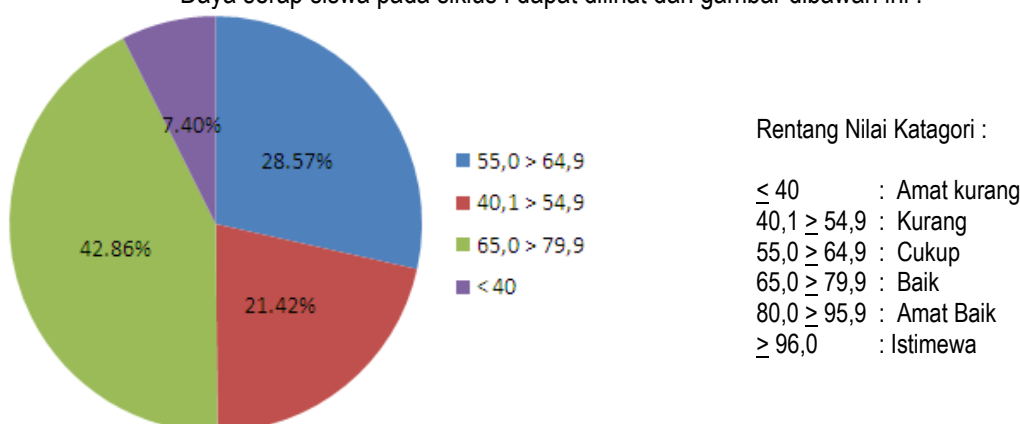
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi pada siklus I menunjukkan bahwa pada umumnya siswa masih beradaptasi dengan model pembelajaran yang baru yaitu model kooperatif tipe Jigsaw yang dimodifikasi. Namun demikian siswa tampak sangat antusias dan senang mengikuti pelajaran. Secara umum proses pembelajaran baik pada siklus I maupun siklus II berlangsung sangat baik $\geq 85\%$ anak sangat senang dan berminat mengikuti PBM. Hasil belajar siswa pada siklus I dapat diketahui secara ringkas seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus I

Ketuntasan Individu	Jumlah Siswa	Prosentasi	Ketuntasan Klasikal
Siswa tuntas	6	42,86 %	Tidak tuntas
Siswa tidak tuntas	8	57,14 %	

Daya serap siswa pada siklus I dapat dilihat dari gambar dibawah ini :



Gambar 1. Daya serap siswa pada siklus I

Dari tabel di atas diketahui bahwa terdapat 6 siswa tuntas hasil belajarnya atau hanya 42,86 %, dan 8 siswa yang tidak tuntas (57,14). Ketidak berhasilan terjadi pada butir soal 1 poin a yang merupakan katagori C3 yang indikatornya menjelaskan, dan butir soal nomor 2 a dan b yang merupakan katagori C4 dengan indikator macam-macam individu, populasi, dan komunitas pada suatu kawasan. Jadi siswa harus memahami soal berupa tema atau cerita.

Sehingga secara klasikal belum tuntas, dan akan dilanjutkan pada siklus II untuk melihar hasil belajar dan ketuntasan secara klasikal. Sedangkan observasi dan pengamatan terhadap aktivitas pada pertemuan I dan II menggunakan instrument aktivitas siswa dapat dilihat Tabel 2.

Data aktivitas siswa pada Tabel 2. Menunjukkan bahwa umumnya siswa sudah mampu menerapkan kegiatan belajar dengan baik. Tetapi masih ada aspek yang kurang baik yaitu membentuk kelompok baru (tim ahli) hal ini disebabkan baru pertama kali model pembelajaran Jigsaw ini dilakukan, biasanya pembentukan kelompok hanya satu kali. Aktivitas pembelajaran guru

Tabel 2. Penilaian aktivitas siswa siklus I

NO.	AKTIVITAS SISWA	SKOR SIKLUS I		SKOR RATA2	KATAGORI
		Pertm I	Pertm 2		
1	Menjawab pertanyaan yang diberikan guru	4	5	4,5	Baik
2	Menulis tujuan pembelajaran yang akan dicapai	4	5	4,5	Baik
3	Mengelompok sesuai dengan kelompok yang dibentuk guru.	4	4	4	Baik
4	Membaca dan mengerjakan bagian materi yang berbeda (kelompok asal).	4	5	4,5	Baik
5	Membentuk kelompok baru (tim ahli) untuk mendiskusikan materi yang sama.	3	4	3,5	Kurang
6	kembali ke kelompok asal dan bergantian menjelaskan materi yang dikuasai kepada teman kelompok asaldan membuat kesimpulan.	5	5	5	Sangat Baik
7	Setiap kelompok/tim ahli mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	4	4	4	Baik
8	Dengan bimbingan guru peserta didik membuat kesimpulan.	5	5	5	Baik
9	Mengerjakan evaluasi.	4	5	4,5	Baik

Hasil pengamatan terhadap pengelolaan pembelajaran pada siklus I pertemuan 1 dan 2 menggunakan instrumen keterlaksanaan RPP, secara sederhana dan ringkas data instrumen aktivitas pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut di bawah.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa skor rata-rata untuk setiap aspek yang amati pada kegiatan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang dimodifikasi yang dilakukan guru sudah baik. Guru dapat mengoperasikan pembelajaran dengan baik dan siswa menjadi lebih bersemangat dan antusias dalam mengikuti KBM.

Tabel 3. Aktivitas Pengelolaan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Siklus I

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	SKOR SIKLUS I		SKOR RATA2	KATAGORI
		Pertm I	Pertm 2		
1	Pendahuluan	4	4,5	4,25	Baik
2	Kegiatan Inti	4,38	4,35	4,37	Baik
3	Kegiatan Penutup	5	5	5	Sangat Baik
4	Pengelolaan Waktu	-	-	-	Kurang
5	Pengamatan suasana kelas	-	-	-	Baik

Namun pada aspek pengelolaan waktu yang masih kurang baik. Waktu yang telah dialokasikan untuk pembelajaran selama 2 x 40 menit ternyata tidak mencukupi hal ini disebabkan siswa baru mengenal model yang digunakan guru dalam KBM. Hasil belajar siswa pada siklus II dapat diketahui secara ringkas seperti pada Tabel 4.

Tabel 4 Ketuntasan hasil belajar siklus II :

Ketuntasan Individu	Jumlah Siswa	Prosentasi	Ketuntasan Klasikal
Siswa tuntas	12	85,72 %	Tuntas
Siswa tidak tuntas	2	14,28 %	

Dari Tabel 4 diketahui bahwa terdapat 12 siswa tuntas hasil belajarnya atau 85,72%, dan hanya 2 siswa yang tidak tuntas, sehingga secara klasikal dikatakan tuntas dan penelitian tindakan kelas ini berhasil. Sedangkan observasi dan pengamatan terhadap aktivitas pada siklus II menggunakan instrument aktivitas siswa dapat dilihat Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Penilaian aktivitas siswa siklus II

NO.	AKTIVITAS SISWA	PENILAI		SKOR RATA2	KATAGORI
		P1	P2		
1	Menjawab pertanyaan yang diberikan guru	5	5	5	Sangat baik
2	Menulis tujuan pembelajaran yang akan dicapai	4	5	4,5	Baik
3	Mengelompok sesuai dengan kelompok yang dibentuk guru.	5	4	4,5	Baik
4	Membaca dan mengerjakan materi yang berbeda (kelompok asal)	4	5	4,5	Baik
5	Membentuk tim ahli untuk mendiskusikan materi yang sama	4	5	4,5	Baik
6	Kembali ke kelompok asal dan bergantian menjelaskan materi yang dikuasai kepada temannya dan membuat simpulan	4	5	4,5	Baik
7	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	5	5	5	Sangat baik
8	Dengan bimbingan guru peserta didik membuat kesimpulan.	4	5	4,5	Baik

Berdasarkan data di atas pada umumnya siswa sudah mampu menerapkan KBM dengan model pembelajaran Jigsaw dimodifikasi dengan baik. Hasil pengamatan terhadap pengelolaan pembelajaran pada siklus II menggunakan instrumen keterlaksanaan RPP, secara sederhana dan ringkas data instrumen aktivitas pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Data pada tabel Tabel 6 menunjukkan bahwa skor rata-rata untuk setiap aspek yang amati pada kegiatan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang dimodifikasi yang dilakukan guru sudah baik. Guru dapat mengoperasikan pembelajaran dengan baik dan siswa menjadi lebih bersemangat dan antusias dalam mengikuti KBM.

Tabel 6 Aktivitas Pengelolaan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Siklus

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAI		SKOR RATA2	KATAGORI
		P1	P2		
1	Pendahuluan	4	4	4	Baik
2	Kegiatan Inti	4	5	4.5	Baik
3	Kegiatan Penutup	4	4	4	Baik
4	Pengelolaan Waktu	-	-	-	Baik
5	Pengamatan suasana kelas	-	-	-	Sangat baik

Respon siswa selama KBM dengan model pembelajaran yang baru (model Jigsaw dimodifikasi) yang dilakukan dengan menggunakan angket (lembar respon siswa) yang dilaksanakan setelah selesai dilaksanakan siklus II, dapat diambil kesimpulan bahwa respon siswa adalah positif karena >50% siswa setuju dan sangat setuju, bahkan 59,0% setuju dan 41,0% sangat setuju.

Jadi model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dimodifikasi telah direspon positif oleh siswa sehingga hasil belajar dan aktivitas siswa pada akhir siklus II telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Hal ini sejalan dengan hasil temuan Susilo (2005) yang mengatakan bahwa Pembelajaran kooperatif Jigsaw dapat memberikan dampak meningkatkan interaksi antarsiswa. Selain itu, strategi Jigsaw dipandang dapat meningkatkan rasa tanggung jawab. terhadap kemampuan menguasai materi pelajaran karena setelah siswa berdiskusi pada kelompok ahli, mereka berkewajiban menyampaikan informasi hasil diskusi kepada teman pada kelompok asal.

Pembelajaran kooperatif *Jigsaw* memiliki karakter yang menonjol, yaitu intensitas kerjasama siswa dalam kelompok adalah tinggi. Di dalam kelompok saling menjalin kerjasama yang baik untuk menyelesaikan tugas. Conner (2007) menyatakan bahwa kerja kelompok membantu siswa menggunakan strategi metakognisi. Ratumanan (2004) menyatakan bahwa pada strategi *Jigsaw* di antara siswa saling membantu saat kerja kelompok Siswa yang belajar dengan strategi *Jigsaw* pada kelompok ahli mempunyai kesempatan menggunakan pikirannya untuk menyampaikan informasi yang diperolehnya kepada siswa yang lain pada kelompok asal tanpa memandang perbedaan kemampuan akademik (Slavin, 1995). Uraian menunjukkan bahwa strategi *Jigsaw* memberdayakan keterampilan berpikir dan metakognisi siswa pada kemampuan tinggi maupun yang rendah.

Model *Jigsaw* juga banyak melibatkan komunikasi antarsiswa dalam kelompok ahli maupun dalam kelompok asal. Secara bergantian, siswa dalam kelompok ahli berperat sebagai tutor dalam kelompok asal. Pembelajaran *Jigsaw* kental dengan kegiatan tutor sebaya. Dalam fungsinya sebagai tutor sebaya, dengan sendirinya siswa akan memfungsikan keterampilan berkomunikasi dan berargumen agar pengetahuannya dimiliki pada saat bekerja dalam kelompok ahli dapat diterima dengan jelas oleh kawannya di kelompok asal. Jadi para siswa harus memiliki tanggung jawab dan kerjasama yang positif dan saling ketergantungan untuk mendapatkan informasi dan memecahkan masalah yang diberikan.

Hal inilah yang menjadi kunci keberhasilan pencapaian hasil dan aktivitas belajar siswa dalam penelitian ini. Dengan demikian hipotesis penelitian yang berbunyi: "jika digunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dimodifikasi pada materi ekosistem maka hasil belajar dan aktivitas siswa akan meningkat" dapat diterima.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil tindakan kelas terhadap siswa kelas VII SMPN 2 Muara Uya disimpulkan (1) terjadinya peningkatan nilai yang sangat berarti antara siklus I ke siklus II yaitu; 6 orang siswa / 42,86% tuntas dan 8 orang siswa / 57,14% tidak tuntas, secara klasikal belum tuntas. Pada siklus II; 12 orang siswa / 85,72% tuntas, 2 orang siswa / 14,28% tidak tuntas dan secara klasikal sudah tuntas. (2) pembelajaran model jigsaw dimodifikasi juga dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi siswa belajar, sehingga dapat dijadikan solusi dalam pelaksanaan proses pembelajaran IPA khususnya pada konsep ekosistem. (3) respon siswa terhadap pembelajaran IPA dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dimodifikasi adalah positif karena > 55% siswa senang dan sangat setuju dengan model pembelajaran yang baru..

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan (1) untuk memperkuat wawasan penelitian tindakan kelas diperlukan kolaboratif lebih dari 1 orang atau 2 orang sehingga dapat berdiskusi kalau ada permasalahan atau penggabungan model pembelajaran. (2) sebelum pelaksanaan PTK diperlukan rancangan pembelajaran dan analisis materi yang akan diajarkan dengan model pembelajaran, alokasi waktu yang sesuai (tepat). (3) pengelompokan siswa harus benar-benar heterogen karena sangat menentukan keberhasilan kelompok dan penelitian itu sendiri. (4) perlu adanya penelitian dengan strategi / model pembelajaran yang lain, sehingga nantinya dapat dipilih model mana yang lebih baik untuk dilaksanakan di sekolah ditinjau dari segi minat dan ketuntasan belajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Yayasan Adaro Bangun Negeri yang telah membiayai penelitian. Penulis merupakan *beneficiaries* melalui program pemberdayaan YABN.

DAFTAR PUSTAKA

- Collosi, J.C & Zales, C.R 1998. Jigsaw Cooperative Learning Improves Biology Lab Courses. *Bioscience*, 48 (2): 118-124.
- Conner, L.N. 2007. Cueing Metacognition to Improve Re-searching and Essay Writting in a Final Year High School Biology Class. *Research on Science Education* 11165-004-3952 x
- Ratumanan, T.G. 2004. *Belajar dan Pembelajaran edisi ke 2*. Surabaya: Unesa University Press.
- Rickey, D. and Stacey, A. 2000. The Role of Metacognition in Learning Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 77(7), 915-920.
- Slavin, R.E. 1995. *Cooperative Learning Theory, Research, and Practice, Second Edition*. Boston London Toronto Sydney Tokyo Singapore: Allyn and Bacon.
- Sligh, D.F. 2005. Assessment of The Use of The Jigsaw Method and Active Learning in Non Majors, Introductory Biology. *Bioscene Vol. 31(4)*: 4-10.
- Sukidi, Bahtowi, Suranto, 2010. *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas. Insan Cendekiawan*.

- Susilo, H. 2005. *Pembelajaran Kooperatif Jigsaw sebagai Strategi Pemberdayaan berpikir dalam Pembelajaran IPA Biologi*. Makalah disajikan dalam rangka Pelatihan Pemberdayaan Berpikir pada Pembelajaran IPA Biologi dalam rangka RUKK VA di Malang, 25 Juli 2005.
- Depdikbud. (2005). Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika. Depdikbud, Jakarta.
- Ibrahim, M.. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa University Press.