

MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATERI INTEGRAL MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF JIGSAW

Sri Murwati

GURU SMA 1 GEBOG KUDUS

murwatianas@email.com

Abstract

IMPROVE ACTIVITY AND RESULTS OF LEARNING INTEGRAL MATERIALS THROUGH JIGSAW COOPERATIVE LEARNING MODELS. Teacher innovations to increase learning activities and outcomes need to be done so that effective learning, one of the efforts with the application of learning models, including JIGSAW type Cooperative Learning Model. The purpose of this study is to improve the process and learning outcomes in class XII IPS 3 on Integral material through the application of the JIGSAW Type Cooperative Learning model. The research subjects were students of class XII IPS 3 of SMA Negeri 1 Gebog Kudus.

The results of observations at the end of the cycle, seemed to increase as follows: the average student learning outcomes of 67.41 to 70.16, students have not completed as many as 16 students to 12 students, the percentage of students who did not complete 50% decreased to 37.5% and student learning completeness of 50% increased to 62.5%. Student activity in observing discussion and presentation activities seemed to increase above 70%. Other aspects also experienced an increase. There were 2 students experiencing decreased activity. Student opinion data that 10 students (31.25%) are very happy, 15

students feel happy, 2 students feel normal and 5 students are not happy. Thus it can be concluded that by cooperative learning Jigsaw type can improve the learning outcomes of integral material in class XII IPS 3 students of SMA Negeri 1 Gebog in the 2014/2015 academic year, which can be observed from: student learning outcomes are increasing, student activities are increasing, journal results and interviews which show that students feel happy with this learning.

Keywords: *Learning Activities, Learning Outcomes, JIGSAW Type learning model.*

A. Pendahuluan

Salah satu upaya penyempurnaan di bidang pendidikan adalah perbaikan model pembelajaran yang digunakan, dengan harapan interaksi pembelajaran berjalan dua arah sehingga belajar mengajar berlangsung optimal, berimbang pada peningkatan penguasaan konsep siswa yang pada gilirannya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Sejalan dengan berkembangnya penelitian di bidang pendidikan maka ditemukan pendekatan pembelajaran baru yang dapat meningkatkan interaksi siswa dalam proses belajar mengajar, salah satunya pendekatan kolaboratif yang secara praktis diterapkan dengan model pembelajaran kooperatif, yaitu merupakan aktivitas pembelajaran dalam kelompok (Miftahul Huda, 2015: 184). Pembelajaran bergantung kepada interaksi antara ahli-ahli dalam kelompok, setiap siswa bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran di kelas dan juga di dalam kelompoknya.

Belum memuaskannya prestasi siswa dalam materi integral yang di tunjukkan dalam angka rata-rata nilai Ulangan harian siswa, melatarbelakangi upaya perbaikan melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK), guna memperbaiki proses pembelajaran yang selama ini

dipandang belum efektif. Pembelajaran yang semula dilakukan pendekatan konvensional melalui model pembelajaran yang dominan kegiatan ceramah dimana guru lebih aktif sehingga siswa menjadi pasif dalam pembelajaran di kelas dan terkesan kaku yang mengakibatkan proses belajar mengajar tidak berjalan secara optimal diganti dengan model pembelajaran yang lain yang lebih menitikberatkan pada kreativitas siswa. Upaya perbaikan dilakukan melalui model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw guna menanggulangi kelemahan-kelemahan kegiatan pembelajaran sebelumnya.

Pada materi integral, terdapat bentuk-bentuk yang harus dipahami siswa. Setiap bentuk yang berbeda, akan mempunyai penyelesaian yang berbeda pula. Dengan belajar kooperatif tipe Jigsaw, siswa dapat berdiskusi dan antusias dalam kelompoknya pada tiap bentuk yang berbeda dengan penyelesaian yang berbeda pula. Dengan demikian, diharapkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw ini akan membantu siswa untuk memahami penyelesaian dari fungsi yang di integralkan .

Berdasarkan dari latar belakang masalah di atas, permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah “Apakah melalui pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar materi integral pada siswa kelas XII IPS 3 SMA Negeri 1 Gebog tahun pelajaran 2014/2015?”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar materi integral melalui pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada siswa kelas XII IPS 3 SMA Gebog tahun pelajaran 2014/2015, dengan harapan akan membawa manfaat bagi siswa dan guru. Adapun manfaat dari penelitian ini bagi siswa adalah: 1) Memperoleh pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan, 2) Memperoleh pengalaman belajar yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan, 3)Memupuk rasa kerjasama dan tanggung jawab serta percaya diri,dan 4) Memudahkan dalam memahami materi, sedangkan pada

guru bermanfaat 1) Menjadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran, 2) Memotivasi diri untuk mengadakan inovasi pembelajaran.

Penelitian sebelumnya yang relevan dilakukan oleh Purtiana Septi dkk (2013:133), menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan perangkat pembelajaran model Jigsaw dengan strategi metakognitif efektif, hendaknya guru mengarahkan dan memberikan kesempatan pada siswa untuk lebih memahami konsep dengan cara mereka sendiri dan berdiskusi dengan teman-temannya, salah satunya dengan model Jigsaw. Hasil penelitian yang lain menunjukkan, terdapat perbedaan hasil belajar geografi antara siswa yang menggunakan pembelajaran dengan model Jigsaw dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran ceramah, hasil belajar siswa dengan pembelajaran model jigsaw lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang menggunakan model ceramah (Suwarti, 2015:131). Pada penelitian yang lain diperoleh kesimpulan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan ketuntasan belajar Matematika kelas VIII G semester 2 SMP Negeri 2 Toroh Kabupaten Grobogan tahun pelajaran 2009/2010 (Ning Indah Sri Rejeki, 2009:72), Yeti Sulastri dkk (2015:20) menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw cukup efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep Reproduksi Vegetatif Alami Tumbuhan di SMPN 2 Cimalaka., Hertiavi dkk (2010:56) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa bahwa pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang tergambar dari meningkatnya secara signifikan hasil belajar siswa bahwa pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang tergambar dari meningkatnya secara signifikan hasil belajar siswa, Khoirul Musthofa (2013: 60) menyimpulkan bahwa dengan menerapkan tindakan yang

mengacu pada pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, selalu terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika, Erna Agustina dkk (2013: 70) menyimpulkan bahwa berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Jigsaw berbantuan *handout* dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa pada materi pokok hidrokarbon siswa kelas XC SMA Negeri 1 Gubug tahun ajaran 2012/2013. Desi gita dkk (2013: 658) menyimpulkan : (1) prestasi belajar matematika siswa yang dikenai Jigsaw II lebih baik dibandingkan pembelajaran langsung dan TPS, serta TPS lebih baik dibandingkan pembelajaran langsung, (2) prestasi belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi lebih baik dibandingkan kecerdasan emosional sedang dan rendah, serta kecerdasan emosional sedang lebih baik dibandingkan dengan kecerdasan emosional rendah, (3) pada siswa yang dikenai pembelajaran langsung, Jigsaw II dan TPS prestasi belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi lebih baik dibandingkan kecerdasan emosional sedang dan rendah, serta kecerdasan emosional sedang lebih baik dibandingkan kecerdasan emosional rendah, (4) pada siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi, sedang dan rendah prestasi belajar. Maria Ifa (2013:721) menyimpulkan bahwa: 1. Pada kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw rata-rata kelas meningkat dari 65.78 menjadi 76.9, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional rata-rata kelas meningkat dari 61,1 menjadi 70,5. 2. Pada kelas eksperimen terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 11.12 % sedangkan pada kelas kontrol terjadi peningkatan sebesar 8.8%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih tinggi daripada hasil belajar siswa kelas kontrol yang diajar menggunakan metode pembelajaran tipe konvensional

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMA 1 Gebog di Kabupaten Kudus, kelas XII IPS 3 tahun pelajaran 2014-2015. Subyek penelitian adalah semua siswa kelas XII IPS 3 sejumlah 31, 14 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Alasan pemilihan kelas ini adalah karena permasalahan terjadi padakelasini yaitu kurang memuaskannya hasil belajar pada subbab integral pada pertemuan sebelumnya, sementara pemilihan materi integral adalah berdasar nilai ulangan harian siswa kelas XII IPS pada tahun pelajaran sebelumnya.

Jenis Penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang berupaya melakukan perbaikan proses pembelajaran dengan cara ceramah sepenuhnya di coba dengan pendekatan kolaboratif dengan model kooperatif tipe Jigsaw. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Agustus sampai bulan September 2014 dengan teknik pengambilan data berupa teknik tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk mendapatkan skor pemahaman siswa tentang materi integral yang dicapai siswa pada siklus 1 dan siklus 2. Teknik non tes dengan menggunakan lembar pengamatan, jurnal siswa dan wawancara serta dokumentasi. Pengambilan semua data dilakukan oleh guru, sehingga guru sekaligus peneliti. Lembar pengamatan, yang berisi tentang pengamatan terhadap keseriusan siswa dalam memperhatikan keterangan dari temannya, kerja sama siswa dalam kelompok, keberanian siswa dalam mengeluarkan pendapat, aktivitas siswa dalam berkomunikasi dengan siswa lain, semangat siswa dalam menyelesaikan soal, rasa percaya diri siswa saat tampil di depan. Instrumen soal, yaitu soal-soal tentang menentukan integral tak tentu dari bentuk aljabar sederhana dan menentukan hasil integral tentu. Lembar jurnal harian siswa, berupa laporan kesan-kesan yang dirasakan selama pembelajaran. Lembar wawancara, untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa tentang konsep yang

diajarkan dan minat siswa terhadap pembelajaran.

Indikator-indikator keberhasilan yang relevan adalah perilaku siswa, baik dalam arti respons siswa terhadap perlakuan pembelajaran maupun kinerja pembelajaran siswa (Sukidin dkk 2008: 25). Keberhasilan dalam penelitian ini diukur dari adanya peningkatan pemahaman siswa dalam konsep integral tak tentu, teknik mengintegalkan, dan integral tentu, baik secara individual maupun secara klasikal. Keberhasilan individual ditentukan dengan nilai minimal yang harus dicapai oleh siswa adalah 75, sedangkan keberhasilan klasikal adalah siswa yang bernilai 75 ke atas setidaknya berjumlah 70% dari seluruh siswa. Selain itu, juga adanya perubahan sikap siswa yang lebih positif (semangat, aktif, berani, percaya diri dan lain-lain) pada kegiatan pembelajaran. Hal ini akan terlihat dari pemantauan melalui pengamatan, wawancara dan jurnal. Adapun sintak model jigsaw yang di rujuk adalah:

Tahapan atau sintaks model *problem based learning* menurut Paul Eggen dan Don Kauchak (2012), sebagai berikut:

Tabel 1 sintaks model *problem based learning*

FASE-FASE	TUJUAN
Fase 1 : <i>Menunjuk Pakar</i> Siswa diberikan komponen topic untuk dipelajari secara mendalam	<ul style="list-style-type: none"> ○ Membuat kerangka kerja bagi kepingan – kepingan “Jigsaw” ○ Memberikan latihan negosiasi sosial
Fase 2 : <i>Mengumpulkan Informasi</i> Pakar berupa siswa mempelajari komponen topikmereka sedalam mungkin	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mengembangkan pemahaman sedalam mungkin terhadap komponen topic ○ Memberikan pengalaman mengumpulkan dan menyusun informasi ○ Membantu siswa menjadi mandiri
Fase 3 : <i>Rapat ahli</i> Pakar dari setiap komponen topic berkumpul dan menyiapkan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Membandingkan dan menyusun informasi ○ Memperdalam pengetahuan tentang komponen spesifik suatu topic

presentasi yang akan mereka sajikan kepada kelompok mereka	o Mengembangkan kepemimpinan dan keahlian interaksi sosial
Fase 4 : <i>Instruksi rekan</i>	o Membangun pengetahuan latar belakang teman kelompok terkait topic
Pakar mempresentasikan informasi tentang komponen topic mereka kepada teman kelompok mereka	o Memberikan pengalaman melakukan presentasi dan berkomunikasi secara jernih
Fase 5 : <i>Review dan Penutup</i>	o Mengetahui ciri-ciri utama dari topic
	o Mengisi celah dalam pemahaman siswa
Topik direview dan di ringkas	

1. Hasil Belajar

Berdasarkan evaluasi belajar pada lampiran 17, diperoleh hasil yang secara ringkas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Evaluasi Belajar

Hasil belajar	Siklus 1	Siklus 2
Nilai terendah	15	10
Nilai tertinggi	100	100
Rata-rata kelas	67,41	70,16
Siswa yang tidak tuntas	16	12
Prosentase siswa tidak tuntas	50%	37,5%
Ketuntasan belajar	50%	62,5%

Dari tabel di atas tampak bahwa pada siklus 1 ada 50% siswa yang tidak tuntas. Hal ini sudah mengalami penurunan berdasarkan latar belakang kelas XII IPS 3 bahwa banyaknya siswa yang mengikuti tes remedi pada setiap pokok bahasan, rata-rata 62,5%. Rata-rata hasil evaluasi pada siklus 2 mengalami kenaikan. Prosentase siswa yang tidak tuntas menjadi turun sehingga ketuntasan belajar menjadi naik. Dengan demikian penerapan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat memperbaiki hasil belajar baik dari rata-rata maupun ketuntasan klasikalnya.

2. Aktivitas Siswa

Berdasarkan lembar pengamatan pada lampiran 14 dan 15, di tunjukkan aktivitas siswa secara ringkas dapat di lihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3 Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa	Siklus 1	Siklus 2
Keberanian bertanya	69	81
Keberanian berpendapat	59	73

Aktivitas siswa diamati pada kegiatan diskusi dan presentasi. Berdasarkan hasil pengamatan pada lampiran 14 dan 15, aktivitas siswa mengalami peningkatan. Pada pengamatan siklus 1 (lampiran 14), keberanian bertanya dan berpendapat masih rendah. Hal ini disebabkan karena siswa belum terkondisi diskusi. Sedangkan pada pengamatan siklus 2 (lampiran 15), keberanian bertanya dan berpendapat naik di atas 70%. Untuk aspek yang lain juga mengalami kenaikan. Ada 2 siswa mengalami penurunan aktivitas. Hal ini perlu pendekatan atau melihat pendapatnya. Dengan demikian ada keberhasilan penerapan belajar kooperatif tipe Jigsaw.

3. Pendapat Siswa

a. Jurnal

Setiap selesai pertemuan, siswa dimintai pendapatnya tentang pelaksanaan pembelajaran ini. Pertanyaannya tiap pertemuan sama dengan harapan siswa yang semula tidak respon menjadi ada perbaikan. Hasil pendapat siswa sebagai berikut:

Pertanyaan 1: bagaimana perasaan anda selama mengikuti pembelajaran integral tak tentu dan integral tentu dengan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada hari ini?

Diperoleh data dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4 Suasana dalam Mengikuti Pelajaran

Pendapat siswa	Siklus 1		Siklus 2	
	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 1	Pert. 2
Merasa senang karena dapat bertanya	10	21	21	23
Merasa senang tanpa alasan	15	4	5	5
Merasa biasa saja	1	1	1	1
Merasa kurang senang	5	5	4	2

Pada pertemuan pertama siklus 1 ada 10 Siswa atau 31,25% berpendapat merasa senang karena jika tidak mengerti bisa bertanya pada kelompoknya tanpa rasa malu, 15 siswa berpendapat merasa senang tanpa ada alasan, 2 siswa berpendapat merasa biasa saja dan 5 siswa kurang senang tanpa alasan. Pada pertemuan kedua siklus1 ada 4 siswa yang merasa masih kurang senang. Pada pertemuan pertama siklus 2 ada 1 siswa yang semula kurang senang menjadi senang karena ada pertukaran anggota dalam kelompoknya, 2 siswa yang semula senang menjadi senang tanpa ada alasan dan 1 siswa kurang senang. Pada pertemuan kedua siklus 2 siswa yang sebelumnya kurang senang juga masih kurang senang. Siswa yang kurang senang adalah siswa berkemampuan lebih.

Pertanyaan 2 : Apakah dengan pembelajaran seperti ini, anda menjadi lebih jelas dalam menerima materi?

Diperoleh data dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 5 Pemahaman Materi

Pendapat siswa	Siklus 1		Siklus 2	
	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 1	Pert. 2
Merasa tidak jelas	4	3	3	2

Pada pertemuan pertama siklus1 ada 4 siswa

merasa tidak jelas dengan alasan lebih jelas diterangkan langsung oleh gurunya. Pertemuan kedua siklus 1 dan pertemuan pertama siklus 2 ada 3 siswa menyatakan tidak jelas. Pertemuan kedua siklus 2 ada 2 siswa merasa tidak jelas. Semua siswa yang menyatakan tidak jelas termasuk siswa yang berkemampuan kurang.

Pertanyaan 3 : Apakah dengan pembelajaran seperti ini, anda lebih berminat untuk belajar?

Diperoleh data dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 6 Minat Belajar

Pendapat siswa	Siklus 1		Siklus 2	
	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 1	Pert. 2
Merasa tidak berminat	1	1	1	1

Ada 1 siswa menyatakan tidak minat dengan pembelajaran ini. Siswa tersebut termasuk berkemampuan lebih. Usaha guru untuk mengatasi ini adalah memindah siswa tersebut ke kelompok lain. Ternyata masih menyatakan tidak begitu minat.

Pertanyaan 4 : Apakah menurut anda pada pertemuan berikutnya juga menggunakan pembelajaran Jigsaw?

Diperoleh data dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 7 Penggunaan Jigsaw

Pendapat siswa	Siklus 1		Siklus 2	
	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 1	Pert. 2
Menjawab tidak	7	6	6	2

Pertemuan pertama siklus 1 ada 7 siswa menyatakan tidak karena memerlukan waktu yang lama dan yang lainnya menyatakan ya tetapi jangan sering-sering. Pada pertemuan kedua siklus 1 dan

pertemuan pertama siklus 2 ada 6 siswa menyatakan tidak. Pada pertemuan kedua siklus 2 ada 2 siswa menyatakan tidak.

b. Wawancara

Pada akhir penelitian, siswa diberi lembar wawancara. Adapun pendapat siswa adalah:

Diperoleh data dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 8 Pendapat Siswa

Pertanyaan	Jawaban siswa
Apakah berminat dalam pembelajaran matematika?	Semua siswa menyatakan berminat
Kesulitan apakah yang sering di hadapi?	Menghafalkan rumus dan ketelitian
Bagaimana pembelajaran integral dengan model jigsaw	2 siswa memilih langsung di ajari gurunya, sementara siswa yang lain lebih senang dengan model jigsaw
Harapan apa untuk yang akan dating?	2 siswa menyatakan tidak usah di lanjutkan ,lebih memilih langsung di ajari gurunya, sementara siswa yang lain memilih di lanjutkan dengan model jigsaw

Pertanyaan 1: Apakah selama ini anda berminat dalam pelajaran matematika? Semua siswa menyatakan berminat.

Pertanyaan 2: Kesulitan apakah yang anda hadapi selama mengikuti pembelajaran matematika? Ada 2 masalah yang dihadapi siswa yaitu menghafalkan rumus dan ketelitian.

Pertanyaan 3: Bagaimana pendapat anda tentang pembelajaran integral tak tentu dan Integral tentu dengan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang sudah kalian terima? Dua siswa menyatakan kurang senang. Siswa yang lain menyatakan senang karena dapat bertanya pada temannya dan dapat memupuk kekompakkan tetapi memerlukan waktu

yang lama.

Pertanyaan 4: Apa harapan anda mengenai pembelajaran integral tak tentu dan Integral tentu dengan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang sudah kalian terima? Ada 2 siswa menyatakan tidak perlu dilanjutkan karena lebih enak diajar langsung oleh gurunya. Siswa yang lain menyatakan perlu dilanjutkan karena mempermudah menerima materi terutama bagi siswa yang berkemampuan kurang.

Berdasarkan hasil pendapat siswa, maka pembelajaran materi integral dengan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sangat disukai siswa, siswa yang berkemampuan kurang dapat bertanya pada kelompoknya tanpa rasa malu dan dapat menerima materi serta dapat memupuk kekompakkan antar siswa. Namun demikian ada juga siswa yang tidak suka karena memerlukan waktu yang lama dan ada siswa yang menggantungkan atau siswa tersebut merasa terganggu oleh temannya dengan pertanyaan. Hal ini dialami oleh siswa yang berkemampuan lebih. Dengan demikian pembelajaran integral dengan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sangat cocok untuk siswa yang berkemampuan kurang. Untuk siswa yang berkemampuan lebih tidak masalah karena secara kognitifnya tetap baik dan kalau pembelajaran ini sering dilakukan akan dapat mengubah sifat egoisnya menjadi sifat ingin membantu temannya yang tidak bisa walaupun harus mengorbankan waktu.

Berdasarkan pernyataan di atas, ini berarti indikator keberhasilan dalam penelitian tercapai. Dengan demikian hipotesis tindakan tercapai yaitu dengan belajar kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar materi integral

pada siswa kelas XII IPS 3 SMA Negeri 1 Gebog tahun pelajaran 2014 /2015.

C. Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa dengan belajar kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar materi integral pada siswa kelas XII IPS 3 SMA Negeri 1 Gebog tahun pelajaran 2014/2015. Hal ini dapat dilihat dari: 1.) Hasil belajar siswa semakin meningkat, 2.) Aktivitas siswa semakin meningkat, 3.) Hasil jurnal dan wawancara yang menunjukkan bahwa siswa merasa senang dengan pembelajaran ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Barton, B. 1996. *Ethnomathematics: Exploring Cultural Diversity In Mathematics*. 1996. (Dissertation). University Of Auckland, Auckland).
- Nur, Rhofy K. 2015. Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Suku Madura di Situnondo. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*. 2(1). 1-4
- Djamarah, Syaiful, Bahri; zain, Aswan. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Desi Gita Andriani, Tri Atmojo, Mardiyana, 2013. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Ii Dan *Think Pair Share* Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Siswa Smp Se-Kota Kediri Tahun Pelajaran 2012/2013 *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika ISSN: 2339-1685 Vol.1*,

- Erna Agustina, Agung Nugroho C.S , Sri Mulyani, 2013, Penggunaan Metode Pembelajaran Jigsaw Berbantuan *Handout* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hidrokarbon Kelas Xc Sma Negeri 1 Gubug Tahun Ajaran 2012/2013 , *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Vol. 2 No. 4 Tahun 2013 Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret, ISSN 2337-9995 jpk.pkimiauns@gmail.com, 66-71*
- Khoirul Mustofa, 2013, Pembelajaran Fisika Dengan *Cooperative Learning* Tipe Jigsaw Untuk Mengoptimalkan Aktivitas Dan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas X-6Sma Mta Surakarta, *Jurnal Pendidikan Fisika (2013) Vol.1 No.1*, ISSN: 2338 – 0691 halaman 55-63
- Karlina, Ina. 2009. *Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) sebagai salah Satu Strategi Membangun Pengetahuan Siswa.* <http://www.sd-binatalenta.com>. (Diunduh: 15 April 2009).
- Latif, Nurwahyuni. 2008. *Meningkatkan Pemahaman Siswa kelas XI_{IA-1} SMA Muhammadiyah Kendari dalam Belajar Matematika pokok Bahasan Limit Fungsi melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.* <http://www.pendidikanmatematika.files.wordpress.com>. (Diunduh : 15 April 2009)
- Maria Ifa, 2013, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Smk Negeri 3 Boyolangu Pada Standar Kompetensi Menerapkan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) , *Jurnal*

Pendidikan Teknik Elektro. Email:
cewndhutz@yahoo.co.id Volume 2 Nomor 2, 715-
722

Miftahul Huda, 2015, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran* Isu isu metodis dan paradigmatic, Jogjakarta, Pustaka Pelajar.

Ning Indah sri rejeki, 2009. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Pada Siswa Kelas Viii G Semester 2 Smp Negeri 2 Toroh Grobogan1, *JURNAL LEMLIT*, Volume 3 Nomer 2 Desember 2009,61-73

Paul Eggen, Don Kauchak,2012, Strategi dan Model Pembelajaran,Jakarta,Indeks

Rohani, Ahmad. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Sudrajat, Akhmat. 2008. *Cooperative Learning Teknik Jigsaw* . <http://akhmadsudrajat.wordpress.com>. (Diunduh: 1 Januari 2011)

Sukidin; Basrowi; Suranto. 2008. *Manajemen Penelitian Tindakan kelas*. Jakarta: Insan cendekia

Supardi, Suharjono, 2013. STRATEGI menyusun Penelitian Tindakan Kelas, Jogjakarta: Andi Offset

Suwarti, Ch. Muryani , Sarwono, 2015, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Dan Motivasi Belajar Geografi Terhadap Hasil Belajar

Geografi Kompetensi Dasar Biosfer Pada Siswa Kelas Xi Ips Sma Negeri Di Purwokerto Kabupaten Banyumas Tahun Pelajaran 2013 / 2014, *Jurnal GeoEco ISSN: 2460-0768 Vol. 1, No. 2 (Juli 2015) Hal. 121 – 135.*

M. A. Hertiavi , H. Langlang, S. Khanafiyah,2010, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Smp, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6 (2010) , ISSN: 1693-1246 , 53-57

Yeti Sulastri, Diana Rochintaniawati,2009, Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dalam *Pembelajaran Biologi* Di Smpn 2 Cimalaka, *Jurnal Pengajaran MIPA, Vol. ISSN: 1412-0917* 13 No. 1 April 2009,15-21