

Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Model Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantu Media Gambar Kelas IV SD

Heni Siti Aminah

FKIP Uksw Jl. Diponegoro No. 52-60. Salatiga, Sidorejo
e-mail student : 292013033@student.uksw.edu

Abstrak : Meningkatkan hasil belajar siswa melalui model kooperatif tipe jigsaw berbantu media gambar. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan media gambar. Teknik pengumpulan data dengan cara observasi dan evaluasi. Instrumen pengumpulan data dengan lembar observasi, tes dan pilihan ganda. Teknik analisis data dengan cara persentase untuk data kuantitatif (hasil belajar). Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SDN 04 jambangan kecamatan geyer kabupaten grobogan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa. Peningkatan tersebut dapat dilihat melalui tingkat ketuntasan belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa. Pada siklus I tingkat ketuntasan belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa mencapai 70% dan pada siklus II mencapai 80%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar IPA.

Kata Kunci : model kooperatif tipe jigsaw, media gambar, hasil belajar dan pembelajaran IPA.

PENDAHULUAN

Memasuki era globalisasi dalam perkembangan zaman yang ditandai dengan perubahan yang sangat cepat serta informasi yang semakin deras menjadi tantangan yang cukup berat bagi dunia pendidikan. Selain itu, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat pesat, khususnya dunia pendidikan mampu meningkatkan sumber daya manusia yang handal

dan mampu memanfaatkan IPTEK untuk kesejahteraan manusia.

Belajar dapat dikatakan sebagai suatu sarana proses interaksi antara diri manusia dengan lingkungannya yang mungkin berwujud pribadi, fakta, konsep maupun teori. Artinya bahwa proses interaksi itu adalah proses internalisasi dari sesuatu ke dalam diri yang belajar dan dilakukan secara aktif dengan panca indera yang kemudian akan menghasilkan proses

sosialisasi. Dalam proses sosialisasi inilah maka akan melahirkan suatu pengalaman yang akan menyebabkan proses perubahan pada diri seseorang.

Pendidikan merupakan proses penyiapan peserta didik menuju manusia masa depan yang bertanggung jawab. Kata bertanggung jawab mengandung makna bahwa peserta didik dipersiapkan untuk menjadi manusia yang berani berbuat dan berani bertanggung jawab atas perbuatannya. Sudarwan Danim (2010:4). Manusia berpendidikan dapat berpikir secara akurat dan berpikir jernih bertindak secara efektif untuk mencapai tujuan dirinya sesuai dengan pilihannya. Pendidikan adalah kartografi kognitif, pemetaan pengalaman dan menemukan berbagai rute yang dapat diandalkan untuk mengoptimasi dan potensi yang belum optimal. Karenanya, pendidikan hanya di definisikan sebagai transmisi pengetahuan, keterampilan dan informasi dari guru kepada siswa. Sudarwan Danim (2010:4).

Pendidikan IPA mempunyai arti yang lebih luas dari pada pembelajaran IPA, karena pendidikan IPA terdiri atas komponen pembelajaran IPA, pembimbingan IPA dan pelatihan IPA. Disamping itu, pendidikan IPA memiliki cakupan aspek yang lebih luas karena mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotor, sedangkan pembelajara IPA lebih menekankan pada aspek kognitif saja. IPA adalah sebagai suatu bidang ilmu, seperti ilmi – ilmu yang lain, memiliki objek atau bahan kajian, memiliki cara memperoleh dan dan kegunaan. Objek ipa adalah proses IPA dan produk IPA. Objek proses belajar IPA adalah kerja ilmiah, sedangkan produk IPA adalah pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural dan pengetahuan metakognitif IPA. IPA merupakan rumpun-rumpun ilmu yang memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab akibatnya. IPA merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh

dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Ada dua hal berkaitan yang tidak terpisahkan dengan IPA yaitu IPA sebagai produk, pengetahuan IPA yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif, dan ipa sebagai proses yaitu kerja ilmiah. Saat ini objek kajian IPA menjadi semakin luas, meliputi konsep IPA, proses, nilai, dan sikap ilmiah, aplikasi IPA dalam kehidupan sehari-hari, dan beraktifitas kemendiknas (dalam Sulistiyowati Eka. 2014 hal 22-27).

Menurut Trianto (2010: 136) bahwa IPA merupakan suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.

Mawardi dan Desty Lusya Sari (2015: 82) mengatakan bahwa pembelajaran IPA merupakan ilmu yang mempelajari peristiwa di alam dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan agar siswa mempunyai pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah yaitu penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan.

IPA merupakan rumpun-rumpun ilmu yang memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab akibatnya. IPA merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Ada dua hal berkaitan yang tidak terpisahkan dengan IPA yaitu IPA sebagai produk, pengetahuan IPA yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif, dan ipa sebagai proses yaitu kerja ilmiah.

Upaya pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem kondisi belajar yang lebih kondusif. Mengajar merupakan suatu usaha penciptaan lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar”. Proses belajar pembelajaran dikatakan efektif apabila seluruh mahasiswa terlibat secara aktif baik mental, fisik, maupun sosial. Oleh karena itu, guru dikatakan sebagai fasilitator belajar siswa yang diharapkan mampu membantu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kondusif bagi siswa.

Siswa dalam pembelajaran kooperatif dilatih untuk mengembangkan interaksi positif dengan sesama ketika mereka belajar dalam kelompok maupun individu untuk memecahkan masalah. Sedangkan model kooperatif tipe jigsaw yang nantinya akan di gunakan dalam penelitian ini. Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implementasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberikan petunjuk kepada guru di kelas (Agus Suprijono 2009:45-46). Model pembelajaran merupakan pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial.

Menurut Isjoni (dalam Rusman 2011:54) menyatakan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terdapat tahap-tahap dalam penyelenggaraannya. Tahap pertama siswa dikelompokkan dalam bentuk kelompok-kelompok kecil. Pembentukan kelompok ini dapat dilakukan guru berdasarkan pertimbangan tertentu. Tahap kedua setiap anggota kelompok ditugaskan untuk mempelajari materi tertentu. Kemudian siswa atau perwakilan dari kelompok masing-masing bertemu dengan anggota-anggota

dari kelompok lain yang mempelajari materi yang sama. Selanjutnya materi tersebut didiskusikan sehingga setiap perwakilan kelompok tersebut memahami setiap masalah yang dijumpai sehingga perwakilan tersebut dapat memahami dan menguasai materi yang ditugaskan, kemudian masing-masing perwakilan tersebut kembali kekelompok masing-masing atau kelompok asal. Selanjutnya masing-masing anggota tersebut saling menjelaskan pada teman satu kelompoknya sehingga teman satu kelompoknya dapat memahami materi yang ditugaskan guru. Pada tahap selanjutnya siswa diberi tes /kuis , hal tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah siswa sudah memahami suatu materi dengan melakukan tes tersebut guru bisa mengukur sejauh mana pemahaman siswa. Adapun rencana pembelajaran kooperatif tipe jigsaw secara rinci sebagai berikut: (1) siswa dibagi menjadi 5 kelompok, setiap anggota kelompok diberi sub topik bacaan yang berbeda yang terdiri dari sub topik bagian 1,2,3,4,dan 5. (2) siswa dengan sub topic bacaan yang sama untuk membentuk kelompok ahli. (3) siswa di kelompok ahli mempelajari materi yang sama serta berdiskusi agar dapat memahami dan menguasai materi. (4) siswa kembali kekelompok asal memberikan informasi yang telah di peroleh atau dipelajari di kelompok ahli. (5) siswa mempersentasikan hasil diskusi kelompok asal. (6) siswa diberikan evaluasi/tes pada akhir pembelajaran. (7) siswa diberikan penghargaan pada kelompok yang mempunyai skor tertinggi. Seorang guru dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya. Karena dengan menggunakan berbagai model pembelajaran akan sangat berpengaruh besar terhadap hasil belajar siswa.

Kelebihan model kooperatif tipe jigsaw menurut Lie dalam Rusman (2011:218) menyatakan kelebihan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, yaitu : Siswa yang terlibat di dalam pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini memperoleh prestasi yang baik.,

mempunyai sikap yang lebih baik dan lebih positif terhadap pembelajaran, siswa saling menghargai perbedaan dan pendapat orang lain.

Media gambar merupakan salah satu jenis bahasa yang memungkinkan terjadinya komunikasi. Media gambar juga merupakan bahasa yang diekspresikan lewat tanda atau simbol, sering digunakan untuk tujuan dokumen, hiburan dan pendidikan. Gambar pada dasarnya membantu mendorong para siswa dan dapat meningkatkan minatnya. Membantu mereka mengembangkan kemampuan berbahasa, membantu mereka menafsirkan, dan membantu mengingat-ingat isi materi bacaan dari buku teks.

Arief S. Sadiman (2007: 29) media gambar adalah media yang paling umum dipakai dan merupakan bahasa yang umum yang dapat dimengerti dan dinikmati di mana-mana. Beberapa kelebihan media gambar atau foto adalah sebagai berikut (Musfiqon, 2012: 74):

- a. Sifatnya konkret; gambar lebih realistis menunjukkan pokok masalah dibandingkan dengan media verbal semata.
- b. Gambar dapat mengatasi batasan ruang dan waktu, tidak semua benda, objek atau peristiwa dapat dibawa di kelas, dan tidak selalu bisa dibawa ke objek atau peristiwa tersebut.
- c. Media gambar dapat mengatasi keterbatasan pengamatan kita. Sel atau penampang daun yang tidak mungkin kita lihat dengan mata telanjang dapat disajikan dengan jelas dalam bentuk gambar atau foto.
- d. Gambar dapat memperjelas suatu masalah, dalam bidang apa saja dan untuk tingkat usia berapa saja.
- e. Gambar harganya murah dan gampang didapat serta digunakan tanpa memerlukan peralatan khusus.

Dari definisi di atas dapat dikatakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantu media gambar yaitu model salah satu model yang

sangat melibatkan siswa dalam pembelajaran, siswa dituntut aktif dalam pembelajaran, dan siswa saling menghargai pendapat satu sama lainnya.

Metode

Pelaksanaan tindakan kelas dilaksanakan pada semester II Tahun Ajaan 2016/2017 pada materi perubahan lingkungan. Siklus I terdiri dari dua kali pertemuan yang dilaksanakan pada tanggal 17 dan 18 maret 2017. Siklus II juga dilaksanakan dua kali pertemuan yang dilaksanakan pada tanggal 22 dan 23 maret 2017. Subjek penelitian adalah kelas IV (Empat) SD Negeri 04 Jambangan Kecamatan Geyer Kabupaten Grobogan. Jumlah siswa kelas IV (Empat) 34 siswa 15 siswa perempuan dan 19 siswa laki-laki. Siswa kelas IV mempunyai karakteristik dan daya serap yang berbeda-beda, ada siswa yang daya serapnya tinggi, ada juga daya serapnya yang sedang dan ada pula yang rendah. Oleh karena itu peneliti memilih kelas IV (Empat) sebagai subjek penelitian dengan penerapan model kooperatif tipe jigsaw.

Variabel yang diteliti ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model kooperatif tipe jigsaw (X). sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar (Y). Hasil belajar dalam hal ini merupakan nilai pengetahuan yang diperoleh siswa pada akhir siklus sehingga akan diketahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran.

Pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan beberapa cara, yaitu melalui observasi, tes dan dokumentasi. observasi menggunakan lembar observasi penilaian aktivitas guru dan lembar observasi penilaian aktivitas siswa. Metode tes menggunakan tes tertulis berupa soal bentuk pilihan ganda berjumlah 20 soal. Metode dokumentasi berupa studi dokumentasi dilakukan terhadap buku siswa dan daftar nilai siswa kelas IV SD

Negri 04 dan foto selama penelitian. Soal tes yang digunakan untuk evaluasi sudah diujikan terlebih dahulu dan validasi dengan menggunakan SPSS 20.0 For Windows. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Indikator keberhasilan adalah tanda atau ciri khusus yang menunjukkan bahwa tujuan penelitian tercapai, terdiri dari indikator keberhasilan guru dan indikator keberhasilan siswa. Indikator keberhasilan guru antara lain guru bisa mengelola pembelajaran lebih menarik, menyenangkan dan bermakna dengan menerapkan model kooperatif tipe jigsaw. Aktivitas pengelolaan pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika terdapat peningkatan pada hasil belajar siswa. Serta guru dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan sains siswa melalui model kooperatif tipe jigsaw dan mengalami ketuntasan belajar individual dengan nilai hasil belajar IPA ≥ 70 sesuai dengan KKM yang sudah ditentukan oleh sekolah. Indikator hasil dalam penelitian ini yaitu hasil belajar IPA. Penerapan model kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar muatan IPA apabila siswa kelas IV SD Negri 04 Jambangan secara signifikan mengalami ketuntasan belajar individual dengan nilai hasil belajar muatan IPA ≥ 70 dan mengalami ketuntasan belajar secara klasikal dengan nilai rata-rata hasil belajar IPA meningkat dari KKM ≥ 70 yang ditentukan oleh sekolah.

Hasil Penelitian

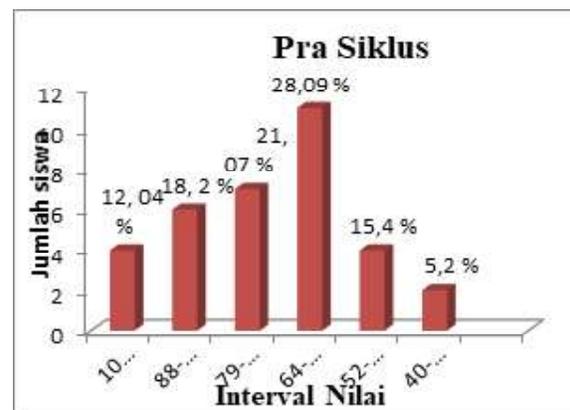
Sebelum dilakukan penelitian peneliti melaksanakan pra penelitian yang di ambil dari hasil ulangan siswa yang bertujuan untuk mengetahui keadaan awal siswa sebelum dikenakan tindakan. Adapun hasil pra siklus sebagai berikut:

Dari tabel, di dapatkan nilai rata-rata 65,29 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 35. Jumlah siswa yang mendapat nilai diatas KKM

Tabel Data Hasil Belajar Pra Siklus

Jumlah Nilai	2220	
Rata-rata	65,29	
Nilai tertinggi	90	
nilai terendah	35	Belum Tuntas
Jumlah siswa tuntas	15	
Persentase ketuntasan	45%	

yaitu sebanyak 15 siswa, yang belum mencapai KKM yaitu 19 siswa atau sebesar 45% yang mencapai KKM. Dari data hasil pra siklus di atas menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai KKM atau belum tuntas.



Gambar 4.1 Diagram Batang Distribusi Hasil Belajar IPA Pra Siklus

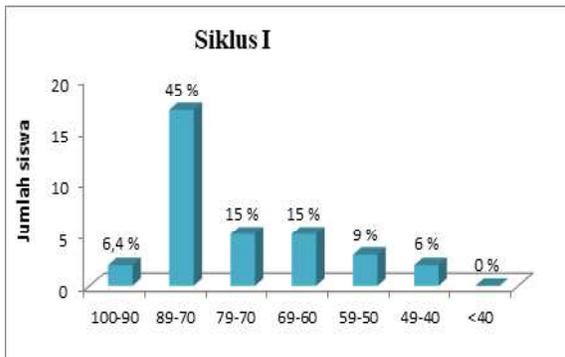
Gambar 4.1 diagram batang hasil belajar IPA pra siklus, dapat dijadikan dasar dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Berdasarkan observasi terdapat proses pembelajaran IPA diperoleh beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa.

Setelah dilakukan pra siklus maka peneliti melanjutkan penelitian dengan melakukan tindakan pada siklus I. Pada siklus I ini, peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang hasilnya sebagai berikut :

Tabel Data Hasil Belajar siswa Siklus I

Jumlah Nilai	2545	
Rata-rata	74,85	
Nilai tertinggi	100	Belum Mencapai indikator keberhasilan
nilai terendah	45	
Jumlah siswa tuntas	24	
Persentase ketuntasan	70%	

Dari tabel diatas, di dapatkan nilai rata-rata sebesar 74,85 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 45. Jumlah siswa yang mendapat nilai diatas KKM yaitu sebanyak 24 siswa, dengan persentase ketuntasan 70%. Namun masih belum mencapai indikator keberhasilan minimal 80%.



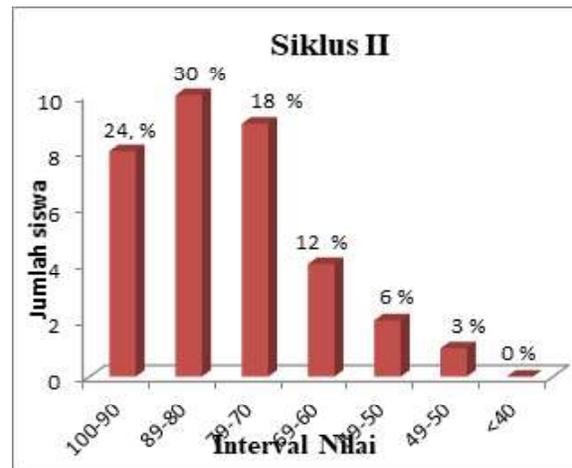
Gambar 4.2 Diagram Batang Distribusi Hasil Belajar IPA Siklus 1

Dari data di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Ada 24 siswa yang mencapai KKM, Namun masih belum mencapai indikator keberhasilan minimal 80%. Pada siklus II peneliti memperbaiki beberapa hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran.

Tabel Data Hasil Belajar siswa Siklus II

Jumlah Nilai	2745	
Rata-rata	81	
Nilai tertinggi	100	Berhasil
nilai terendah	45	
Jumlah siswa tuntas	24	
Persentase ketuntasan	80%	

Dari data tabel di atas, didapatkan nilai rata-rata sebesar 81. Jumlah siswa yang tuntas 27 siswa dari 34 siswa dengan perolehan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 45. Sebesar 80% siswa yang mencapai KKM. Ini artinya penelitian yang dilakukan dinyatakan berhasil karena sudah meningkat dan sama dengan indikator keberhasilan minimal yaitu 80%.



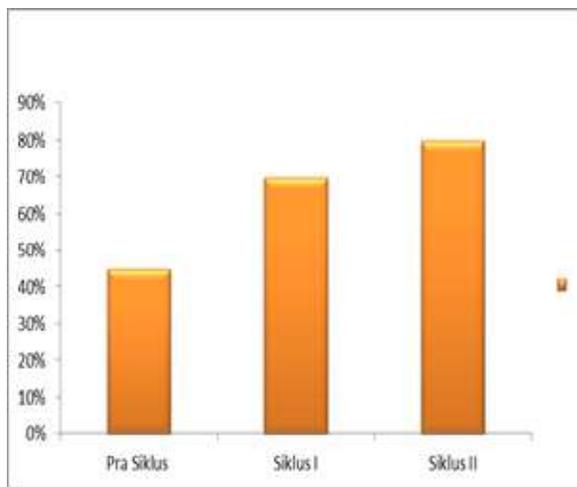
Gambar 4.3 Diagram Batang Hasil Belajar Siswa IPA Kelas IV Siklus II

Dari gambar di atas terdapat 7 siswa yang belum tuntas dan 27 siswa yang sudah tuntas, dan skor 80-89 yang meningkat dengan populasi siswa terbanyak.

Perbandingan ketuntasan setiap siklus

	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
No.	Jumlah siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tuntas
1.	15	24	27
Persentase	45%	70%	80%

Dari tabel di atas dapat dilihat perbandingan antara pra siklus, siklus I, dan siklus II yang disajikan dalam diagram batang dibawah ini.



Gambar perbandingan hasil belajar pra siklus, siklus I, dan siklus II

Dari gambar diagram batang di atas terlihat frekuensi yang paling tinggi pada pra siklus jumlah yang tuntas 15 siswa, Pada siklus I meningkat menjadi 24 siswa, dan pada siklus II meningkat menjadi 27 siswa.

Pembahasan

Penelitian tindakan ini difokuskan pada peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri 04 jambangan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbantu media gambar. Pembelajaran ini menuntut siswa untuk aktif dalam bekerja dalam kelompok asal dan kelompok ahli, dalam kelompok asal siswa

di tuntut untuk aktif mempelajari materi yang di dapatkan, dan dalam kelompok ahli siswa di tuntut untuk melakukan diskusi kelompok dengan materi yang sama, setelah itu siswa diminta untuk kembali ke kelompok asal untuk mempersentasikan materinya secara individu dan bergiliran. penguasaan guru dalam pembeelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbantu media gambar terlaksana dengan baik siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Guru selalu berusaha mengoptimalkan interaksi kemudian pada akhir pembelajaran guru memberikan evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbantu media gambar ini meningkatkan hasil belajar siswa, menjadikan siswa untuk aktif. Hasil analisis sebelum tindakan di kelas IV 34 siswa kelas IV hasil belajar 15 siswa (45 %) yang tuntas dan yang tidak tuntas 19 siswa (55%). Setelah diberikan tindakan pada siklus I terjadi peningkatan ketuntasan 24 siswa (70%) dan yang tidak tuntas 10 (30%), Setelah diberikan tindakan pada siklus II, terjadi lagi peningkatan ketuntasan jumlah 27 siswa (80%) da siswa yang tidak tuntas 7 siswa (20%). Dengan demikian terbukti bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbantu media gambar dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA, materi perubahan lingkungan pada siswa kelas IV SD Negeri 04 jambangan kecamatan geyer kabupaten grobogan Semester II Tahun Pelajaran 2016/2017.

Simpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model kooperatif tipe *jigsaw* pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN 04 Jambangan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil belajar yang diperoleh siswa pada tahap pra

siklus, siklus I, dan siklus II mengalami peningkatan. Dengan menerapkan model kooperatif tipe jigsaw guru tidak lagi menerapkan metode ceramah dan guru sudah bisa melaksanakan pembelajaran melalui model kooperatif tipe jigsaw berbantu media gambar. Siswa sudah terlibat aktif karena dalam model kooperatif tipe jigsaw siswa dilibatkan dalam 2 kelompok yaitu kelompok asal dan kelompok ahli, di kelompok asal siswa diminta untuk mempelajari materi yang di dapatkan masing-masing siswa belajar di dalam kelompok tapi belajar secara individu, di dalam kelompok ahli siswa diminta untuk mendiskusikan dengan I kelompok dan dengan materi yang sama, setelah berdiskusi di kelompok ahli siswa diminta untuk kembali ke kelompok asal untuk mem-persentasikan materi yang di dapat secara individu dan bergantian. Dengan ini sehingga siswa mampu menguasai materi yang di sajikan secara individual. Dengan meningkatkan hasil belajar siswa, secara tidak langsung motivasi belajar siswa juga ikut meningkat karena terlihat dari hasil belajar siswa yang cukup memuaskan.

Daftar Pustaka

- Anita lie, 2010. 33. Cooperative Learning. Jakarta: Grasindo.
- Mawardi & Desty Lusiana Sari. 2015. Keefektifan Model Pembelajaran *Picture and Picture* dan *Make A Match* Ditinjau dari Hasil Belajar dalam Pembelajaran IPA Kelas 4 SD Gugus Mawar-Suruh. *Scholaria*. 5 (5): 82-99.
- Musfiquon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Rusman. 2011. *Model-Model pembelajaran mengembangkan profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, Arief dkk. (2007). *Media Pendidikan, Pengertian, pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suprijono Agus. 2009. *Cooperative Learning teori dan aplikasi PAIKEM*. Surabaya: PUSTAKABELAJAR.
- Sadiman, Arief dkk. (2006). *Media Pendidikan, Pengertian, pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- _____. 2010. Model pembelajaran terpadu: konsep strategi dan implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Bumi Aksara.
- Wisudawati Widi, Asih, Sulistiyowati Eka. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Surabaya: PT Bumi Aksara. Jakarta.