

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PESAWAT SEDERHANA DI SMP

Nuria, Edy Tandililing, Hamdani

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak

Email: nurria1993@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada materi pesawat sederhana di kelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak. Bentuk penelitian ini berupa penelitian tindakan kelas, terdiri dari dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian ini berjumlah 34 siswa. Alat pengumpul data berupa lembar observasi dan tes uraian. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata hasil belajar pada siklus I sebesar 72,79 dengan ketuntasan 67,65% dan pada siklus II sebesar 75 dengan ketuntasan 73,52%. Dengan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pesawat sederhana.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*, Materi Pesawat Sederhana.

Abstract: This research aims to determine the increase of students learning outcomes by implementing *jigsaw* cooperative learning in the material of the simple machine in class VIII SMP Negeri 19 Pontianak. This study was a classroom action research, consisting of two cycles with the stages of planning, implementation, observation and reflection. The subject of this research were 34 students. The data collection instruments were in the form of observation sheets and essay test. The result showed the average increase in learning outcomes in the first cycle by 72.79 with mastery of 67.65% and in the second cycle by 75 with mastery of 73.52%. These results indicated that the *jigsaw* cooperative learning can improve students learning outcomes in the material of simple machine.

Keywords: *Learning Outcome, Jigsaw Cooperative Learning, Simple Machine Material.*

IPA merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan teknologi, karena IPA memiliki upaya untuk membangkitkan minat siswa serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai

banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga fakta penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Izzati, 2009).

IPA diajarkan dengan tujuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai tujuan tersebut diharapkan siswa dapat memahami konsep-konsep belajar IPA secara benar. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa hanya menghafal konsep-konsep sesuai dengan yang ditulis dalam buku atau yang dijelaskan oleh guru tanpa memahami maknanya. Kesulitan siswa dalam mempelajari IPA disebabkan oleh proses pembelajaran yang berjalan satu arah saja dan didominasi oleh guru. Dalam penyampaian materi, biasanya guru menggunakan metode ceramah dan menulis di papan sampai penuh, dimana siswa hanya duduk, mencatat, dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.

Materi pesawat sederhana merupakan salah satu materi yang dianggap sulit bagi siswa. Hal ini dapat diketahui berdasarkan nilai ulangan harian IPA kelas VIII di SMP Negeri 19 Pontianak diperoleh bahwa nilai rata-rata ulangan harian siswa masih rendah yaitu 58,7 pada materi pesawat sederhana. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata ulangan harian pada materi pesawat sederhana siswa kelas VIII tahun pelajaran 2014/2015 dengan jumlah 33 siswa terdapat 20 siswa yang belum mencapai nilai KKM (KKM=75) dengan persentase 60,6% dan 13 siswa yang mencapai nilai KKM dengan persentase ketuntasan sebesar 39,4%.

Penelitian pada materi pesawat sederhana pernah dilakukan oleh beberapa peneliti. Dahniar (2010) menemukan bahwa siswa mengalami kekeliruan dalam penggolongan dan perbedaan dari macam-macam pesawat sederhana. Hasil penelitian Bogok (2014) menunjukkan bahwa siswa tidak dapat membedakan antara titik tumpu, titik kuasa dan titik beban pada pesawat sederhana. Dari kesulitan belajar dan hasil belajar siswa yang masih rendah ini mungkin disebabkan oleh siswa kurang memahami konsep fisika yang dipelajari. Pemahaman konsep yang kurang dapat membuat siswa kebingungan dalam menentukan rumus mana yang harus digunakan ketika akan menyelesaikan soal.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu dicari solusi untuk mengembangkan suatu pembelajaran yang dapat mengatasi kesulitan guru dan siswa. Cara guru menyampaikan materi merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi hasil belajar fisika. Seorang guru harus bisa mengambil simpati siswa dalam menyampaikan materi pembelajaran agar mata pelajaran fisika bisa dianggap lebih menyenangkan oleh siswa. Oleh karena itu, guru dituntut untuk menggunakan metode pembelajaran yang menarik yang bertujuan untuk memotivasi siswa dalam meningkatkan hasil belajar fisika (Jumarni, 2013). Model pembelajaran tersebut adalah pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

Model pembelajaran kooperatif *jigsaw* mempunyai keunggulan yang dapat menunjang hasil belajar siswa menjadi lebih baik, yaitu: 1) guru berperan sebagai pendamping atau penolong dan mengarahkan siswa dalam mempelajari materi pada kelompok ahli yang bertugas menjelaskan materi pada rekan-rekannya, 2) pemerataan penguasaan materi dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat, 3) model

pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk lebih aktif mengemukakan pendapat dengan bahasa lisan dan tulisan (Tastra, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian Masriyah (2012) menunjukkan hasil penelitian pada tindakan siklus I diperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 60,42 dengan ketuntasan klasikal 47,36%. Pada tindakan siklus II diperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 80,78 dengan ketuntasan klasikal 94,73%. Hal ini berarti pembelajaran pada siklus II telah memenuhi indikator keberhasilan. Berdasarkan ketuntasan belajar klasikal pada kegiatan pembelajaran siklus II, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

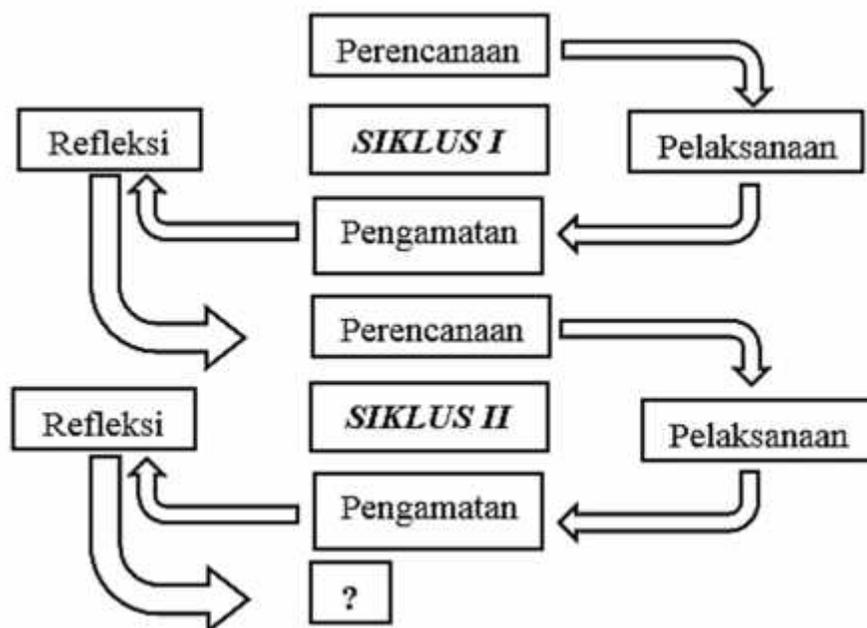
METODE

Penelitian ini berbentuk penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama (Arikunto, 2014: 3). Jenis penelitian ini dapat memecahkan masalah yang teridentifikasi, meningkatkan efektivitas dalam proses pembelajaran, dan meningkatkan profesionalitas guru. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 19 Pontianak kelas VIII E pada materi pesawat sederhana dengan jumlah siswa dalam kelas adalah 34 siswa yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan.

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan dokumentasi. Tes dalam penelitian ini adalah tes berbentuk uraian (*essay*). Instrumen divalidasi oleh validator yang terdiri dari dua orang dosen Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak dan satu orang guru IPA SMP Negeri 19 Pontianak dengan hasil validasi instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan. Berdasarkan hasil uji coba soal, pada siklus I diperoleh koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,721, yang berarti tingkat reliabilitas tes untuk siklus I tinggi dan pada siklus II diperoleh koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,926, yang berarti tingkat reliabilitas tes untuk siklus II sangat tinggi.

Dalam penilaian hasil belajar dapat dilihat berdasarkan hasil dari tes belajar. Hasil tes dianalisis dengan mengetahui nilai ketuntasan tiap siswa. Indikator keberhasilan tiap siklusnya adalah apabila hasil belajar siswa dapat dilihat adanya peningkatan dari hasil tes yang dilakukan pada akhir siklus. Hasil belajar dikatakan meningkat apabila 65% siswa memperoleh nilai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 75 pada siklus I dan siklus II.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan prosedur penelitian tindakan kelas (PTK). Prosedur penelitian ini terdiri dari dua siklus, dimana tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai. Dalam PTK ini, peneliti mengadopsi model yang dikembangkan oleh Suharsimi Arikunto. Secara garis besar terdapat empat tahap kegiatan yang lazim dilalui, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi (Arikunto, 2008: 16). Siklus prosedur penelitian ini dapat divisualisasikan seperti Bagan 1.



Bagan 1
Siklus Prosedur Penelitian (Arikunto, 2014)

Data hasil belajar yang diperoleh dari hasil tes belajar maka dapat dihitung dengan menggunakan rumus: $\text{Nilai} = \frac{s \ y \ d \ n}{s \ m} \times 100$. Menghitung persentase ketuntasan hasil belajar siswa menggunakan rumus sebagai berikut: $\text{Persentase ketuntasan} = \frac{j_u \ n_s \ y \ t_i}{j_u \ n_s \ n_{s_i}} \times 100\%$.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 4 tahap, yaitu: (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan, (3) Pengamatan, (4) Refleksi.

Perencanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap perencanaan yaitu: (1) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) tiap siklus dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*; (2) Menyiapkan bahan ajar yang berhubungan dengan materi pesawat sederhana; (3) Menyiapkan soal tes evaluasi untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa; (4) Menyiapkan lembar observasi proses pelaksanaan tindakan pembelajaran.

Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah sebagai berikut:

1. Pendahuluan
 - a. Guru menyampaikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan.
 - b. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari.
 - c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti

- a. Siswa dikelompokkan dengan anggota \pm 4 orang.
 - 1) Guru membagi kelompok menjadi 6 kelompok dengan anggota 5 orang tiap kelompok.
- b. Tiap orang dalam tim diberi materi dan tugas yang berbeda.
 - 1) Dalam kelompok, guru menentukan materi pada tiap anggota kelompok yang akan dipelajari.
 - 2) Guru membagikan LKS kepada siswa.
- c. Anggota dari tim yang berbeda dengan penugasan yang sama membentuk kelompok baru (kelompok ahli).
 - 1) Guru meminta siswa yang mendapatkan materi yang sama dari kelompok yang berbeda untuk membentuk kelompok baru (kelompok ahli).
 - 2) Guru membimbing siswa untuk berdiskusi.
- d. Setelah kelompok ahli berdiskusi, tiap anggota kembali ke kelompok asal dan menjelaskan kepada anggota kelompok tentang subbab yang mereka kuasai.
 - 1) Siswa diminta untuk kembali ke kelompok asal.
 - 2) Siswa akan menjelaskan materi yang dipelajari dari kelompok ahli pada kelompok asal.
 - 3) Siswa menjawab pertanyaan pada LKS.
- e. Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi.
 - 1) Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
 - 2) Guru meminta kelompok lain untuk menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok yang di depan kelas.
- f. Pembahasan.
 - 1) Guru akan mengevaluasi penjelasan hasil diskusi dan hasil tanggapan dari kelompok lain.
 - 2) Guru menilai hasil LKS tiap kelompok.
 - 3) Guru bersama siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran.

3. Penutup

- a. Guru mengumumkan dan memberi penghargaan kepada kelompok yang memperoleh nilai LKS tertinggi.
- b. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya dan mengakhiri pembelajaran.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan ketika proses pembelajaran berlangsung oleh observer berdasarkan panduan lembar observasi.

Refleksi

Pada tahap refleksi, data hasil tes dan data lembar observasi dikumpulkan, dianalisis dan dievaluasi untuk mengetahui berhasil atau tidaknya tindakan yang sudah dilakukan. Hasil refleksi pada siklus I menjadi acuan untuk memperbaiki proses pembelajaran pada siklus selanjutnya yaitu siklus II. Kegiatan siklus II mengikuti

langkah-langkah siklus I. Kegiatan siklus II dilakukan setelah indikator keberhasilan pada siklus I tercapai.

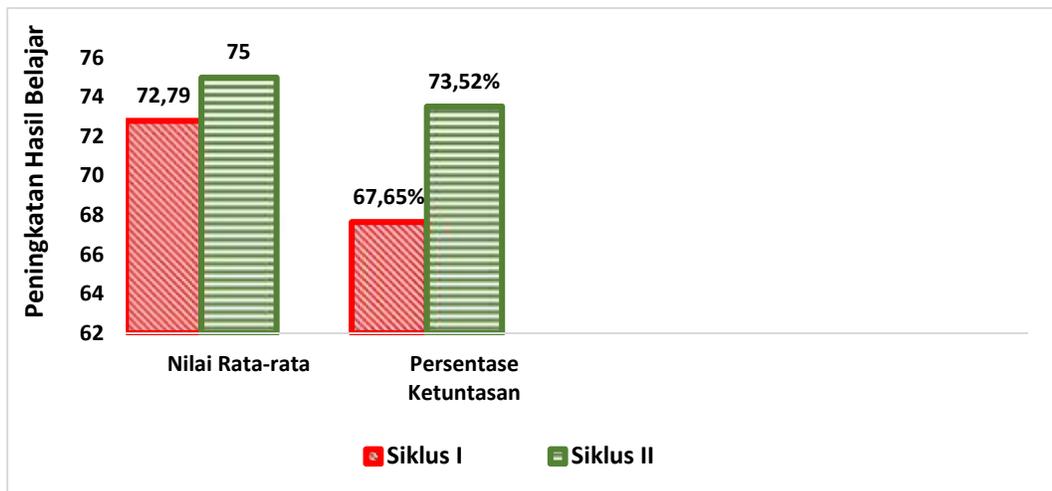
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pembelajaran IPA dalam penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan tes hasil belajar yang dilaksanakan pada akhir setiap siklus. Dari hasil penelitian setiap siklus, diperoleh data hasil observasi proses pelaksanaan tindakan pembelajaran dan hasil belajar siswa.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran setiap siklus menghasilkan data observasi proses pelaksanaan tindakan pembelajaran. Penerapan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yang dilakukan oleh peneliti pada siklus I dan siklus II sudah terlaksana dengan baik. Seluruh aspek kegiatan yang berkaitan dengan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dilakukan dengan baik dan sesuai oleh peneliti.

Pemberian tes hasil belajar pada siswa bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II pada materi pesawat sederhana. Tes yang digunakan berupa soal uraian berjumlah 10 soal, 5 soal untuk tes hasil belajar siklus I dan 5 soal untuk tes hasil belajar siklus II. Berdasarkan hasil tes belajar siswa kelas VIII-E menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I dengan persentase ketuntasan hasil belajar sebesar 67,65 % dan rata-rata hasil belajar adalah 72,79. Pada siklus II dengan persentase ketuntasan sebesar 73,52 % dan rata-rata hasil belajar adalah 75. Jadi peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 5,87 %. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada Grafik 1 berikut ini:



Grafik 1
Peningkatan Hasil Belajar Siswa dari Siklus I ke Siklus II

Pembahasan

Proses Kegiatan Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I dan Siklus II

Kegiatan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada siklus I dan siklus II menunjukkan hasil yang baik. Hanya saja peneliti kurang optimal dalam menerapkannya. Hanya saja ada beberapa masalah pada tahapan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada siklus I dan siklus II.

Pada siklus I, tahapan kedua yaitu tiap orang dalam tim diberi materi dan tugas yang berbeda, ada beberapa siswa yang ingin memilih materi dengan sendiri sedangkan materi sudah dibagi berdasarkan nilai akademis siswa sehingga kelas menjadi sedikit ribut. Hal ini dilakukan agar kekuatan seluruh kelompok menjadi seimbang dan peneliti harus tegas dalam menguasai kelas.

Pada tahapan ketiga yaitu anggota dari tim yang berbeda dengan penugasan yang sama membentuk kelompok baru (kelompok ahli), peneliti masih belum bisa membimbing siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi setiap kelompok secara merata, hal itu disebabkan karena peneliti masih belum bisa membagi waktu seefisien mungkin dalam membimbing setiap kelompok sehingga hanya ada beberapa siswa yang aktif dalam kelompok.

Pada tahap keempat yaitu setelah kelompok ahli berdiskusi, tiap anggota kembali kekelompok asal dan menjelaskan kepada anggota kelompok tentang sub bab yang mereka kuasai. Pada tahap ini ada beberapa siswa yang tidak dapat menjelaskan materi yang didapat pada kelompok ahli yang disebabkan oleh siswa yang kurang aktif pada kelompok ahli.

Pada tahap kelima yaitu tim ahli mempresentasikan hasil diskusi, peneliti masih kurang bisa membuat suasana diskusi menjadi hidup. Kegiatan diskusi didominasi oleh siswa yang sama, sehingga siswa yang lainnya cenderung pasif. Perlu adanya suatu tindakan agar siswa yang pasif menjadi bertindak aktif. Salah satu tindakan yang dilakukan yaitu menunjuk langsung siswa yang pasif untuk memberikan komentar terhadap hasil presentasi.

Pada siklus II, pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* menunjukkan hasil yang cukup baik. Hanya saja ada beberapa masalah pada tahapan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yang harus diperbaiki.

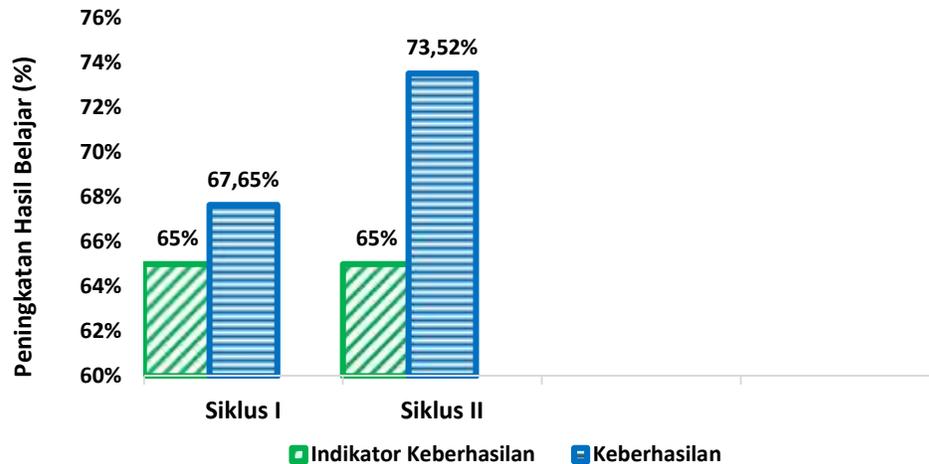
Pada tahap kelima yaitu tim ahli mempresentasikan hasil diskusi, peneliti hanya bisa menilai kebenaran suatu tanggapan, tetapi tidak dapat meluruskan tanggapan tersebut. Sehingga, suasana presentasi hasil diskusi yang berlangsung terasa kurang aktif. Oleh karena itu, peneliti harus dapat melatih dan meningkatkan kualitasnya dalam hal menanggapi suatu permasalahan.

Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pesawat Sederhana

Setelah dilaksanakan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada siklus I dan siklus II pada materi pesawat sederhana, peneliti memberikan tes hasil belajar pada akhir setiap siklus untuk mengetahui pemahaman konsep siswa dalam menguasai materi yang diajarkan oleh peneliti menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Dari hasil tes yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus I dan siklus II setelah proses pembelajaran berlangsung ternyata pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat

meningkatkan hasil belajar siswa di kelas VIII E SMP Negeri 19 Pontianak. Dilihat dari hasil analisis data terdapat peningkatan hasil belajar siswa baik secara hasil nilai rata-rata belajar siswa maupun hasil persentase ketuntasan siswa yang mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Peningkatan hasil belajar siswa pada materi pesawat sederhana dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Grafik 2
Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan Grafik 2, perlakuan tindakan yang dilakukan oleh peneliti menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terjadi peningkatan sebesar 5,87 %. Pada siklus I indikator keberhasilan hasil belajar siswa sebesar 67,65 % terjadi peningkatan pada siklus II sebesar 73,53 % sehingga pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dikatakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Adapun peran pada setiap tahapan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebagai berikut:

1. Tahapan pertama yaitu siswa dikelompokkan dengan anggota \pm 4 orang. Hal ini dapat meningkatkan hubungan antarsiswa yang heterogen dan meningkatkan keterampilan hidup bergotong-royong.
2. Tahapan kedua (tiap orang dalam tim diberi materi dan tugas yang berbeda) dan tahapan ketiga (anggota dari tim yang berbeda dengan penugasan yang sama membentuk kelompok baru / kelompok ahli). Hal ini dapat meningkatkan daya ingat siswa dan melatih siswa untuk lebih aktif mengemukakan pendapat.
3. Tahapan keempat yaitu setelah kelompok ahli berdiskusi, tiap anggota kembali kekelompok asal dan menjelaskan kepada anggota kelompok tentang subbab yang mereka kuasai. Hal ini dapat meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap anggota kelompok.
4. Tahapan kelima yaitu tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi. Hal ini dapat melatih siswa untuk lebih aktif mengemukakan pendapat dengan bahasa lisan.

5. Tahapan keenam (pembahasan) dan tahapan ketujuh (penutup). Hal ini dapat meningkatkan sikap positif terhadap guru.

Peningkatan hasil belajar yang diperoleh ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Masriyah (2010) dan Jumarni (2013), yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar. Hal itu disebabkan karena pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Dengan demikian, siswa saling tergantung satu dengan yang lain dan harus bekerja sama secara kolaboratif untuk mempelajari materi yang ditugaskan (Tastra, 2013).

Pencapaian hasil belajar siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan selama proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* belajar secara berkelompok dan kerja sama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan serta tanggung jawab terhadap individu dan kelompok dalam mengerjakan tugas yang diberikan dan menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran serta cepat memahami materi yang dipelajari. Dalam proses pembelajaran siswa dapat berinteraksi terhadap guru dan terhadap siswa dengan siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pesawat sederhana di kelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak. Pada siklus I dengan persentase ketuntasan hasil belajar sebesar 67,65 % dan rata-rata hasil belajar adalah 72,79. Pada siklus II dengan persentase ketuntasan sebesar 73,52 % dan rata-rata hasil belajar adalah 75. Jadi peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 5,87 %.

Saran

Berdasarkan hasil refleksi pada setiap siklus, terdapat beberapa temuan yang dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam rangka pengembangan pembelajaran fisika. Adapun saran dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) Implementasi pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* harus disertai dengan keterampilan guru dalam mengelola kelas atau penguasaan kelas, (2) Guru harus lebih cermat dalam pengelompokkan siswa sehingga kekuatan setiap kelompok menjadi seimbang, (3) Guru IPA di sekolah ini dapat menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi pesawat sederhana, (4) Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* juga dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam belajar dan cepat memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S, Suhardjono, Supardi. 2008. **Penelitian Tindakan Kelas**. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Bogok. 2014. **Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Pesawat Sederhana Dengan Menggunakan Media Konkrit Di Kelas V Sekolah Dasar Negeri Nomor 19 Periji Kecamatan Noyan**. Skripsi tidak diterbitkan. Pontianak: FKIP UNTAN
- Dahniar, Ice. 2010. **Upaya meningkatkan Hasil Belajar IPA Tentang Pesawat Sederhana Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Siswa kelas V MI Muhammadiyah Parakan Bolong Karanganyar Tahun Pelajaran 2009/2010**. (Online). (<http://etd.eprints.ums.ac.id/8787/1/A510070638.pdf>, diakses Juli 2016)
- Izzati, I. N. 2009. **Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Kuantum Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Banyuputih 04 Kecamatan Kalinyamatan Kabupaten Jepara Tahun pelajaran 2008/2009**. (Online). (<https://core.ac.uk/download/files/478/12350713.pdf>, diakses Juli 2016)
- Jumarni. 2013. Penerapan Pembelajaran Fisika Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Siswa di SMP. **Jurnal Pendidikan Fisika (2013) Vol. 1 No. 2 halaman 34**. (Online). (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pfisika/article/viewFile/2800/1916>, diakses Januari 2016)
- Masriyah, S. 2012. **Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Pelajaran IPA**. (Online). (<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/24334/1/Siti%20Masriyah.pdf>, diakses Januari 2016)
- Tastra. 2013. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Menulis Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Mendoyo. **e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar**. (Online). (http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_pendas/article/download/600/386, diakses Januari 2016)