

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK
BESARAN DAN SATUAN**

Karya Sinulingga dan Amelia
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
amels_heart@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada materi pokok Alat Optik di kelas VIII Semester II SMP Negeri 5 Binjai Tahun Pelajaran 2012/2013.

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dengan desain *two group posttest design*. Populasi seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 6 kelas dan sampel penelitian diambil 2 kelas yang ditentukan dengan teknik random sampling. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar siswa dalam bentuk pilihan berganda sebanyak 20 soal dengan 4 pilihan jawaban yang telah divalidasi. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Pada proses pembelajaran kelas eksperimen, aktivitas siswa tergolong aktif sebesar 82,5. Dari hasil uji hipotesis dengan uji *t* diperoleh ada pengaruh signifikan dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Alat Optik di kelas VIII semester II SMP Negeri 5 Binjai T.P 2012/2013.

Kata Kunci: model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

ABSTRACT

This study aims to determine the learning outcomes of students using cooperative learning model Jigsaw in the subject matter Optics in class VIII Semester II SMP Negeri 5 Binjai Academic Year 2012/2013. Type of research is a quasi experimental design with two groups posttest design. The entire population of eighth grade students consisting of 6 classes and research samples taken 2 classes are determined by random sampling technique. The instrument used was a test of student learning outcomes in the form of 20 multiple-choice questions with four possible answers that have been validated. Experimental class was given treatment with Jigsaw cooperative learning model. In the learning process the experimental class, student activities quite active at 82.5. From the test results of the *t* test of the hypothesis can be concluded that there is significant influence of the Jigsaw cooperative learning model on student learning outcomes in the subject matter appliance optics in the second semester of eighth grade SMP Negeri 5 Binjai TP 2012/2013.

Keywords: jigsaw cooperative learning model

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang sains yang diajarkan di tingkat pendidikan menengah termasuk SMP dimana fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa menjelajahi dan memahami konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam belajar fisika hendaknya fakta konsep dan prinsip-prinsip fakta tidak diterima secara prosedural tanpa pemahaman.

Pemahaman yang benar dan mendalam terhadap pelajaran fisika akan sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Namun, sampai saat ini pelajaran fisika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan di kalangan peserta didik.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di SMPN 5 Binjai dengan melakukan wawancara kepada guru bidang studi Fisika diperoleh data hasil belajar fisika pada semester ganjil tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal yang diharapkan.

Selain itu, berdasarkan hasil angket yang diberikan, siswa menganggap fisika itu adalah pelajaran yang sulit dan kegiatan belajar mengajar fisika di kelas kurang menarik dan membosankan. Padahal sebenarnya fisika merupakan ilmu yang menarik, karena semua gejala yang terjadi di alam berkaitan dengan dunia fisika.

Dalam pelaksanaannya, tujuan belajar yang utama ialah bahwa apa yang dipelajari itu berguna di kemudian hari, yakni membantu seseorang untuk dapat belajar terus dengan cara yang lebih mudah, sehingga tercapai proses pembelajaran seumur hidup (*long life education*).

Untuk mewujudkan hal ini, sangat dibutuhkan kerjasama antara berbagai pihak, terutama antara peserta didik atau siswa dengan pendidik atau guru. Peran guru sebagai pendidik sangat penting. Oleh karena itulah, guru dituntut dapat menerapkan berbagai metode yang efektif dan menarik bagi siswa dalam proses penyampaian materi pembelajaran.

Sehubungan dengan itu, proses pembelajaran yang masih sering digunakan di SMPN 5 Binjai adalah pembelajaran konvensional yang bertujuan agar siswa mengetahui sesuatu bukan mampu melakukan sesuatu. Pembelajaran konvensional yang disampaikan guru berupa metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Dalam hal ini, terlihat bahwa pembelajaran konvensional lebih berpusat pada guru sebagai “pen-transfer” ilmu, sementara siswa lebih pasif sebagai “penerima” ilmu sehingga dengan demikian pembelajaran yang berlangsung terasa kurang menarik dan membosankan bagi siswa.

Untuk mengatasi permasalahan di atas perlu diupayakan pemecahannya, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih efektif, yang dapat meningkatkan minat, semangat, kemampuan untuk dapat bekerja bersama teman dalam menyelesaikan suatu permasalahan, dan dengan sendirinya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Adapun model pembelajaran yang perlu dikembangkan yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan model pembelajaran yang melibatkan seluruh siswa dalam belajar dan sekaligus mengajarkan kepada orang lain. Model ini adalah cara yang efektif dalam mencapai hasil belajar akademik maupun sosial dan secara khusus bermakna dalam keadaan untuk menekankan pentingnya belajar kolektif, siswa dapat menukar ide satu sama lain, mendorong dan mengembangkan kerja sama antar siswa, meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa, meningkatkan pemahaman siswa secara mendalam terhadap materi melalui eksplorasi, meningkatkan percaya diri siswa dan meningkatkan penerimaan mereka terhadap perbedaan individual (Istarani, 2011:28).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen. Jenis desain penelitian yang dipakai adalah *two group pretest posttest design* atau desain yang melibatkan dua perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen (kooperatif tipe Jigsaw) dan kelas kontrol (konvensional). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Binjai dan waktu pelaksanaannya pada semester genap Tahun Pelajaran 2012/2013.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester II SMP Negeri 5 Binjai Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 6 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yang ditentukan secara acak (random sampling), satu kelas digunakan sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi digunakan sebagai kelas

kontrol dengan jumlah masing-masing 34 siswa.

Variabel bebasnya adalah pembelajaran dengan model kooperatif tipe Jigsaw, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa dalam pembelajaran pada materi pokok alat optik.

Instumen yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar siswa pada materi pokok alat optik, yang terdiri dari 20 soal dalam bentuk pilihan berganda dengan 4 option.

Validitas yang digunakan adalah validitas isi (*content validity*) yang mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pengajaran yang diberikan kemudian divaliditaskan kepada ahli (dosen dan guru).

Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan dan pengolahan data. Dua pertemuan untuk kelas eksperimen dan dua pertemuan untuk kelas kontrol.

Teknik analisis data yang digunakan adalah: (1) Menentukan rata-rata dan simpangan baku; (2) uji normalitas; (3) uji homogenitas; dan (4) uji hipotesis.

Untuk menentukan nilai rata-rata digunakan rumus Liliefors (Sudjana, 2005:466), yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Uji normalitas yang digunakan adalah uji Liliefors (Sudjana, 2005:466).

Uji homogenitas varian bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel memiliki variansi yang homogen atau tidak.

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus (Sudjana, 2005:250):

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara menguji kesamaan rata-rata postes (Uji t Satu Pihak). Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar siswa. Hipotesis yang diuji berbentuk. Hipotesis yang diuji berbentuk:

$$H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_a : \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

Bila data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji t dengan rumus (Sudjana, 2005:239) yaitu:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{x}}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana S adalah varians gabungan yang dihitung dengan rumus (Sudjana, 2005:239):

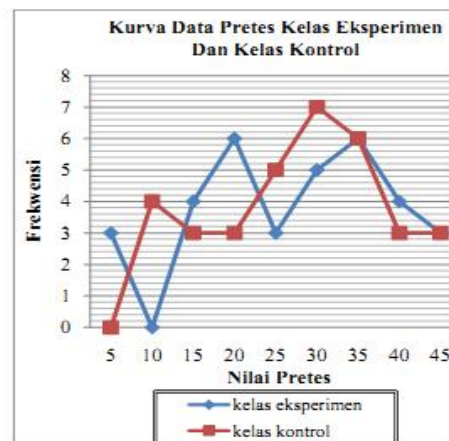
$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Kriteria pengujian adalah: terima H_0 jika $t < t_{1-}$ dimana t_{1-} didapat dari daftar distribusi t dengan peluang ($1 - \alpha$) dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan $\alpha = 0,05$. Untuk harga t lainnya H_0 ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

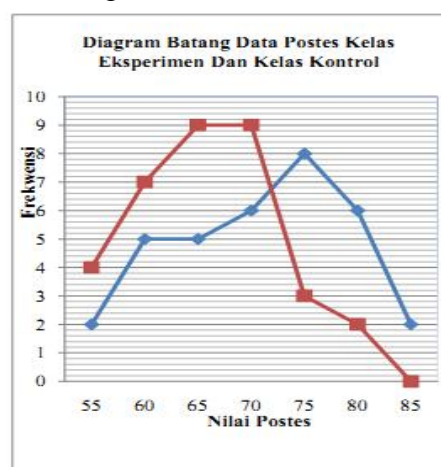
Hasil penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 5 Binjai untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum kedua sampel diterapkan

perlakuan yang berbeda, yaitu kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, diperoleh data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda, artinya kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang hampir sama dan perolehan nilai kedua kelas cenderung sama.



Gambar 2. Kurva data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kedua kelas selanjutnya diberikan postes dengan soal yang sama seperti soal pretes. Hasil yang diperoleh ditunjukkan pada Gambar 2. Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar pada kelas kontrol.

Adapun hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa yaitu hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer sebesar 82,5 dikategorikan baik sejalan dengan peningkatan hasil belajar siswa. Dalam hal ini, aktivitas siswa memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar.

Uji normalitas data pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji Liliefors. Hasil uji normalitas pada kedua kelas diperoleh bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga disimpulkan bahwa data dari kedua kelas berdistribusi normal. Hasil uji normalitas ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data Pretes dan Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	L_{hitung}	L_{tabel}	Kes
Pretes Eksperimen	0,1153	0,1519	Normal
Pretes Kontrol	0,1230		
Postes Eksperimen	0,1055		
Postes Kontrol	0,1419		

Pengujian homogenitas data dilakukan dengan uji F. Hasil uji homogenitas data yang diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti bahwa

sampel yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan homogen atau dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Hasil uji homogenitas ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Data Pretes dan Postes

Data	F	L_{hit}	L_{tabel}	Kes
Pretes Eksperimen	133,62	1,20	1,76	Homogen
Pretes Kontrol	110,89			
Postes Eksperimen	69,89	1,51	1,76	Homogen
Postes Kontrol	46,16			

Setelah dilakukan pembelajaran dimana kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional, maka dilakukan uji t satu pihak dan diperoleh $t_{hitung} = 2,6253 > t_{tabel} = 1,6699$. Hasil uji t ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji t pada Postes

Kelas	Rerata	L_{hit}	L_{tabel}	Kes
Eksperimen	70,73	2,6253	1,6691	Ada pengaruh
Kontrol	65,88			

Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima dengan kata lain hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Alat Optik di kelas VIII Semester II SMP Negeri 5 Binjai T.P.2012/2013.

Adapun kelebihan yang dapat diberikan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang melibatkan seluruh siswa dalam belajar dan sekaligus mengajarkan kepada orang lain. Model ini adalah cara yang efektif dalam mencapai hasil belajar akademik maupun sosial dan secara khusus bermakna dalam keadaan untuk menekankan pentingnya belajar kolektif, siswa dapat menukar ide satu sama lain, mendorong dan mengembangkan kerja sama antar siswa, meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa, meningkatkan pemahaman siswa secara mendalam terhadap materi melalui eksplorasi, meningkatkan percaya diri siswa dan meningkatkan penerimaan mereka terhadap perbedaan individual.

Dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, siswa menjadi subjek (pelaku) belajar sedangkan yang menjadi objek adalah materi atau bahan yang sedang dipelajari. Berbeda dengan pembelajaran konvensional dimana guru sebagai subjek yang begitu aktif menyampaikan materi pelajaran dan siswa merupakan objek pasif yang harus mendengarkan guru sehingga kegiatan belajar mengajar cenderung membosankan bagi siswa.

Di samping kelebihan yang diberikan, dalam penelitian yang dilaksanakan juga memiliki beberapa kelemahan antara lain: pada waktu pembentukan kelompok asal dan bergabungnya kelompok ahli dalam satu tempat, keadaan kelas menjadi ricuh ketika siswa berpindah tempat mencari teman sekelompoknya.

Selain itu, adanya keterbatasan jumlah alat yang membuat siswa

secara keseluruhan tidak dapat menyaksikan langsung bagian-bagian mata dan penggunaan lup, serta siswa juga kurang memahami materi sebelumnya yang sangat berhubungan dengan materi yang diberikan oleh peneliti dan siswa kurang percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya sehingga siswa cenderung bertanya kepada peneliti. Hal ini disebabkan karena siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran konvensional, dimana guru merupakan sumber utama dari pengetahuan yang didapat siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian data dan uji statistik serta pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memiliki nilai rata-rata postes yaitu 70,73 dan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata postes yaitu 65,88. Aktivitas siswa selama pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berlangsung dikategorikan aktif sebesar 82,5. Hal ini sejalan dengan peningkatan hasil belajar siswa. Sehingga dapat dinyatakan ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Alat Optik di kelas VIII Semester II SMP Negeri 5 Binjai T.P.2012/2013.

Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan hasil penelitian di atas, maka penulis memberikan saran untuk memperbaiki kualitas hasil belajar siswa antara lain: Bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti tentang model pembelajaran

kooperatif tipe Jigsaw agar lebih baik dalam mengelola kelas sehingga suasana kelas tidak menjadi ricuh dan melengkapi alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga proses belajar mengajar menjadi efektif dan bagi guru diharapkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sebagai salah satu alternatif dalam proses pembelajaran karena model ini adalah cara yang efektif dalam mencapai hasil belajar akademik siswa maupun sosial siswa dan secara khusus bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Istarani. 2011. 58 *Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Rosna. 2010. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Bunyi di Kelas VIII Semester II SMP Negeri 2 Kutacane T.P 2009/2010. *Skripsi*. FMIPA Unimed.
- Sagala, S. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prebada Media.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sirait, V. 2010. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Besaran dan Satuan di SMA Negeri 2 Tebing Tinggi kelas X Semester I T.A 2010/2011. *Skripsi* FMIPA Unimed.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Penerbit Tarsito.
- Suprijono, A. 2010. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syah, M. 2003. Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.