

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA YANG MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* DENGAN *DISCOVERY-INQUIRY* DI SMA

Aristin Raras^{1*)}, Vina Serevina¹, Anggara Budi Susila¹

¹ Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta, Jl. Pemuda No. 10 Rawamangun, Jakarta Timur 13220

*) Email: aristinraras97@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimanakah perbandingan hasil belajar Fisika siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan *Discovery-inquiry*. Penelitian ini dilaksanakan pada Februari – April 2015 di SMA Negeri 2 Bekasi. Metode penelitian yang digunakan ialah metode Kuasi Eksperimen. Sampel yang diambil dua kelas berasal dari kelas XI SMA Matematika dan Ilmu Alam. Dan dibagi menjadi kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda dengan skor 0-1 sebanyak 30 soal dan 5 pilihan jawaban. Hasil penelitian ini di uji dengan uji statistik uji “t” dan uji *Tuckey* untuk dapat melihat perbandingannya. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai t hitung sebesar 2,28 ternyata lebih besar daripada t tabel untuk $n = 42$ dan pada taraf signifikansi 5% adalah 1,66. Dan untuk nilai hitung uji *Tuckey* (Q hitung) diperoleh sebesar 3,12 pada taraf signifikansi 5% adalah 2,86. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan *discovery-inquiry*.

Kata kunci : Hasil belajar Fisika, *Jigsaw*, *Discovery-Inquiry*

Abstract

This research aims to see how the comparison of the result of student learning Physics through cooperative learning model of *Jigsaw* with *Discovery-Inquiry*. The research has been conducted in February-April 2015 in SMAN 2 Bekasi. The research method which is used is the Quasi-Experiments method. The samples were taken two classes from XI SMA Mathematics and Science. And divided into class experiment 1 and experiment 2. The instrument which is used in the form of a multiple choice test with a score of 0-1 as many as 30 questions and five answers. The results of this study with a statistical test the "t" test and *Tuckey* test to be able to see the comparison. Based on the calculation, t value for 2,28 is higher than t table for $n = 42$ and at a significance level of 5% is 1,66. And for value of *Tuckey* test (Q value) is 3,12 at a significance level of 5% is 2,86. It can be concluded that the results of learning physics students using cooperative learning model *jigsaw* is higher than using the *discovery-inquiry*.

Keywords : *Student learning Physics, Jigsaw, Discovery-Inquiry*

1. Pendahuluan

Berdasarkan Undang Undang No. 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. (Sofan Amri, 2013:241)

Proses pembelajaran di kelas yang optimal dapat menghasilkan hasil belajar yang optimal pula. Di dalam proses pembelajaran di kelas, baiknya siswa ditempatkan sebagai subjek dan bukan lagi sebagai objek, maka dari itu proses pembelajaran yang

sesungguhnya ialah kegiatan belajar siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman peneliti pada saat Praktek Keterampilan Mengajar, bahwa jika dilihat dari nilai UAS (Ulangan Akhir Semester) masih banyak siswa yang mendapat nilai di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditetapkan sekolah yaitu 75. Kemudian, terlihat bahwa pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa dapat memperhatikan apa yang sedang dijelaskan oleh guru. Namun, terdapat pula siswa yang tidak memperhatikan bila guru sedang menjelaskan, terutama siswa yang duduk di kursi bagian belakang. Mereka cenderung untuk sibuk dengan dunia mereka sendiri. Tak jarang ini meresahkan bagi guru karena guru khawatir siswa tidak memahami apa yang sedang dipelajarinya.

Fisika merupakan mata pelajaran yang berkaitan dengan fenomena alam secara sistematis. Dalam memahami materi pada mata pelajaran Fisika, tak jarang siswa mengalami kesulitan. Hal tersebut terjadi karena proses pembelajaran Fisika cenderung menghafal materi dan rumus tanpa berusaha untuk memahami dan mengerti lebih lanjut materi tersebut. Oleh karena itu, menyebabkan minat dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Fisika masih rendah.

Untuk mengatasi masalah – masalah di atas hendaknya dalam pembelajaran Fisika guru dapat melibatkan siswa secara aktif untuk berinteraksi dengan objek konkrit. Oleh karena itu, guru dalam menciptakan suasana belajar mengajar yang menarik dan menyenangkan serta siswa dapat berperan serta dalam proses tersebut, maka hendaknya guru menggunakan model pembelajaran efektif dan dapat memberikan siswa ruang bebas untuk mewujudkan potensinya.

Salah satu model yang dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajarannya itu dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*. Hal tersebut dikarenakan dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini siswa belajar secara berkelompok dalam menuntaskan materi pelajaran yang sedang dibahas. Kemudian, terdapat interaksi antar siswa di dalam kelompok tersebut dan tidak lupa guru sebagai fasilitator memantau jalannya kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan Pasal 2 Ayat (1) pada Salinan Peraturan Bersama Disrektor Jenderal Pendidikan Dasar dan Direktur Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan disebutkan “sekolah yang telah melaksanakan Kurikulum 2013 selama 3 (tiga) semester tetap melaksanakan Kurikulum 2013”. Pelaksanaan Kurikulum 2013 yang pada saat ini berlangsung di beberapa sekolah menuntut untuk menggunakan pendekatan pembelajaran yang *scientific*. Pendekatan ini lebih menekankan kepada pembelajaran yang mengaktifkan siswa. Untuk membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran maka dilaksanakan pembelajaran yang memusatkan pada siswa (*student centered*). Pendekatan pembelajaran yang *scientific* di lengkapi dengan model pembelajaran *discovery-inquiry* agar dapat membuat siswa belajar secara mandiri atau menemukan informasi baru dan dapat memecahkan masalah.

Untuk melihat seberapa efektif suatu model pembelajaran dalam proses pembelajaran Fisika, kita dapat melihat melalui keberhasilan suatu penelitian yang dilakukan oleh Enti Dianasari, S dalam penelitiannya yang berjudul “Pembelajaran Kooperatif Model JIGSAW dan STAD (*Student Teams Achievement Divisio*) Ditinjau dari Kemampuan Awal dan Kreativitas Siswa (Studi Kasus Materi Alat-alat Optik pada Kelas X SMA Negeri 1 Pati Tahun Pelajaran 2009/2010)”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang diberi

pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* mempunyai rata-rata nilai lebih besar daripada yang diberi pembelajaran kooperatif model STAD mempunyai rata-rata nilai. Oleh karena itu jika dihubungkan dengan penelitian ini dapat disintesis bahwa pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memiliki rata – rata nilai hasil belajar Fisika yang lebih besar dibandingkan dengan model STAD.

Berdasarkan penjabaran masalah dan hasil penelitian diatas terdapat kesamaan variabel yang ingin peneliti jadikan objek dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan dalam hal ini peneliti menggunakan dua jenis pembelajaran yang berbeda, hal tersebut dikarenakan peneliti ingin mengetahui dan melihat besar perbandingan hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* ataupun dengan *discovery-inquiry*. Oleh karena itu, peneliti memilih judul penelitian “Perbandingan Hasil Belajar Fisika Siswa Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Dengan *Discovery-inquiry*”

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada awal tahun ajaran baru 2014/2015 di SMAN 2 Bekasi untuk mata pelajaran Fisika kelas XI-MIA.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode yang digunakan adalah *quasi eksperiment* atau eksperimen semu yaitu suatu metode penelitian untuk melihat suatu hasil, dalam hal ini hasil belajar siswa dapat dilihat karena adanya suatu perlakuan. Metode ini berdesain “*Design Static Group Pre-Test–Post-test*”, karena tujuan dalam penelitian ini untuk melihat perbedaan diberi *treatment* yang berbeda dalam rumpun yang sejenis. Adapun pola desain penelitian ini sebagai berikut (Suparno, 2010: 141):

Tabel 2. Desain Quasi Eksperimen

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen 1	O ₁	X ₁	O ₂
Eksperimen 2	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan :

O₁ = Tes awal pada kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 sebelum diberi perlakuan

O₂ = Tes akhir pada kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 setelah diberi perlakuan

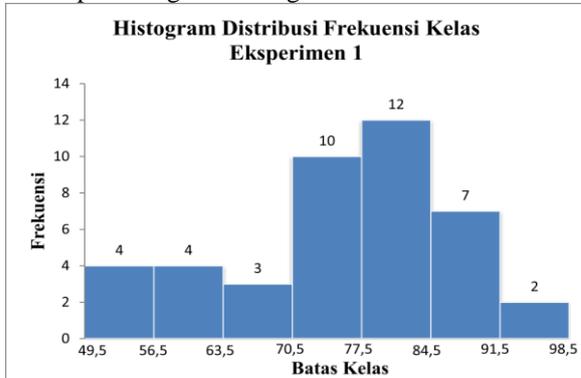
X₁ = Perlakuan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* pada kelompok eksperimen 1

X₂ = Perlakuan Model Pembelajaran *Discovery-inquiry* pada kelompok eksperimen 2

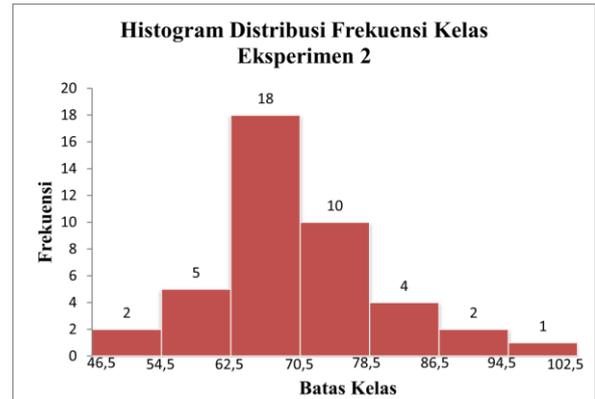
3. Hasil dan Pembahasan

Dalam hal ini peneliti sebelum memberi perlakuan kepada masing – masing kelas eksperimen 1 dan 2 diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui

kemampuan awal Fisika antar kedua kelas sebelum diberikan perlakuan. Dan *posttest* kemampuan siswa setelah diberi perlakuan berupa penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* pada kelas eksperimen 1 dan *Discovery-inquiry* pada kelas eksperimen 2. Adapun hasil *posttest* kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 dapat dilihat pada diagram batang berikut :



Gambar 1. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Posttest Kelompok Eksperimen 1



Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Posttest Kelompok Eksperimen 2

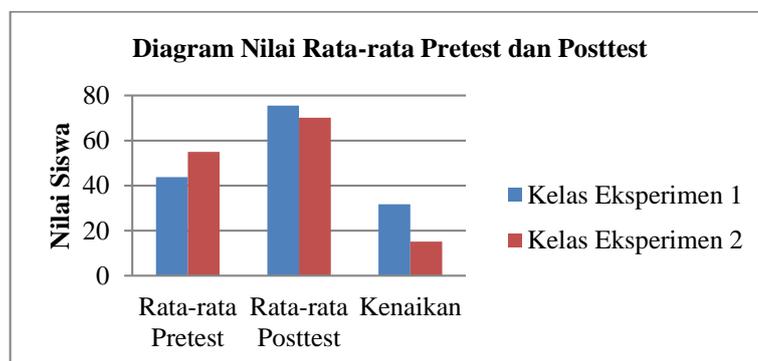
Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis t yang telah dilakukan pada hasil *posttest*, menunjukkan bahwa hasil belajar Fisika siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* lebih besar dibandingkan dengan yang diajar menggunakan *Discovery-inquiry*.

Adapun hasil perhitungan uji hipotesis t hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Uji Kesamaan Dua Rata – rata Hasil Pretest dan Posttest

Keterangan	Pretest		Posttest	
	Eksperimen 1	Eksperimen 2	Kelompok	Eksperimen 1
Nilai	43,79	55,00	75,50	70,12
S ²	239,72	135,13	132,74	100,53
t _{hitung}	- 3,75		2,28	
t _{tabel}	1,66			
Kesimpulan	Kelompok eksperimen 1 < Kelompok eksperimen 2		Kelompok eksperimen 1 > Kelompok eksperimen 2	

Berikut perbedaan rata – rata nilai *pretest* dan *posttest* digambarkan dalam bentuk diagram batang:



Gambar 3. Diagram Batang Nilai Rata –Rata Pretest dan Posttest

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai t_{hitung} pada hasil *pretest* sebesar - 3,75 dan t_{tabel} 1,66. Hasil pengujian yang diperoleh menunjukkan bahwa ,

t_{hitung} < t_{tabel} atau -3,75 < 1,66. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan rata-rata nilai kemampuan awal siswa yang diperoleh

dari hasil *pretest* untuk kelas eksperimen 1 lebih kecil daripada kelas eksperimen 2.

Setelah diberi perlakuan berupa penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada kelas eksperimen 1 dan *Discovery-inquiry* pada kelas eksperimen 2. Maka, hasil perhitungan uji hipotesis t untuk rata – rata hasil *posttest*, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,28 dan t_{tabel} 1,66. Hasil pengujian yang diperoleh menunjukkan bahwa , $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,28 > 1,66$. Hal ini menunjukkan bahwa rata – rata hasil belajar Fisika siswa kelas eksperimen 1 (yang menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw) **lebih besar** daripada hasil belajar Fisika siswa kelas eksperimen 2 (yang menggunakan *Discovery-inquiry*). Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima

Hasil tersebut dikuatkan kembali dengan melakukan uji *Tuckey* untuk melihat perbedaan yang signifikan antara kedua model pembelajaran tersebut. Hasil pengujian dengan menggunakan uji *Tuckey* dengan taraf signifikan 5%, diperoleh nilai Q_{hitung} sebesar 3,12 dan Q_{tabel} sebesar 2,86. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan kelas yang diajar dengan *Discovery-inquiry*.

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 diketahui selisih skor *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen 1 sebesar 31,71 dan selisih skor *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen 2 sebesar 15,12. Dengan demikian, pada kelompok eksperimen 1 terjadi kenaikan hasil belajar fisika yang cukup besar, saat sebelum diberi perlakuan sampai dengan diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Hal tersebut ditunjukkan pada gambar 3.

Pada hasil uji hipotesis t *pretest* (sebelum diberi perlakuan) menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan rata – rata nilai kemampuan awal siswa yang diperoleh dari hasil *pretest* untuk kelas eksperimen 1 **lebih kecil** daripada kelas eksperimen 2. Hal tersebut dapat dilihat pada skor rata – rata *pretest* siswa sebesar 43,79 untuk kelas eksperimen 1. Sedangkan, skor rata – rata *pretest* siswa sebesar 55,00 untuk kelas eksperimen 2.

Pada hasil uji hipotesis t *posttest* (setelah diberi perlakuan) menunjukkan bahwa hasil belajar Fisika pada siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw **lebih besar** daripada yang diajar menggunakan *Discovery-inquiry*. Hal tersebut dapat dilihat pada rata – rata hasil belajar Fisika siswa sebesar 75,50 untuk kelas eksperimen 1 atau yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. Sedangkan, rata – rata hasil belajar Fisika siswa sebesar 70,12 untuk kelas eksperimen 2 atau yang diajar menggunakan *Discovery-inquiry*.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Enti Dianasari, S bahwa siswa yang diberi pembelajaran kooperatif model Jigsaw mempunyai rata-rata nilai lebih besar daripada yang diberi pembelajaran kooperatif model STAD.

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang menunjukkan bahwa siswa cenderung lebih suka dengan pembelajaran yang bervariasi dan mengarahkan mereka kepada proses pembelajaran *student centered*. Dengan demikian, siswa lebih tertarik kepada proses pembelajaran dimana mereka diberikan kesempatan untuk mengeluarkan pendapat mereka dan melakukan diskusi kelompok. Sehingga tidak ada lagi siswa yang sibuk dengan dunia mereka sendiri melainkan mereka semua ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Selama proses pembelajaran berlangsung didominasi kegiatan diskusi dengan kelompok yang beranggotakan heterogen. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* cenderung mengutamakan belajar berkelompok dan melatih para siswa untuk bertanggung jawab. Dalam hal ini siswa belajar secara berkelompok dalam menuntaskan materi pelajaran yang sedang dibahas. Kemudian, terdapat interaksi antar siswa di dalam kelompok tersebut dan tidak lupa guru sebagai fasilitator memantau jalannya kegiatan pembelajaran. Di dalam model pembelajaran ini pada masing - masing kelompok terdapat ahli dari setiap sub materi yang nantinya sang ahli bertugas menjelaskan sub materi tersebut kepada teman sekelompoknya. Sehingga hal ini dapat melatih diri siswa untuk belajar bertanggung jawab dalam memegang suatu amanah yang telah diberikan.

Sedangkan, pada pembelajaran *discovery-inquiry* dengan pendekatan saintifik 5M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi dan mengkomunikasi), meskipun pembelajaran yang berlangsung juga terdapat diskusi kelompok tetapi di dalam *discovery-inquiry* ini siswa terkadang saling mengandalkan satu sama lain. Artinya di dalam kelompok jarang sekali siswa yang benar – benar berdiskusi, masih ada siswa yang cenderung hanya mendengarkan atau menerima “jadi” apa yang sudah temannya kerjakan tanpa membantu mengerjakan.

Selama proses penelitian berlangsung diperoleh informasi bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* ini membuat siswa terlihat lebih aktif pada saat diskusi berlangsung, tanya jawab antar siswa. Apalagi dengan adanya kelompok ahli yang saling berdiskusi kemudian nantinya informasi yang mereka dapat tersebut mereka distribusikan kepada teman kelompok asalnya. Hal tersebut melatih siswa untuk berbicara menjelaskan sub materi yang telah mereka diskusikan bersama kelompok ahli di hadapan teman sekelompoknya (kelompok asal). Dengan demikian akan terjadi proses transfer ilmu pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dimiliki.

Melalui proses interaksi antar siswa ini dapat melatih siswa untuk memperoleh pengetahuan serta dapat meningkatkan partisipasi, motivasi, kemampuan

berkomunikasi, kemampuan berpikir kritis dan saling menghargai. Kondisi seperti inilah yang membuat siswa merasa tidak jenuh dalam proses pembelajaran, sehingga model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih unggul daripada *discovery-inquiry* dan dengan begitu tidak ada lagi siswa yang sibuk dengan dunia mereka sendiri.

Hal tersebut lah, mengapa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih unggul daripada *discovery-inquiry*. Oleh karena itu, hasil perhitungan hipotesis t menunjukkan bahwa hasil belajar Fisika siswa yang menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* lebih besar daripada *discovery-inquiry*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar Fisika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih besar daripada yang menggunakan *discovery-inquiry*.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Universitas Negeri Jakarta, Dinas Pendidikan Kota Bekasi dan pihak sekolah SMAN 2 Bekasi yang telah memberi peneliti kesempatan untuk melakukan penelitian ini.

Daftar Acuan

Jurnal

- [1] Dianasari, Enti. 2010. Tesis: *Pembelajaran Kooperatif Model JIGSAW dan STAD (Student Teams Achievement Divisiob) Ditinjau dari Kemampuan Awal dan Kreativitas Siswa (Studi Kasus Materi Alat-alat Optik pada Kelas X SMA Negeri 1 Pati Tahun Pelajaran 2009/2010)*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret

Buku

- [2] Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- [3] Suparno, Paul. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma

