

## PEMBELAJARAN FISIKA MENGGUNAKAN MODEL JIGSAW DAN GI (GROUP INVESTIGATION) DITINJAU DARI KREATIVITAS DAN SIKAP ILMIAH BELAJAR SISWA

Fuadi Susilo<sup>1</sup>, Widha Sunarno<sup>2</sup>, Suparmi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret  
Surakarta, 57126, Indonesia  
[fuadarkanaputra@gmail.com](mailto:fuadarkanaputra@gmail.com)

<sup>2</sup>Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret  
Surakarta, 57126, Indonesia  
[widhasunarno@gmail.com](mailto:widhasunarno@gmail.com)

<sup>3</sup>Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret  
Surakarta, 57126, Indonesia  
[suparmiuns@gmail.com](mailto:suparmiuns@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif menggunakan model *Jigsaw* dan *GI*, sikap ilmiah, kreativitas belajar, serta interaksinya terhadap prestasi belajar. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasinya adalah seluruh siswa kelas XII jurusan teknik komputer jaringan dan broadcasting SMK PGRI 6 Ngawi tahun pelajaran 2012-2013, terdiri atas 5 kelas. Sampel diambil dengan teknik *cluster random sampling*, terdiri 2 kelas yaitu XIITKJ1 menggunakan model *Jigsaw* dan XIIBRO1 menggunakan model *GI*. Data prestasi belajar kognitif dikumpulkan dengan metode tes, metode angket untuk sikap ilmiah, kreativitas belajar, prestasi belajar afektif. Analisis data yang digunakan adalah analisis variansi tiga jalan dengan desain faktorial 2x2x2. Berdasarkan hasil analisis data, disimpulkan: 1) ada pengaruh penggunaan metode *JIGSAW* dan *GI* terhadap prestasi belajar fisika, metode *JIGSAW* lebih baik daripada metode *GI*, 2) ada pengaruh kreativitas tinggi dan rendah siswa terhadap prestasi belajar fisika, 3) tidak ada pengaruh sikap ilmiah tinggi dan rendah siswa terhadap prestasi belajar fisika, 4) ada interaksi antara metode pembelajaran dan sikap ilmiah siswa terhadap prestasi belajar fisika, 5) tidak ada interaksi antara metode pembelajaran dan kreativitas siswa terhadap prestasi belajar fisika; 6) ada interaksi antara kreativitas dan sikap ilmiah siswa terhadap prestasi belajar fisika, dan 7) tidak ada interaksi antara metode pembelajaran, kreativitas, dan sikap ilmiah siswa terhadap prestasi belajar fisika.

**Kata Kunci:** Jigsaw, GI, Kreativitas, Sikap Ilmiah.

### Pendahuluan

Materi pelajaran fisika masih dianggap pelajaran yang sulit oleh siswa, begitu pula pada pokok bahasan listrik arus searah merupakan materi yang sulit dipelajari siswa karena memiliki banyak konsep dan bersifat abstrak, dan juga sangat penting karena dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menggambarkan bahwa tingkat prestasi belajar siswa masih bervariasi. Bervariasinya prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kreativitas belajar, motivasi belajar, gaya belajar siswa, sikap ilmiah siswa, kemampuan mengajar guru, kebijakan pengelolaan sekolah,

dukungan orang tua, bahkan pengaruh lingkungan sekolah dan lingkungan belajar siswa.

Mutu pendidikan dapat dilihat dari proses belajar mengajar yang berlangsung disekolah, baik model, dan metode yang digunakan. Di SMK PGRI 6 Ngawi ada beberapa permasalahan yang dihadapi guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas khususnya fisika juga menunjukkan masih bersifat teks book.

Permasalahan lain yang dapat dilihat pada saat pembelajaran adalah siswa beranggapan pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang banyak hafalan, bahkan siswa

beranggapan banyak mempelajari rumus dan tidak menyenangkan untuk dipelajari. Penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran fisika masih sangat dominan. Penerapan metode dilakukan dalam bentuk ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas. Secara singkat dapat digambarkan, guru memberikan penjelasan dan siswa mencatat disertai dengan tanya jawab kemudian pemberian soal latihan.

Realita di lapangan masih ditemukan siswa yang memiliki kreativitas belajar bervariasi dalam pembelajaran, di SMK PGRI 6 Ngawi, begitu pula pada mata pelajaran fisika. Hal ini juga didukung hasil wawancara dengan beberapa siswa SMK PGRI 6 Ngawi mereka menyatakan pelajaran fisika dianggap susah salah satunya materi listrik statis. Hal ini dikarenakan banyak variasi persamaan dan soal dalam pelajaran tersebut yang cenderung susah untuk dihafal serta dipahami oleh siswa walaupun tingkatannya SMK. Mengajar bukan sekedar proses menyampaikan ilmu pengetahuan, melainkan mengandung makna yang lebih luas, yakni terjadi proses interaksi manusiawi dengan aspeknya yang cukup kompleks. Pembelajaran juga merupakan suatu kombinasi yang tersusun dari unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan.

Keberhasilan prestasi belajar siswa juga dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal antara lain; kemampuan awal, motivasi belajar, IQ, minat belajar, gaya belajar, keingintahuan, keaktifan, kreativitas belajar, dan sikap ilmiah siswa. Sedangkan faktor eksternal meliputi model, metode sarana prasarana pembelajaran, serta media pembelajaran.

Prestasi belajar pada pembelajaran fisika juga dipengaruhi beberapa faktor, antara lain: kreativitas belajar, sikap ilmiah, dan metode mengajar guru. Model dan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi pelajaran akan membuat siswa lebih kreatif dan aktif dalam belajar, sehingga mereka dapat meningkatkan hasil prestasi belajarnya. Mata pelajaran Fisika merupakan pelajaran yang menekankan pada pemberian

pengalaman langsung. Karena itu siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan supaya mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar serta dirinya sendiri. Mata pelajaran Fisika merupakan pelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung. Karena siswa juga perlu dibantu dalam mengembangkan serta mengoptimalkan sejumlah ketrampilan yang dimiliki, sehingga mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar serta dirinya sendiri.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan kegiatan siswa secara maksimal seluruh kemampuannya untuk mencari dan menyelidiki serta merupakan suatu model yang dapat diterapkan untuk membentuk siswa memiliki keterampilan. Penggunaan pembelajaran kooperatif di SMK PGRI 6 Ngawi diharapkan menghasilkan siswa mempunyai kemampuan untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri, yang lebih efektif dalam diri siswa terbentuk kemandirian dalam menyelesaikan suatu masalah.

Pembelajaran kooperatif merupakan belajar dan bekerja sama yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok kecil dimana setiap siswa bisa berpartisipasi dalam tugas-tugas kolektif yang telah ditentukan dengan jelas Cohen (1994: 3). Menurut Vygotsky dalam Muhammad Nur (2000: 4) menyatakan bahwa pada pembelajaran kooperatif siswa dihadapkan pada proses berfikir teman sebaya mereka, dengan metode ini tidak hanya membuat hasil belajar terbuka untuk seluruh siswa, tetapi juga membuat proses berfikir siswa lain terbuka untuk seluruh siswa. Dari para pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat membimbing siswa untuk belajar secara sistematis, kerjasama, mandiri, kritis, logis dan analisis dalam bekerja untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi orang banyak serta diri sendiri serta tidak akan tergesa-gesa dalam mengambil kesimpulan.

C-Y Lai dan C.-C. Wu (2006) menyatakan bahwa metode pembelajaran *JIGSAW* dan *GI (Group Investigation)* merupakan suatu bagian dari pembelajaran dengan cara kooperatif, di harapkan dengan pembelajaran tersebut akan meningkatkan koordinasi, membangun komunikasi dan organisasi dalam suatu kelompok. Berdasarkan Sudrajat (2008: 1) pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya. Rusman (2008: 203) menyatakan bahwa pembelajaran *Jigsaw* memiliki banyak kesempatan bagi siswa untuk mengemukakan pendapat dan mengelola informasi yang di dapat dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari, dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya.

*Group Investigation* merupakan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia. Siswa dilibatkan mulai dari perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajari melalui investigasi. Berdasarkan (Udin S. Winaputra, 2001:75) menyatakan pembelajaran *GI* terdapat tiga konsep utama, yaitu: penelitian atau *inquiri*, pengetahuan atau *knowledge*, dan dinamika kelompok atau *the dynamic of the learning group*.

Menurut Teguk Sugiyarto dan Eny Ismawati (2008), bahwa metode dan sikap ilmiah merupakan suatu perangkat untuk memecahkan suatu masalah, mengetahui penyebab sehingga memiliki kesimpulan yang dapat masuk akal dan dapat dipercaya. Berdasarkan pendapat Teguk Sugiyanto dan Eny Ismawati, dapat di ambil kesimpulan bahwa sikap ilmiah merupakan cara yang tepat untuk membimbing siswa dalam memecahkan suatu masalah sampai benar-benar menemukan penyelesaian dan hasil yang didapatkan masuk

akal serta dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya.

Faktor yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran dari siswa itu sendiri adalah kreativitas belajar, sikap ilmiah, sedangkan faktor dari luar antara lain model dan metode mengajar guru mata pelajaran. Kreativitas adalah suatu proses untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi orang lain maupun diri sendiri. Menurut Clak dalam A.H Heru Basuki (2010), berdasarkan hasil penelitian spesialisasi belahan otak, mengemukakan: "Kreativitas merupakan ekspresi tertinggi keterbakatan dan sifatnya terintegrasikan, yaitu sintesa dari semua fungsi mendasar manusia yaitu; berfikir, merasa, mengindra dan intuisi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya 1) pengaruh model *JIGSAW* dan *GI* melalui terhadap prestasi belajar fisika; 2) pengaruh kreativitas tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar fisika; 3) pengaruh sikap ilmiah tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar fisika; 4) interaksi pengaruh antara model *JIGSAW* dan *GI* dengan kreativitas terhadap prestasi belajar fisika; 5) interaksi pengaruh antara pengaruh model *JIGSAW* dan *GI* dengan sikap ilmiah terhadap prestasi belajar fisika; 6) interaksi pengaruh antara kreativitas dan sikap ilmiah terhadap prestasi belajar fisika; 7) interaksi pengaruh antara *JIGSAW* dan *GI*, kreativitas, dan sikap ilmiah terhadap prestasi belajar fisika.

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK PGRI 6 Ngawi Tahun Pelajaran 2012/ 2013 dengan menggunakan metode kooperatif tipe *JIGSAW* dan *GI*. Dengan menggunakan pembelajaran kooperatif, diharapkan siswa mampu belajar dengan mandiri yaitu dengan cara berdiskusi, mengungkapkan pendapat, dan berargumen. Sehingga memungkinkan dilaksanakan pembelajaran kooperatif menggunakan metode *JISAW* dan *GI*. Sejalan dengan masalah dan tujuan yang ada sehingga penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan pembelajaran kooperatif. Hasil penelitian

menegaskan bagaimana pengaruh antara variabel-variabel yang akan diteliti.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XII SMK PGRI 6 Ngawi yang terdiri dari 5 kelas. Sampel diperoleh dengan *Cluster Random Sampling* didapat kelas XII TKJ1 dan XII BRO1. Kelas XII TKJ1 diberi pembelajaran dengan menggunakan metode *JIGSAW*, sedangkan kelas XII BRO1 diberi pembelajaran dengan menggunakan metode *GI*.

Instrumen pelaksanaan pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan LKS pada materi listrik statis. Sedangkan instrumen pengumpulan data pada penelitian ini yaitu instrumen tes dan angket. Data prestasi belajar siswa diperoleh dari hasil tes yang diberikan kepada siswa setiap selesai proses pembelajaran berlangsung. Pada angket sikap ilmiah dan kreativitas diperoleh sebelum proses pembelajaran, bertujuan untuk mengetahui sikap ilmiah dan kreativitas yang dimiliki siswa.

Uji validitas pada tes prestasi kognitif dilakukan untuk mengetahui apakah alat evaluasi itu layak digunakan. Hasil soal kognitif uji coba kemudian dihitung daya beda soal, indeks kesukaran, validitas, dan reliabilitas. Sedangkan tes kemampuan berpikir dan motivasi berprestasi dihitung validitas dan reliabilitas.

Teknik analisis data pada penelitian ini terdiri dari uji pendahuluan, uji prasyarat dan uji hipotesis. Pada uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Pada uji pendahuluan menggunakan metode ANAVA satu jalan. Uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov*, sedangkan uji homogenitas dengan metode *Leveni's test*. Sedangkan pada uji hipotesis data penelitian menggunakan uji ANAVA *Tests of Between-Subjects Effects*.

### Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan diperoleh prestasi belajar yaitu kognitif dan afektif. Adapun rician prestasi belajar pada

aspek kognitif dan afektif dapat dilihat di bawah ini:

#### a. Aspek kognitif

Penelitian ini untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal tes pada materi pelajaran listrik arus searah. Data prestasi kognitif, ringkasan disajikan pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Deskripsi Data Prestasi Kognitif

Metode	N	Min	Max	Mean	Std. Dev
Kooperatif					
JIGSAW	32	45	85	67,50	11,72
GI	34	40	85	62,36	10,31

Tabel 1 menunjukkan bahwa metode *JIGSAW* prestasi kognitif lebih baik dari pada metode *GI*.

#### b. Aspek afektif

Nilai aspek afektif diperoleh melalui angket sikap siswa pada saat pembelajaran. Adapun deskripsi data prestasi afektif, disajikan pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Deskripsi Data Prestasi Afektif

Metode	N	Min	Max	Mean	Std. Dev
Kooperatif					
JIGSAW	32	63	88	76,83	6,98
GI	34	59	88	70,36	8,05

Tabel 2 menunjukkan bahwa siswa yang diberi metode *JIGSAW* prestasi afektif lebih baik dari pada siswa yang diberi metode *GI*.

Hasil analisis variansi data prestasi belajar baik kognitif menggunakan program SPSS 19 dengan komputasinya dihitung dengan *Tests of Between-Subjects Effects*. Adapun ringkasan hasil anava aspek kognitif ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan *p-sig.* ANAVA Data Penelitian

Hipotesis	Kognitif	Afektif
Hipotesis 1 ( $H_{0A}$ )	0,048	0,000
Hipotesis 2 ( $H_{0B}$ )	0,000	0,004
Hipotesis 3 ( $H_{0C}$ )	0,114	0,014
Hipotesis 4 ( $H_{0AB}$ )	0,046	0,180
Hipotesis 5 ( $H_{0AC}$ )	0,535	0,025
Hipotesis 6 ( $H_{0BC}$ )	0,029	0,835
Hipotesis 7 ( $H_{0ABC}$ )	0,197	0,424

Hasil uji di atas jika *p-sig.* > 0,05 maka hipotesis nol diterima, sedangkan jika *p-sig.* < 0,05 maka hipotesis nol tidak ditolak. Pada tabel 3 dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pengaruh pembelajaran fisika dengan metode *JIGSAW* dan *GI* terhadap prestasi belajar dapat dilihat pada tabel 1. Hasil tersebut memberikan adanya perbedaan kekuatan atau pengaruh dimana penggunaan model *JIGSAW* hasil *mean* prestasi kognitif lebih besar dibandingkan dengan *mean* prestasi kognitif model *GI*. Hal ini menunjukkan bahwa model *JIGSAW* lebih baik pengaruhnya dibandingkan dengan model *GI* terhadap penguasaan konsep Listrik Statis.

Prestasi afektif dapat dilihat bahwa siswa yang diberi model *JIGSAW* dan *GI* sama-sama aktif melakukan pembelajaran. Kedua model tersebut dapat meningkatkan keterampilan dalam berdiskusi, sehingga hampir semua kelompok mempresentasikan hasil kerjanya dengan baik dan terjadinya timbal balik pada setiap kelompok.

Perbedaan hasil model *JIGSAW* dibandingkan model *GI* terhadap penguasaan konsep Listrik Statis dapat dijelaskan berikut ini: Ke dua pembelajaran kooperatif ini sebenarnya hampir sama, baik model *JIGSAW* dan *GI* disajikan dalam diskusi secara berkelompok. Berdasarkan hasil penilaian siswa mengalami peningkatan nilai kognitif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kemal Doymus, dkk (2009), dalam jurnal internasional menyatakan bahwa pembelajaran dengan *GI* memberikan hasil yang lebih baik dibanding dengan *Jigsaw*. Slavin dalam Wina Sanjaya (2006: 242) pembelajarn kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial. Pada penelitian ini prestasi belajar dilakukan dengan metode *GI* dan *Jigsaw* ditinjau dari kreativitas dan sikap ilmiah.

Pengaruh adanya kreativitas kategori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa. Hasil uji lanjut dan analisis *mean* diperoleh informasi bahwa siswa dengan kreativitas tinggi cenderung mendapatkan prestasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki kreativitas rendah.

Penelitian ini, kreativitas siswa baik tinggi maupun rendah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar kognitif. Hal ini berarti bahwa dalam proses

pembelajaran faktor kreativitas siswa menunjang keberhasilan dalam prestasi siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gro Ellen Mathisen a, Kolbjorn S. Bronnick (2009) menyatakan bahwa siswa yang memiliki kreativitas tinggi dapat menyelesaikan persoalan dengan baik. Claire Alam (2008) kreativitas sangat diperlukan dalam pembelajaran karena dengan pola berpikir kreatif dapat memajukan perkembangan ilmu pengetahuan. Kreativitas membantu siswa merubah keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk menjadi penemuan yang kreatif. Kreativitas merupakan sebuah kemampuan yang dimiliki oleh individu untuk memahami keadaan, dalam menginterpretasikan pengalaman dan memecahkan masalah dengan cara yang baru dan asli. Hasil penelitian Markus Atlay (2008) menunjukkan bahwa dengan berfikir kreatif di dalam proses pembelajaran dapat memunculkan suatu motivasi siswa untuk mencari, menemukan, dan pengalaman menjadikan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Tingkat kreativitas siswa pada penelitian ini diketahui memberikan efek sama terhadap pencapaian prestasi belajar fisika. Siswa di kelas TKJ dan Broadcasting harus mempunyai kreativitas tinggi untuk menyelesaikan masalah di bidangnya. Dalam hal ini, siswa yang mempunyai kreativitas tinggi dan rendah memberikan pengaruh yang sama terhadap prestasi kognitif.

Tidak ada pengaruh sikap ilmiah tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa kognitif. Proses pembelajaran membantu siswa dalam merasakan dunia sains dan memberikan pedoman kepada perilaku yang dapat membantu dalam menjelaskan dunia sains. Suatu percobaan sikap ilmiah juga berpengaruh terhadap prestasi belajar fisika pada aspek kognitif. Pada penelitian ini, siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi dan rendah dapat bekerjasama dengan baik pada saat proses pembelajaran. Sehingga siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi dan rendah memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap perilaku dan belajar siswa. Siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi dan

rendah memperoleh nilai *mean* prestasi kognitif.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Shabbir Ali dkk (2013), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa sikap terhadap ilmu pengetahuan memiliki hubungan positif dan signifikan dengan prestasi belajar sains di SMA. Zulfiani (2009) terdapat peningkatan skor sikap ilmiah sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran. Perbedaan pada penelitian ini dengan peneliti yang dilakukan tidak ada perbedaan antara sikap ilmiah tinggi rendah terhadap prestasi belajar. Siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi dalam menyelesaikan permasalahan dengan metode ilmiah yaitu: rasa ingin tahu yang tinggi, jujur, terbuka, toleran, optimis dan pemberani, lebih tepat.

Berdasarkan hasil pengamatan pada proses diskusi, siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi berani mengungkapkan pendapatnya. Selain itu, bersikap optimis dalam setiap tindakan yang diambil.

Terdapat interaksi antara pembelajaran kooperatif melalui *JIGSAW* dan *GI* dengan kreativitas tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar kognitif. Tingkat kreativitas dan penggunaan pembelajaran kooperatif melalui model *JIGSAW* dan *GI* mempunyai pengaruh yang hampir sama terhadap prestasi belajar. Hal ini dimungkinkan karena banyak faktor yang dapat mempengaruhi proses pencapaian prestasi belajar baik dalam maupun luar diri siswa di luar faktor metode, dan kreativitas siswa yang digunakan dalam penelitian ini, serta masih banyak keterbatasan dalam penelitian ini sehingga tidak dapat mengontrol faktor-faktor tersebut di luar kegiatan belajar mengajar. Mardiyanto (2009) penelitiannya menyatakan tidak ada interaksi antara penggunaan metode pembelajaran *JIGSAW* dan *GI* terhadap prestasi belajar.

Pada proses pembelajaran, semua siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran kooperatif melalui model *JIGSAW* dan *GI*. Pembelajaran kooperatif siswa dituntut untuk mampu mengolah informasi baik dari hasil diskusi, dan siswa menganggap tugas dari guru sebagai sebuah tantangan. Hal tersebut ditunjukkan kreativitas

siswa dalam menyelesaikan tugas dengan baik, sehingga belajar siswa menjadi lebih terfokus.

Tidak ada interaksi pembelajaran kooperatif melalui *JIGSAW* dan *GI* dengan sikap ilmiah terhadap prestasi belajar kognitif. Siswa yang mempunyai kemampuan bertanya tinggi dan rendah pada pembelajaran kooperatif melalui model *JIGSAW* dan *GI* memberikan pengaruh hampir sama terhadap prestasi belajar kognitif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dominique Brossarda, Bruce Lewenstein and Rick Bonneyb (2005) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tidak ada perubahan signifikan secara statistik pada sikap ilmiah terhadap pemahaman siswa dari pembelajaran IPA.

Saat pembelajaran berlangsung terlihat bahwa pembelajaran kooperatif melalui model *JIGSAW* dan *GI*, siswa yang mempunyai sikap ilmiah rendah hanya sedikit. Sehingga siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi dapat membantu dalam proses pembelajaran untuk memperoleh prestasi belajar fisika yang diinginkan. Hal ini dimungkinkan karena banyak faktor yang dapat mempengaruhi proses pencapaian prestasi belajar baik dalam maupun luar diri siswa diluar faktor metode, dan sikap ilmiah siswa dalam penelitian ini, serta masih banyak keterbatasan dalam penelitian ini sehingga tidak dapat mengontrol faktor-faktor tersebut di luar kegiatan belajar mengajar.

Ada interaksi kreativitas dengan sikap ilmiah terhadap prestasi kognitif. Berdasarkan hasil analisis siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi atau rendah dan siswa yang mempunyai kreativitas tinggi atau rendah memperoleh prestasi belajar yang hampir sama. Hal ini terlihat pada saat diskusi berlangsung, baik siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi atau rendah melakukan diskusi dengan penuh percaya diri. Begitu juga kreativitas, siswa melakukan praktikum modifikasi yang menghasilkan konsep baru yang lebih kreatif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, ada interaksi antara kreativitas dengan sikap ilmiah terhadap prestasi belajar fisika pokok bahasan listrik statis.

Tidak ada interaksi antara pembelajaran kooperatif melalui *JIGSAW* dan *GI*, dengan kreativitas (tinggi dan rendah) dan sikap ilmiah (tinggi dan rendah) dan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa.

Pada penelitian ini dapat dijelaskan bahwa siswa yang mempunyai kreativitas tinggi dan sikap ilmiah tinggi jika diberi pembelajaran kooperatif melalui *JIGSAW* nilai mean prestasi lebih besar dibandingkan yang diajar dengan *GI*, demikian pula pada siswa yang mempunyai kreativitas dan sikap ilmiah rendah. Hal ini dapat diketahui bahwa faktor kreativitas dan sikap ilmiah dengan pembelajaran kooperatif melalui *JIGSAW* nilai mean prestasi lebih besar dibandingkan yang diajar dengan *GI*.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa interaksi antara metode, kreativitas dan sikap ilmiah tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar fisika pokok bahasan listrik statis. Artinya sikap ilmiah tinggi dan rendah, tingkat kreativitas dan penggunaan pembelajaran kooperatif melalui *JIGSAW* dan *GI* mempunyai pengaruh sendiri-sendiri terhadap prestasi belajar fisika. Hal ini dimungkinkan karena banyak faktor yang dapat mempengaruhi proses pencapaian prestasi belajar baik dalam maupun luar diri siswa diluar faktor metode pembelajaran, kreativitas dan sikap ilmiah yang digunakan dalam penelitian ini, serta masih banyak keterbatasan dalam penelitian ini sehingga tidak dapat mengontrol faktor-faktor tersebut di luar kegiatan belajar mengajar.

## Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian hipotesis yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan 1) Penggunaan pembelajaran kooperatif melalui model *JIGSAW* dalam pembelajaran diperoleh prestasi belajar pokok materi listrik statis lebih baik dibandingkan dengan model *GI*. 2) Siswa yang memiliki kreativitas tinggi prestasi belajar pada materi listrik statis lebih tinggi dan siswa yang memiliki kreativitas rendah prestasi hasil belajarnya rendah. Hasil uji

anova memberikan informasi bahwa siswa yang memiliki kreativitas tinggi dan rendah memberikan pengaruh yang sama. 3) Siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi memperoleh mean prestasi belajar lebih tinggi dibanding dengan siswa yang mempunyai kreativitas rendah. Pada perhitungan uji anava menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh prestasi belajar antara siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi dan rendah. Hal ini dapat dipahami karena sikap ilmiah merupakan faktor genetik atau bawaan yang telah melekat pada seorang individu baik yang akan selalu mendominasi dan berpengaruh langsung pada semua aspek kehidupannya, termasuk dalam proses belajar. 4) Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa interaksi penggunaan pembelajaran kooperatif melalui model *JIGSAW* dan *GI* dengan kreativitas terhadap prestasi hasil belajar pada materi listrik statis memberikan pengaruh yang sama. Hal ini dapat menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif melalui model *JIGSAW* dan *GI* yang digunakan belum sepenuhnya mempengaruhi kreativitas. 5) Hasil analisis data menunjukkan tidak ada interaksi antara pembelajaran kooperatif melalui model *JIGSAW* dan *GI* dengan sikap ilmiah terhadap prestasi belajar fisika. 6) Tingkat kreativitas dan sikap ilmiah mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar fisika pada materi listrik statis. Sehingga ada interaksi antara siswa yang mempunyai kreativitas dan sikap ilmiah terhadap prestasi belajar fisika. 7) Tingkat kreativitas, sikap ilmiah dan penggunaan pembelajaran kooperatif melalui model *JIGSAW* dan *GI* mempunyai pengaruh sendiri-sendiri terhadap prestasi belajar fisika.

Hasil penelitian ini memberi gambaran jelas tentang pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dan *GI* yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika. Model pembelajaran kooperatif ini sama-sama memudahkan siswa dalam memahami konsep fisika. Pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dan *GI* dapat dijadikan petunjuk bagi guru sebagai alternatif untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa, sehingga siswa menjadi tertarik untuk belajar dan mendapatkan pengalaman baru dan mereka

dapat menerapkan apa yang mereka pelajari dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pembelajaran dengan model ini disesuaikan dengan materi, dimana materi-mteri tersebut sebaiknya bisa dikelompokkan menjadi 4-5 sub materi, sesuai dengan jumlah siswa dalam satu kelompok. Pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* lebih merangsang siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan cepat dalam berdiskusi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari kelompoknya maupun dari kelompok lain. Dari hasil tes prestasi belajar menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* hasilnya lebih baik dari pada *GI*.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi guru dalam peningkatan kualitas proses belajar mengajar dan upaya meningkatkan prestasi belajar siswa. Pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dan *GI* keduanya memudahkan siswa dalam menerima materi pelajaran. Dan pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* lebih merangsang siswa untuk berpikir kritis dan cepat dalam berdiskusi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari kelompoknya maupun dari kelompok lain. Dari hasil tes prestasi belajar menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* hasilnya lebih baik dari pada *GI*. Selain itu guru harus juga memperhatikan kreativitas dan sikap ilmiah siswa dalam rangka meningkatkan prestasi belajar fisika, karena kreativitas dan sikap ilmiah siswa merupakan faktor pendukung yang mempengaruhi prestasi belajar.

## Daftar Pustaka

- Abdul Majid. 2001. *Perencanaan Pembelajaran, Mengembangkan Standart Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Agus Suprijono. 2009. *Cooperative Learning, Teori & Aplikasi Paikem*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Alina Gunarya. 2008. *Hakikat Belajar*. [http://www.unhas.ac.id/maba/bss2009/hakekat 20belajar09.pdf](http://www.unhas.ac.id/maba/bss2009/hakekat%20belajar09.pdf). Diakses tanggal 28 Mei 2011.
- Arief Furchan. 2007. *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Yogyakarta, Pustaka Pelajar.
- Arief Sudharta. 2004. *Macam-macam Pendekatan dan Metode Pembelajaran, Departemen Pendidikan Nasional P3G IPA*. Bandung.
- Budiyono. 2004. *Statistika dasar penelitian*. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret
- Mudjijono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Muhibbin Syah. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyati Arifin. 1995. *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Fisika*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Nana Sudjana. 2006. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ngalim Purwanto M. 1994. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Nur, M. dan Wikandari P.R. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa Dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya University Press.
- Paul Suparno. 1997. *Filsafat Kontruktivisme dalam Pendidikan*, Yogyakarta: Kanesus.
- , 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivis dan Menyenangkan*. Yogyakarta Universitas Sanata Darma.
- Saifuddin Azwar. 2000. *Sikap Manusia*. Yogyakarta: Liberty
- Slameto. 2004. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning (cara efektif dan menyenangkan pacu prestasi seluruh peserta didik)*. Bandung: Nusa Media.
- , 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan Nurulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- Sriani. 2010. *Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah Dengan Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Kreativitas Siswa (Studi Kasus Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Siswa Kelas X Semester I SMAN 1 Pati, Tesis*. Tidak dipublikasikan.
- Sudrajat, Akhmad. 2008. *Cooperative Learning-teknik Jigsaw*. <http://akhmadsudrajat.wordpress.com>
- Sugianto. 2010. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta: Jakarta.

- Sumadi Suryabrata. 2004. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindi Persada.
- Syaiful Sagala. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Udin S. Winaputra. 2001. *Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Universitas Terbuka
- W. Gulo. 2008. *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta. Grasindo.
- WinaSanjaya. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: KencanaPrenada Media Group.
- Winkel. 2004. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Media Abadi.