

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP INDUKSI ELEKTROMAGNETIK SISWA KELAS XII IPA-2 SMA NEGERI 1 KUALUH HILIR TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Dedi Prayana

SMA Negeri 1 Kualuh Hilir

Jalan Pasar Bilah Kampung Mesjid, Labuhanbatu Utara

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan penguasaan konsep dan aktivitas belajar fisika siswa pada materi pokok induksi elektromagnetik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* di kelas XII IPA-2 semester ganjil SMA Negeri 1 Kualuh Hilir tahun pelajaran 2014/2015. Berdasarkan pada tujuan tersebut maka penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas ini yang ditempuh dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII IPA-2 SMA Negeri 1 Kualuh Hilir tahun pelajaran 2014/2015 dengan jumlah 32 siswa. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kualuh Hilir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; 1) model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan penguasaan konsep induksi elektromagnetik siswa kelas XII IPA-2 semester ganjil SMA Negeri 1 Kualuh Hilir tahun pelajaran 2014/2015; 2) model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XII IPA-2 semester ganjil SMA Negeri 1 Kualuh Hilir tahun pelajaran 2014/2015.

Kata Kunci : Penguasaan Konsep, *Group Investigation*

PENDAHULUAN

Mata pelajaran fisika di SMA sebagai bagian dari rumpun Ilmu Pengetahuan dan Teknologi bertujuan mengembangkan logika, kemampuan berpikir dan analisis peserta didik. Sehingga membentuk manusia Indonesia yang mampu menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif serta me-

nunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pada kenyataannya proses pembelajaran fisika yang telah dilakukan di beberapa sekolah saat ini belum sepenuhnya mengacu pada pencapaian standar kompetensi lulusan yang dimaksud. Kecakapan berpikir siswa yang paling berkembang adalah berpikir reproduktif yakni menggali ingatan pemahaman yang diperoleh selama mengikuti pelajaran, ini terlihat saat siswa akan melakukan ujian. Harsanto (2005) menyatakan bahwa

"Ada kecenderungan yang terjadi dewasa ini, yang banyak ditemukan dijenjang Pendidikan Dasar sampai Sekolah Menengah Atas adalah sekolah-sekolah atau lebih tepatnya para pendidik lebih tertarik semata pada upaya mengembangkan dan menguji daya ingat anak didiknya, lebih dari usaha pendidik untuk benar-benar mengembangkan kemampuan berpikir masing-masing anak didik mereka"

Ironisnya meski telah banyak penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis konstruktivisme berhasil meningkatkan aktivitas belajar pada kondisi yang memungkinkan berkembangnya penguasaan konsep dan keterampilan berpikir namun tidak banyak guru yang menerapkannya dalam pembelajaran di kelas. Seperti selama ini, pembelajaran fisika yang dilakukan peneliti sejauh ini di SMA Negeri 1 Kualuh Hilir lebih menekankan pada aspek penghafalan fakta bukan pada konsep yang menjelaskan fakta tersebut. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran mulai mengalami perbaikan

sesuai dengan harapan. Namun aktivitas belajar yang dilakukan siswa terbatas pada aktivitas menghafalkan konsep-konsep tanpa melatih kemampuan berpikir dengan menelaah konsep-konsep fisika yang diajarkan.

Kesulitan siswa SMA Negeri 1 Kualuh Hilir dalam upaya menguasai konsep induksi elektromagnetik diantaranya; 1) pemahaman siswa tentang hukum Faraday dan Lenz masih rendah, biasanya diajarkan dengan menghafal yang ternyata tidak menarik minat siswa, 2) siswa masih kesulitan mengidentifikasi adanya garis-garis gaya magnet yang bersifat abstrak, 3) siswa masih kesulitan dalam memahami gejala munculnya ggl induksi dalam peristiwa induksi elektromagnetik, dan 4) siswa masih kesulitan memahami prinsip kerja generator dan transformator. Hal ini ditunjukkan dengan dokumentasi hasil ulangan harian pada standar kompetensi induksi elektromagnetik pada siswa kelas XII IPA tahun pelajaran sebelumnya yakni tahun pelajaran 2013/2014 menunjukkan hanya 50% siswa yang tuntas tanpa program remedial.

Salah satu alternatif yang dapat ditempuh guru dalam upaya meningkatkan penguasaan konsep siswa melalui keterlibatan aktif siswa melatih keterampilan berpikir dalam menghimpun suatu konsep fisika adalah dengan menerapkan model yang berbasis konstruktivisme salah satunya model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI). Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan model pembelajaran yang didalamnya memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi dalam memecahkan masalah fisika melalui penyelidikan fakta secara langsung kemudian membentuk pemahaman dengan mengkombinasikan pengalaman dan kemampuan antar personal (kelompok) sehingga diperoleh suatu kesepakatan yang merupakan penyelesaian dari permasalahan tersebut. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* diharapkan mampu meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah maka permasalahan utama pada penelitian ini adalah; 1) apakah penguasaan konsep induksi elektro-

magnetik siswa meningkat melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* di kelas XII IPA-2 SMA Negeri 1 Kualuh Hilir tahun pelajaran 2014/2015?; 2) apakah aktivitas belajar siswa meningkat melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* di kelas XII IPA-2 SMA Negeri 1 Kualuh Hilir tahun pelajaran 2014/2015?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, secara khusus penelitian ini bertujuan untuk; 1) melihat peningkatan penguasaan konsep induksi elektromagnetik siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* di kelas XII IPA-2 SMA Negeri 1 Kualuh Hilir tahun pelajaran 2014/2015; 2) melihat peningkatan aktivitas belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* di kelas XII IPA-2 SMA Negeri 1 Kualuh Hilir tahun pelajaran 2014/2015.

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah; 1) bagi siswa dapat meningkatkan aktivitas, penguasaan konsep, dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran fisika; 2) bagi guru sebagai masukan kualitas pembelajaran yang meningkatkan penguasaan konsep dalam pembelajaran fisika, dan 3) bagi sekolah menjadi sumbangan pemikiran supervisi upaya peningkatan keterampilan guru menerapkan pembelajaran berpusat siswa.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang menekankan pada proses kerjasama dalam suatu kelompok siswa untuk mempelajari suatu materi yang spesifik sampai tuntas. Kerjasama disini dimaksudkan setiap anggota kelompok harus saling bantu satu sama lain. Oleh karena itu setiap anggota kelompok harus memiliki tanggung jawab penuh terhadap kelompoknya.

Melalui pembelajaran kooperatif siswa didorong untuk kerjasama secara maksimal dengan kelompoknya. Setiap anggota kelompok harus saling membantu. Kegagalan individu adalah kegagalan kelompok dan keberhasilan

individu adalah keberhasilan kelompoknya.

Menurut Nur (2005) bahwa "dalam model pembelajaran kooperatif, siswa bekerja dalam kelompok-kelompok tersebut beranggotakan heterogen". Keuntungan kelompok heterogen dijelaskan Lie (2005) sebagai berikut : "Kelompok heterogen memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling mengajar dan mendukung, meningkatkan interaksi di antara siswa, memberikan kemudahan dalam pengelolaan kelas". Pelaksanaan pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan menerapkan salah satu tipenya.

Menurut Lie (2005) proses pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa manfaat yaitu; a) dapat meningkatkan

kemampuan siswa untuk bekerja sama; b) siswa mempunyai lebih banyak kesempatan untuk menghargai perbedaan; c) meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran; d) mengurangi kecemasan siswa dalam proses pembelajaran; e) meningkatkan motivasi, harga diri dan sikap positif; dan f) meningkatkan prestasi belajar siswa.

Group investigation adalah penemuan yang dilakukan secara berkelompok. Siswa secara berkelompok mengalami dan melakukan percobaan dengan aktif yang memungkinkannya menemukan prinsip. Joyce (2010) membagi langkah – langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* menjadi 6 (enam fase).

Tabel 1: Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Fase Group Investigation	Tugas Guru	Tugas Siswa
Fase I (Memilih Topik)	Menetapkan topik dan permasalahan dan selanjutnya mengorganisasikan siswa menjadi kelompok – kelompok.	Membentuk kelompok yang berorientasi pada tugas.
Fase II (Perencanaan Kooperatif)	Merencanakan prosedur pembelajaran, tugas, dan tujuan dari topik yang telah ditetapkan pada tahap I	Bersama dengan guru merencanakan prosedur pembelajaran, tugas, dan tujuan dari topik yang telah ditetapkan pada tahap I dan mengembangkannya.
Fase III (Implementasi)	Mengarahkan siswa pada kegiatan pembelajaran yang melibatkan ragam keterampilan dan aktivitas yang luas. Secara ketat mengikuti kemajuan tiap kelompok dan menawarkan bantuan bila diperlukan.	Menerapkan rencana yang telah dikembangkan pada tahap II. Mencari informasi dari sumber – sumber yang tersedia.
Fase IV (Analisis dan Sintesis)	Mengawasi dan mengikuti kemajuan tiap kelompok dan menawarkan bantuan bila diperlukan.	Menganalisis dan menyintesis informasi yang diperoleh pada tahap ketiga dan merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan disajikan dengan cara yang menarik sebagai bahan untuk dipresentasikan kepada seluruh kelas.
Fase V (Presentasi Hasil Final)	Mengkoordinir presentasi siswa.	Beberapa atau semua kelompok menyajikan hasil penyelidikannya dengan cara yang menarik kepada seluruh kelas.
Fase VI (Evaluasi)	Mengevaluasi tiap kontribusi kelompok terhadap kerja kelas sebagai suatu keseluruhan.	Bersama dengan guru Mengevaluasi tiap kontribusi kelompok terhadap kerja kelas sebagai suatu keseluruhan.

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* ini membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka. Dengan model pembelajaran ini aktivitas belajar siswa meningkat dan hasil pembelajarannya diharapkan lebih bermakna bagi siswa.

B. Kerangka Konseptual

Pembelajaran fisika di SMA sebagai bagian rumpun Ilmu Pengetahuan dan Teknologi memiliki andil yang besar dalam rangka mencapai pengetahuan berupa memahami konsep, kemampuan menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan memecahkan masalah, mampu berpikir analitis, kritis dan kreatif. Untuk itulah perlu model pembelajaran fisika yang mengembangkan kompetensi kognitif siswa sebagai upaya untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa.

Pembelajaran fisika itu sendiri akan lebih baik jika dirancang dengan memberikan hubungan antara konsep materi pelajaran yang diajarkan dengan pengalaman siswa sehari-hari dan memberikan kaitan antara konsep yang akan dipelajari dengan konsep yang telah dimengerti kemudian siswalah yang aktif untuk memperoleh konsep itu sendiri melalui kegiatan belajar yang dilakukannya, sehingga proses pembelajaran membentuk makna pada benak siswa dan meningkatkan motivasi belajarnya. Proses pembelajaran seperti ini dapat diwujudkan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis konstruktivisme yang mendukung.

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan model pembelajaran yang berakar pada teori belajar konstruktivis yang mampu memberikan pembelajaran bermakna bagi siswa melalui upaya mendapatkan suatu konsep melalui fenomena yang muncul, pemahaman yang telah dimiliki dan pengujian dugaan-dugaan yang melibatkan aktivitas kognitif tinggi. Dengan demikian siswa mengalami konstruksi

pengetahuan dan perkembangan daya pikir sebagai kecakapan kognitif dalam pengujian konsep akan meningkat.

Dengan menerapkan model pembelajaran *group investigation* diharapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa khususnya pada materi pokok induksi elektromagnetik di semester ganjil kelas XII SMA Negeri 1 Kualuh Hilir tahun pelajaran 2014/2015.

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian adalah tempat yang digunakan dalam melakukan penelitian untuk memperoleh data yang diinginkan. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Kualuh Hilir yang bertempat di Jalan Pasar Bilah Kampung Mesjid, Kabupaten Labuhanbatu Utara.

Waktu penelitian adalah waktu berlangsungnya penelitian atau saat penelitian ini dilaksanakan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015 selama empat bulan mulai dari bulan September sampai dengan Desember 2014. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Nopember 2014 selama empat KBM yang dibagi dalam dua siklus.

B. Subjek Penelitian

Mengingat kelas XII IPA-2 yang penguasaan konsep fisiknya paling rendah diantara kelas XII IPA yang lain. Maka penelitian dikenakan pada subyek penelitian yakni siswa-siswi kelas XII IPA-2 SMA Negeri 1 Kualuh Hilir yang berjumlah 32 siswa.

C. Jenis Dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih, yaitu penelitian tindakan, maka penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan dari Kemmis dan Taggart (dalam Arikunto, 2002: 83), yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Setiap siklus meliputi *planning* (rencana), *action* (tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi). Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Sebelum masuk pada Siklus I dilakukan tindakan

pendahuluan yang berupa identifikasi permasalahan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Silabus
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3. Lembar Observasi Kegiatan Belajar Mengajar
4. Tes formatif

E. Teknik Analisis Data

1. Untuk menilai penguasaan konsep atau tes formatif

Peneliti melakukan penjumlahan nilai yang diperoleh siswa, yang selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa yang ada di kelas tersebut sehingga diperoleh rata-rata tes formatif dapat dirumuskan:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Dengan : \bar{X} = Nilai rata-rata
 $\sum X$ = Jumlah semua nilai siswa
 $\sum N$ = Jumlah siswa

2. Untuk ketuntasan belajar

Ada dua kategori ketuntasan belajar yaitu secara perorangan dan secara klasikal. Seorang siswa telah tuntas penguasaan konsepnya bila hasil tesnya telah mencapai KKM, dan kelas disebut tuntas belajar bila di kelas tersebut terdapat 85% yang telah mencapai daya serap lebih dari atau sama dengan KKM. KKM untuk materi pokok induksi elektromagnetik di kelas XII IPA SMA Negeri 1 Kualuh Hilir sebesar 75. Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

3. Untuk lembar observasi aktivitas guru dan siswa

Untuk menghitung lembar observasi aktivitas guru dan siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$\% = \frac{\bar{X}}{\sum X} \times 100\% \text{ dengan}$$

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah hasil pengamatan}}{\text{jumlah pengamat}} = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

Dimana: % = Persentase pengamatan

\bar{X} = Rata-rata

$\sum \bar{X}$ = Jumlah rata-rata

P_1 = Pengamat 1

P_2 = Pengamat 2

F. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan KKM mata pelajaran fisika. Yakni penelitian dikatakan berhasil apabila 85% dari jumlah siswa dalam kelas telah mendapatkan nilai mencapai KKM sebesar 75.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Masing-masing siklus dilaksanakan dua kali pertemuan, pertemuan digunakan untuk pembahasan materi dengan alokasi waktu 2x45 menit, dan sebagian pertemuan akhir siklus digunakan untuk evaluasi dengan alokasi waktu 20 menit. Hal ini disesuaikan dengan jadwal pelajaran fisika kelas XII IPA-2.

Sebelum dilaksanakan Siklus I dilakukan uji awal untuk menjajaki kemampuan awal siswa dalam materi pokok induksi elektromagnetik. Diperoleh hasil dengan rata-rata 20 dan nilai terendah 0 atau satu soal benar dan tertinggi 40 atau enam soal benar dan dengan KKM 75 ketuntasan klasikal 0%.

Kegiatan pada Siklus I

Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. dalam pembelajaran, siswa diberi Lembar Kerja Siswa (LKS) selanjutnya dikerjakan siswa secara bersama dalam satu kelompok, tiap anggota

memiliki masing-masing soal yang berbeda sesuai dengan nomor yang telah ditentukan. Pada akhir pelajaran siswa diberi kuis dan di akhir siklus siswa mengerjakan soal tes. Tindakan yang dilaksanakan pada Siklus I adalah sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan I

Siklus pertama diawali dengan perencanaan meliputi pembuatan perangkat pembelajaran seperti :

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 1 dan 2
2. LKS 1 dan 2
3. lembar observasi aktivitas siswa
4. Soal tes formatif I

Seperangkat instrumen-instrumen tersebut disusun dari berbagai sumber dengan berdiskusi bersama guru sejawat.

b. Tahap Pelaksanaan I

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 4 Nopember 2014 pukul 09.00-10.45 WIB dengan diikuti 32 siswa. Materi yang dibahas adalah hukum faraday. Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 5 Nopember 2014 pukul 07.30-09.00 WIB dengan diikuti 32 siswa. Materi yang dibahas adalah hukum lenz. Pada pertemuan kedua ditengah jam pelajaran terdapat jam istirahat efisiensi waktu dalam pengorganisasian kelompok kembali menjadi sulit dilakukan. Berikut kegiatan pada pertemuan Siklus I.

a) Pembukaan

Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa. Guru mengadakan apersepsi dengan memberikan beberapa pertanyaan. Guru dan siswa melakukan tanya jawab dalam mengawali pembelajaran.

Guru mengelompokkan siswa menjadi 6 kelompok, dengan masing-masing anggota kelompok terdiri dari 5-6 orang siswa. Guru kemudian membagikan LKS pada masing-masing kelompok sekaligus mengecek kesiapan siswa. Setelah itu guru menjelaskan alur pembelajaran yang akan dilaksanakan sesuai dengan alur yang telah ditentukan antara peneliti dengan pembimbing penelitian.

b) Kegiatan Inti

Setelah semua kelompok menerima dan paham apa yang telah dijelaskan oleh guru, segera siswa mengerjakan LKS

yang telah dibagikan. Siswa mengerjakan LKS dengan melakukan praktikum dan diskusi selama 20 menit untuk berdiskusi dalam kelompok kecil. Namun demikian, sepanjang pembelajaran berlangsung tidak sedikit siswa yang bertanya tentang materi yang akan dijelaskan diantaranya "bagaimana menentukan arah garis gaya magnet sehingga terjadi perpotongan dengan penghantar?".

Siswa mengerjakan LKS di dukung dengan buku pendamping sekaligus *handout* yang telah diberikan dari sekolah. Kegiatan berikutnya yaitu menjaring semua hasil praktikum dan kesimpulan LKS tiap kelompok. Mula-mula guru menuliskan kesimpulan masing-masing kelompok di papan tulis, kemudian guru menkonfrontir hasil-hasil yang tidak bersesuaian antara satu kelompok dengan kelompok lain. Guru segera membuka diskusi pleno dan mengarahkan kesimpulan siswa pada konsep yang sebenarnya.

Guru memantau jalannya diskusi dan menertibkan jika ada siswa yang berisik sendiri. Setelah diskusi pleno selesai, guru menawarkan pertanyaan atau tanggapan pada kelompok lain. Beberapa siswa antusias untuk bertanya karena memang masih ada hal-hal yang belum mereka pahami. Meski demikian guru juga ikut menawarkan pertanyaan dengan menunjuk siswa-siswa yang dirasa kurang mampu dan malu untuk mengajukan pertanyaan.

c) Penutup

Guru mengulas pelajaran yang telah dipelajari selama pembelajaran dan menyimpulkan secara bersama-sama. Namun saat tugas dibagikan, beberapa saat kemudian bel pergantian jam berbunyi. Sehingga tugas dikerjakan di rumah sebagai pekerjaan rumah (PR) dan dikumpulkan pada pembelajaran berikutnya. Selanjutnya pada 20 menit terakhir pada pertemuan kedua diberikan tes formatif I untuk mengukur penguasaan konsep siswa selama pembelajaran berlangsung. Setelah selesai guru menarik jawaban siswa. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

c. Tahap Observasi I

Observasi dilakukan selama siswa bekerja kelompok. Dengan lima indikator pengamatan yang telah disusun maka

terkumpul data aktivitas belajar siswa. Data hasil observasi aktivitas belajar siswa disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2: Skor Aktivitas Belajar Siswa Siklus I

No	Aktivitas	Proporsi
1	Menulis dan membaca	38%
2	Mengerjakan LKS	31%
3	Bertanya pada teman	8%
4	Bertanya pada guru	17%
5	Yang tidak relevan	6%
Jumlah		100%

Merujuk pada Tabel 2, aktivitas dominan yang dilakukan siswa adalah menulis dan membaca sebesar 38%, kondisi ini belum sesuai dengan yang diharapkan karena seharusnya aktivitas diskusi lebih dominan ketimbang aktivitas individual tersebut, sementara aktivitas mengerjakan LKS dalam posisi kedua sebesar 31%, bertanya pada guru sebesar 17% atau siswa masih sangat bergantung pada guru. Dan aktivitas bertanya pada teman dan yang tidak relevan berturut-turut sebesar 8% dan 6%.

Aktivitas belajar siswa yang masih buruk ternyata berdampak pada hasil belajara siswa yang belum sesuai harapan. Pada akhir proses belajar mengajar siswa diberi tes penguasaan konsep sebagai Formatif I dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang telah dilakukan pada Siklus I. Adapun data hasil penelitian pada Siklus I disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3: Deskripsi Data Formatif I

Nilai	Frekuensi	Ketuntasan	Rata-rata
100	1	3%	71
88	4	13%	
75	18	56%	
63	2	-	
50	6	-	
38	1	-	
Jumlah	32	72%	

Merujuk pada Tabel 3, siswa dengan nilai terendah sebesar 38 sebanyak satu siswa dan yang mendapat nilai tertinggi sebesar 100 sebanyak satu siswa dengan nilai rata-rata sebesar 71. Dengan KKM

sebesar 75 jumlah siswa tuntas 23 dari 32 siswa. Hal ini menunjukkan siswa kurang menguasai konsep induksi elektro-magnetik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada Siklus I secara klasikal siswa belum tuntas penguasaan konsepnya, karena siswa yang menguasai konsep yang telah disampaikan hanya sebesar 72%. Nilai ini lebih kecil dari persentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 85%. Hal ini disebabkan karena siswa masih merasa baru dan belum mengerti apa yang dimaksudkan dan digunakan guru dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

d. Tahap Refleksi I

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar diperoleh informasi dari hasil pengamatan kelemahan dalam Siklus I sebagai berikut:

1. Pembelajaran secara kombinasi praktikum dan diskusi belum maksimal.
2. Keaktifan siswa dalam diskusi kelompok belum tampak, lebih banyak kegiatan baca tulis karena kebingungan siswa menginduksi data.
3. Gerakan guru mendekati untuk membimbing siswa belum merata.
4. Siswa kesulitan merumuskan hipotesis karena tidak biasa mengembangkan keterampilan berpikir.
5. Siswa banyak bertanya dan mengungkapkan hal-hal yang menyimpang dari pembelajaran.
6. Guru belum dapat melakukan pemberian tindakan langsung dalam proses pembelajaran karena penguasaan guru terhadap model pembelajaran belum begitu baik.

Kegiatan pada Siklus II

a. Tahap Perencanaan II

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP 3 dan 4, soal tes penguasaan konsep Siklus II dan lembar kerja siswa serta alat-alat pengajaran yang mendukung. Selain itu juga dipersiapkan lembar observasi aktivitas dan pengelolaan pembelajaran. Merujuk hasil refleksi Siklus I maka tindakan

perbaikan yang ditempuh untuk Siklus II adalah :

1. Pembelajaran praktikum dan diskusi lebih di tekankan, diberikan lebih banyak kesempatan siswa melaksanakan bagian ini dari pada bagian lain.
2. Masalah untuk melakukan dugaan awal dibuat secara kontekstual sehingga siswa lebih terbantu dalam merumuskan hipotesis.
3. Mendesain LKS pada bagian analisis dengan kalimat dan teknik yang lebih memudahkan siswa mencapai pada kesimpulan seperti dengan kalimat yang bagian-bagiannya dihilangkan sehingga membimbing siswa pada kesimpulan.
4. Pembimbingan pada masing-masing kelompok dibatasi oleh waktu yang telah ditetapkan merata untuk semua kelompok.

Guru menganalisis kembali kemampuan penerapan model dan materi ajar dengan memperkirakan kesulitan-kesulitan yang akan dihadapi siswa dan jalan keluar langsung yang dapat ditempuh ditengah KBM berlangsung.

b. Tahap Pelaksanaan II

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 11 Nopember 2014 pukul 09.00-10.45 WIB dengan diikuti 32 siswa. Materi yang dibahas adalah generator. Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 12 Nopember 2014 pukul 07.30-09.00 WIB dengan diikuti 32 siswa. Materi yang dibahas adalah transformator. Pada pertemuan keempat sama dengan pertemuan kedua yakni ditengah jam pelajaran terdapat jam istirahat efisiensi waktu dalam pengorganisasian kelompok kembali menjadi sulit dilakukan.

Pembelajaran dilaksanakan dengan langkah seperti Siklus I namun diberikan tindakan perbaikan dalam pembelajaran seperti yang telah disusun dalam perencanaan. Pengintegrasian tindakan perbaikan dilakukan pada kegiatan inti pembelajaran. Harapannya adalah aktivitas belajar siswa mengalami perbaikan dari siklus sebelumnya. Pengamatan terhadap aktivitas ini dilakukan oleh pengamat selama kerja kelompok kooperatif.

c. Tahap Observasi II

Pengamatan Siklus II dilakukan oleh pengamat yang sama dengan siklus sebelumnya. Data hasil observasi aktivitas belajar Siklus II disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4: Skor Aktivitas Belajar Siswa Siklus II

No	Aktivitas	Proporsi
1	Menulis dan membaca	33%
2	Mengerjakan LKS	38%
3	Bertanya pada teman	20%
4	Bertanya pada guru	7%
5	Yang tidak relevan	2%
Jumlah		100%

Merujuk pada Tabel 4, aktivitas menulis dan membaca sebesar 33% kondisi ini menuju kearah yang diharapkan karena memang seharusnya aktivitas mengerjakan LKS lebih dominan ketimbang aktivitas individual tersebut dengan proporsi 38%, bertanya pada guru turun mencapai 7% atau siswa mulai tidak bergantung pada guru. Dan aktivitas bertanya pada teman dan yang tidak relevan berturut-turut 20% dan 2%.

Membbaiknya aktivitas belajar siswa berdampak pula pada peningkatan penguasaan konsep siswa di akhir Siklus II. Pada akhir proses belajar mengajar Siklus II siswa diberi tes penguasaan konsep sebagai Formatif II dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang telah dilakukan pada Siklus II. Adapun data hasil penelitian pada Siklus I disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5: Deskripsi Data Formatif II

Nilai	Frekuensi	Ketuntasan	Rata-rata
100	1	3%	84
86	28	88%	
71	1	-	
57	2	-	
Jumlah	32	91%	

Merujuk pada Tabel 5. Siswa dengan nilai terendah sebesar 57 sebanyak satu siswa dan yang mendapat nilai tertinggi sebesar 100 sebanyak satu orang dengan nilai rata-rata 84. Dengan KKM sebesar 75 maka jumlah siswa tuntas sebanyak 29 dari 32 siswa. Hal ini menunjukkan siswa mulai menguasai konsep induksi elektromagnetik. Hasil tersebut menunjuk-

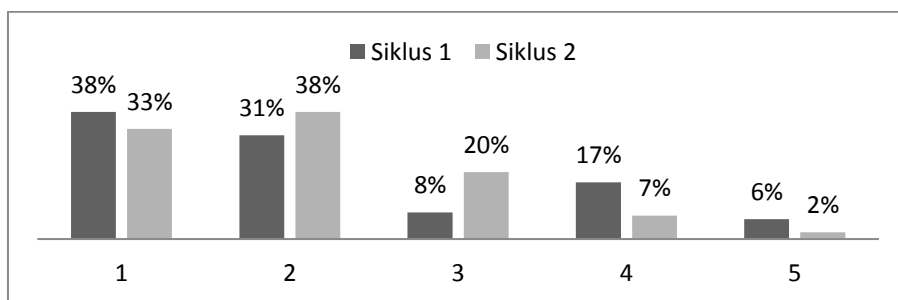
kan bahwa pada Siklus II secara klasikal siswa sudah tuntas penguasaan konsepnya, karena siswa yang menguasai materi yang telah disampaikan sebesar 91% mencapai persentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 85%. Hal ini disebabkan karena siswa sudah mulai beradaptasi dengan apa yang dimaksudkan dan digunakan guru dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

d. Tahap Refleksi II

Pada tahap ini akan dikaji apa yang telah terlaksana dengan baik maupun

yang masih kurang baik dalam proses belajar mengajar dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Dari data-data yang telah diperoleh dapat dirangkai sebagai berikut:

1. Berdasarkan data hasil pengamatan diketahui bahwa siswa mulai aktif selama proses belajar berlangsung. Dibuktikan dengan peningkatan kualitas aktivitas belajar siswa. Peningkatan kualitas aktivitas belajar siswa disajikan dalam Gambar 1.

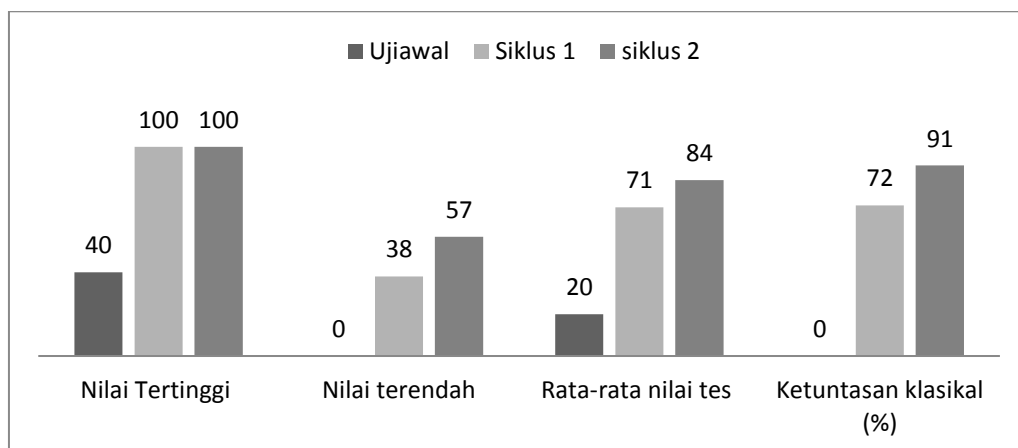


- Keterangan:
1. Menulis dan membaca
 2. Mengerjakan LKS
 3. Bertanya pada teman
 4. Bertanya pada guru
 5. Yang tidak relevan

Gambar 1: Grafik aktivitas siswa Siklus I dan Siklus II

2. Kekurangan pada siklus-siklus sebelumnya sudah mengalami perbaikan dan peningkatan sehingga menjadi lebih baik.
3. Penguasaan konsep siswa pada Siklus II mengalami peningkatan

dan mencapai ketuntasan. Peningkatan penguasaan konsep siswa secara lengkap disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2: Grafik Perubahan Penguasaan Konsep Siswa Tiap Siklus

Pada Siklus II guru telah menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan baik dan dilihat dari aktivitas siswa serta penguasaan konsep siswa pelaksanaan proses belajar mengajar sudah berjalan dengan baik. Maka tidak diperlukan revisi terlalu banyak, tetapi yang perlu diperhatikan untuk tindakan selanjutnya adalah memaksimalkan dan mempertahankan apa yang telah ada dengan tujuan agar pada pelaksanaan proses belajar mengajar selanjutnya penerapan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan proses belajar mengajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Akan tetapi karena keterbatasan biaya dan waktu dalam desain penelitian maka penelitian direncanakan dalam dua siklus saja.

B. Pembahasan

Pembahasan terhadap permasalahan penelitian maupun hipotesis tindakan berdasarkan analisis data kualitatif hasil penelitian dari kerja kolaborasi antara peneliti, guru sejawat, nara sumber dan pembimbing penelitian yang terlibat dalam kegiatan ini, sebelum dan sesudah penelitian yang dibuat oleh guru yang melakukan tindakan kerja kolaborasi dimulai: 1) dialog awal, 2) perencanaan tindakan, a) identifikasi masalah yang diduga mempengaruhi hasil belajar siswa dan penyebabnya; b) perencanaan solusi masalah, 3) pelaksanaan tindakan, dan 4) evaluasi hasil pelaksanaan tindakan.

Merujuk pada Gambar 2, data kemampuan awal menunjukkan tidak seorang siswa pun mendapat nilai diatas KKM sehingga ketuntasan 0% dengan rata-rata 20. Pada Formatif I menunjukkan, 9 dari 32 siswa tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 75, siswa yang telah tuntas sebanyak 23 siswa atau 72%. Sehingga pembelajaran Siklus I dikatakan gagal memberi ketuntasan secara klasikal karena kurang dari 85 % siswa memperoleh nilai ≥ 75 .

Kendala pada Siklus I yang ditindaklanjuti di Siklus II telah menunjukkan peningkatan yang berarti dalam perolehan skor. Hal ini nampak pada perolehan data pada Gambar 2, dimana siswa yang tuntas mengalami kenaikan, dari 23 siswa di Siklus I menjadi 29 siswa yang tuntas di

Siklus II, jadi sekitar 91% telah tuntas. Karena ketuntasan klasikal telah melampaui 85% maka KBM Siklus II dikatakan berhasil meningkatkan penguasaan konsep induksi elektromagnetik siswa samapai pada ketuntasan klasikal yang diharapkan. Dengan demikian aktivitas dan penguasaan konsep fisika siswa telah meningkat selama dua siklus penelitian.

Peningkatan aktivitas dan hasil belajar sehingga tuntas klasikal pada Siklus II ini diperoleh dari tindakan perbaikan pada Siklus II diantaranya; 1) pembelajaran praktikum dan diskusi lebih di tekankan, diberikan lebih banyak kesempatan siswa melaksanakan bagian ini dari pada bagian lain; 2) masalah untuk melakukan dugaan awal dibuat secara kontekstual sehingga siswa lebih terbantu dalam merumuskan hipotesis; 3) mendesain LKS pada bagian analisis dengan kalimat dan teknik yang lebih memudahkan siswa mencapai pada kesimpulan; 4) pembimbingan pada masing-masing kelompok dibatasi oleh waktu yang telah ditetapkan merata untuk semua kelompok; dan 5) guru menganalisis kembali kemampuan penerapan model dan materi ajar dengan memperkirakan kesulitan-kesulitan yang akan dihadapi siswa dan jalan keluar langsung yang dapat ditempuh ditengah KBM berlangsung.

Perbaikan kualitas proses dan hasil belajar diperkuat dengan dokumentasi penelitian pada lampiran dan data aktivitas belajar siswa yang merujuk pada Gambar 1, menunjukkan peningkatan kualitas pada aktivitas belajarnya dari Siklus I ke Siklus II. Aktivitas mengerjakan LKS naik dari 31% menjadi 38%, kondisi ini sudah lebih baik dan menuju yang diharapkan karena seharusnya aktivitas diskusi atau kerja lebih dominan, sementara aktivitas menulis dan membaca dalam posisi kedua sebesar 33% dan masih cukup tinggi meskipun sudah turun dari Siklus I sebesar 38%, bertanya pada guru sudah turun dari 17% menjadi 7% menunjukkan ketergantungan pada guru menurun. Dan aktivitas bertanya pada teman naik dari 8% menjadi 20%, hal ini terlihat dari ada kedekatan yang terjalin antara siswa, yakni pada saat siswa sedang berkoordinasi mengenai hal-hal yang perlu diperbaiki saat mereka berdiskusi kelompok. Sedangkan aktivitas

yang tidak relevan turun sedikit dari 6% menjadi 2%. Sehingga terjadi perbaikan aktivitas belajar selama dua siklus penelitian.

Secara keseluruhan pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti sudah sesuai dengan harapan, karena sudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan baik dan benar. Sehingga siswa memiliki minat dalam belajar berkaitan dengan tindak mengajar yang dilakukan peneliti sebagai guru di kelas adalah selalu memberikan tujuan pembelajaran, inti materi ajar dan kegiatan yang akan dilakukan, membimbing dan mengarahkan siswa yang bertujuan menciptakan hubungan baik dengan siswa, mendorong dan membimbing siswa dalam menyampaikan ide, berlaku adil pada semua siswa, mengingatkan siswa untuk mengulangi materi yang telah diajarkan, memberi semangat siswa dalam belajar, menciptakan suasana yang membuat siswa terlibat secara aktif melalui praktikum dan memberi latihan soal-soal.

Proses pembelajaran yang dilakukan dengan gaya mengajar terbuka merupakan upaya pembenahan gaya mengajar guru. Pembenahan yang diupayakan antara lain model pembelajaran klasikal, yang cenderung dilaksanakan tanpa variasi dibenahi menjadi model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Pembenahan ini dilaksanakan dengan strategi pembelajaran terbuka, yaitu menjamin rasa aman, nyaman dan senang dalam pembelajarannya serta guru selalu menarik dan memelihara minat belajar siswa.

Tindakan mengajar yang sesuai dengan harapan seperti yang telah dilaporkan dapat mendukung hipotesis tindakan. Beberapa tindak mengajar tersebut merupakan tindakan guru yang merupakan kunci keberhasilan atau memberikan hasil yang memuaskan dan dipandang memberikan kontribusi yang cukup bagi keberhasilan usaha meningkatkan hasil belajar.

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan penyampaian materi melalui praktikum dan diskusi berbantuan perangkat LKS sehingga siswa berpikir induksi, perencanaan pembelajaran ini dapat

dilaksanakan dengan baik. Hal itu ditunjukkan oleh hasil evaluasi pelaksanaan tindakan kelas yang dilaporkan terdahulu. Tindakan belajar dan mengajar seperti telah dilaporkan pada evaluasi tindakan kelas, tindakan-tindakan guru tersebut memenuhi teori dalam menciptakan kondisi belajar yang kreatif.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan selama dua siklus, dan berdasarkan seluruh pembahasan serta analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada pembelajaran fisika di kelas XII IPA-2 SMA Negeri 1 Kualuh Hilir tahun pelajaran 2014/2015 sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan penguasaan konsep induksi elektromagnetik siswa, terbukti dari hasil tes siswa ketuntasan pembelajaran naik sebesar 19%. Pada Siklus I rata-rata nilai tes 71 dengan ketuntasan pembelajaran sebesar 72% dan pada Siklus II rata-rata nilai tes 84 dengan ketuntasan pembelajaran naik menjadi 91%, sehingga berhasil memberikan ketuntasan hasil belajar secara klasikal.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, terbukti dari hasil data aktivitas siswa menurut pengamatan pada Siklus I antara lain menulis dan membaca sebesar 38%, mengerjakan LKS sebesar 31%, bertanya sesama teman sebesar 8%, bertanya kepada guru sebesar 17%, dan yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar sebesar 6%. Mengalami peningkatan kualitas pada Siklus II antara lain menulis dan membaca sebesar 33%, mengerjakan LKS sebesar 38%, bertanya sesama

teman sebesar 20%, bertanya kepada guru sebesar 7%, dan yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar sebesar 2%.

B. Saran

Saran yang dapat penulis sumbangkan sehubungan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam pembelajaran fisika pada materi induksi elektromagnetik kelas XII IPA SMA Negeri 1 Kualuh Hilir hendaknya guru mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* perlu diterapkan pada materi pelajaran yang lain sehingga dapat diperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari siswa.
3. Dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* perlu ditekankan perhatian pada komponen merumuskan hipotesis dan kesimpulan, sehingga tidak terjadi miskonsepsi pada pemahaman siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Harsanto, R. 2005. *Melatih Anak Berpikir Analitis, Kritis, dan Kreatif*. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Joyce, Wheil, dan Calhoun. 2010. *Model's of Teaching (Model-Model Pengajaran)*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Lie, A. 2008. *Cooperative learning*. Jakarta : Gramedia.
- Nur, M. 2005. *Pembelajaran Kooperatif*. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.