

Penerapan Strategi *Giving Questions And Getting Answers* Dengan Pendekatan Kerja Laboratorium Inkuiri Terbimbing

Oleh :
Lalu A. Hery Qusayiri

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar untuk siswa yang diberi strategi *giving questions and getting answers* dengan *giving information* pada pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika siswa dan kinerja ilmiah siswa.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu yang menggunakan rancangan eksperimen *pretest-posttest* dengan dua kelas eksperimen yang telah dipasangkan (*matching pretest-posttest comparison group design*) Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *matching* mengambil satu karakteristik saja atau diambil dengan dipasangkan. Rancangan dipilih karena selama eksperimen tidak memungkinkan untuk mengubah kelas yang telah ada. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Keruak, dan sampelnya adalah 26 siswa dari kelas VIII D sebagai kelas eksperimen 1 yang menggunakan strategi *giving questions and getting answers*, dengan pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing dan 26 siswa dari kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2 yang menggunakan strategi *giving information*, dengan pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing. Metode pengujian hipotesis yang digunakan adalah *mann-whitney* pada taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar untuk siswa yang diberi strategi *giving questions and getting answers* dengan *giving information* pada pendekatan kerja laboratorium inkuiri terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika siswa. Hasil dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar untuk siswa yang diberi strategi *giving questions and getting answers* dengan *giving information* pada pendekatan kerja laboratorium inkuiri terhadap kinerja ilmiah siswa.

Kata kunci: *Strategi giving questions and getting answers, strategi giving information, kerja laboratorium inkuiri terbimbing, pemahaman konsep fisika siswa, dan kinerja ilmiah siswa*

Pendahuluan

Dalam 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 ketrampilan yang diperlukan dirinya masyarakat, bangsa, dan negara (Gulo,2002:2). Salah satu masalah pendidikan yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia dewasa ini adalah lemahnya proses belajar mengajar. Dalam proses belajar mengajar tersebut, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses belajar mengajar di dalam kelas umumnya diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Kenyataan ini berlaku untuk semua mata pelajaran, seperti mata pelajaran Sains. Fisika sebagai salah satu pelajaran Sains, tidak dapat untuk mengembangkan kemampuan anak dalam berpikir kritis dan sistematis karena penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat (Sanjaya, 2006:129).

Berdasarkan hasil observasi oleh peneliti di SMP Negeri 1 Keruak dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran didalam kelas, guru menyampaikan materi hingga saat-saat akhir waktu pelajaran. Guru berpikir bahwa pada menit terakhir, mereka dapat menjejalkan lebih banyak informasi dan meliputi materi yang masih menjadi agendanya, sehingga siswa di dalam kelas akan cenderung pasif. Menurut Silberman (1996:231) salah satu yang paling meyakinkan untuk menjadikan belajar tepat adalah menyertakan waktu untuk meninjau apa yang telah dipelajari. Terbatasnya kemampuan yang diperoleh siswa dari paparan guru melalui metode konvensional dengan memberikan banyak informasi tanpa tinjauan ulang materi, akan berdampak kepada siswa dengan indikasi cepat melupakan apa yang telah diberikan. Sebagai contoh jika dilontarkan pertanyaan oleh guru tentang materi yang telah diajarkan, siswa cenderung diam, mereka tidak memiliki inisiatif untuk bertanya atau menyampaikan pendapat dan rasa ingin tahunya kecil sehingga

peroses belajar mengajar menjadi kurang menarik dan tidak maksimal, hal ini disebabkan oleh strategi pembelajaran yang kurang tepat.

Mengajar bukan lagi usaha untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, melainkan juga usaha menciptakan sistem lingkungan yang membelajarkan peserta didik agar tujuan pengajaran dapat tercapai secara optimal. Mengajar dalam pemahaman seperti ini memerlukan suatu strategi belajar-mengajar yang sesuai. Mutu pengajaran tergantung pada pemilihan strategi yang tepat bagi tujuan yang ingin dicapai, terutama dalam upaya mengembangkan kreativitas dan sikap inovatif subjek didik (Gulo, 2002:viii).

Keberhasilan pembelajaran Fisika sangat ditentukan oleh aplikasi strategi pembelajaran yang tepat, sehingga tercipta pembelajaran yang aktif. Ketika peserta didik belajar aktif, berarti mereka yang mendominasi aktifitas pembelajaran. Menurut Hisyam Zaini (2008) strategi *Giving Questions and getting Answers* (memberi pertanyaan dan memperoleh jawaban) merupakan jenis-jenis dari pembelajaran aktif. Melalui strategi ini pembelajaran dapat tercipta suasana pembelajaran lebih baik dari sekedar pemberian materi pembelajaran tanpa ditinjau ulang.

Selain itu masalah yang teramati di SMP Negeri 1 Keruak adalah belum optimalnya pemanfaatan laboratorium dan fasilitas yang ada sebagai sarana untuk mengembangkan kreativitas dan keterampilan kinerja ilmiah siswa. Hal ini disampaikan langsung oleh guru bidang studi fisika, bahwa penguasaan guru terhadap alat-alat laboratorium khususnya penggunaan kit masih kurang dan kekhawatiran guru apabila materi yang ada pada silabus tidak dapat disampaikan secara menyeluruh dan tepat waktu pada siswa.

Kurangnya penggunaan laboratorium dalam proses pembelajaran fisika menyebabkan rendahnya keterampilan kinerja ilmiah yang dimiliki siswa. Kurangnya penggunaan laboratorium juga dapat menyebabkan penurunan daya tarik dan minat siswa untuk belajar fisika karena proses pembelajaran yang monoton dengan menggunakan pendekatan yang konvensional. Penurunan daya tarik dan minat belajar pada siswa akan berakibat pada penurunan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran inkuiri ini dibagi menjadi beberapa jenis, salah satunya adalah pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Menurut Amin (1987: 137) inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang menggunakan panduan berstruktur dalam aktivitas menemukan konsep sains. Dalam inkuiri terbimbing siswa diharuskan menggunakan kemampuan misalnya merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, dan mengetahui konsep-konsep dan hukum-hukum melalui prinsip ilmiah. Inkuiri ini dapat diterapkan menggunakan strategi eksperimen di laboratorium. Penerapan model inkuiri dalam proses pembelajaran di laboratorium menggunakan strategi eksperimen merupakan dasar dari pendekatan kerja laboratorium inkuiri. Menurut Zuhdan Kun Prasetyo (2001: 2.7) pendekatan kerja laboratorium inkuiri memungkinkan siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan hukum-hukum melalui pengamatan langsung di laboratorium sebelum ide-ide tersebut didiskusikan di kelas. Melalui kegiatan yang berpusat pada peran aktif siswa ini, konsep yang didapat siswa akan lebih bermakna daripada penyampaian konsep fisika secara langsung dengan strategi ceramah.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar untuk siswa yang diberi strategi *giving questions and getting answers* dengan *giving information* pada pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika siswa dan kinerja ilmiah siswa.

KAJIAN TEORI

1. Strategi *Giving Questions and getting Answers*

Strategi pembelajaran adalah rencana dan cara-cara membawakan pengajaran agar segala prinsip dasar dapat terlaksana dan segala tujuan pengajaran dapat dicapai secara efektif (Gulo, 2002:3). Adapun menurut Supriyadi (2007:47) cara untuk melakukan sesuatu yang berupa proses dapat disebut dengan strategi.

Adapun strategi pembelajaran aktif mempunyai banyak jenis, salah satunya adalah strategi *giving questions and getting answers*, dimana strategi

ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa baik secara individu maupun kelompok. Memberi pertanyaan dan memperoleh jawaban dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam meninjau ulang materi pelajaran dari pelajaran sebelumnya atau akhir pertemuan (Silberman,1996:236).

Langkah-langkah strategi *Giving Questions and getting Answers* adalah sebagai berikut :

1. Memberi peserta didik selembar kertas.
2. Meminta setiap peserta didik untuk menulis dalam selembar kertas yang mengungkapkan beberapa bentuk pertanyaan untuk ditanyakan dan menjawab pertanyaan untuk dijawab.
3. Kelompok yang sudah terbentuk diminta memilih pertanyaan untuk ditanyakan yang paling tepat, dan pertanyaan untuk dijawab yang paling menarik dari kartu-kartu anggota kelompoknya.
4. Meminta setiap sub-kelompok melaporkan pertanyaan untuk ditanyakan yang ia pilih. Kemudian menentukan apakah seseorang dalam seluruh kelas dapat menjawab pertanyaan itu. Jika tidak, pengajar seharusnya dapat merespon.
5. Meminta setiap sub-kelompok untuk berbagi pertanyaan untuk dijawab yang ia pilih. Selanjutnya memerintahkan anggota sub-kelompok berbagi jawaban dengan kelompok lain(Silberman,1996:236).

Salah satu cara paling meyakinkan untuk menjadikan belajar tepat adalah menyertakan waktu untuk meninjau apa yang telah dipelajari. Materi yang telah ditinjau oleh siswa mungkin disimpan lima kali lebih banyak dari materi yang ditinjau. Hal ini karena peninjauan memudahkan siswa untuk mempertimbangkan informasi dan menemukan cara-cara untuk menyimpannya dalam otaknya. Disamping menjadi aktif, mereka semua membuat tinjauan yang menyenangkan (Silberman,1996:231-237).

2. Strategi *Giving Information*

Tidak disangkal lagi bahwa metode atau strategi pembelajaran yang paling populer di indonesia bahkan juga di negara-negara maju, adalah

strategi *giving information* atau ceramah Strategi ceramah adalah strategi dimana guru memberikan informasi kepada peserta didik dengan tidak melibatkan sepenuhnya dalam meninjau ulang materi pelajaran dari pelajaran sebelumnya atau akhir pertemuan.

Adapun menurut Wina Sanjaya(2006:95) kelebihan dari strategi ceramah adalah :

- a. Praktis dari sisi persiapan dan media yang digunakan.
- b. Efisien dari sisi waktu dan biaya.
- c. Dapat menyampaikan materi yang banyak.
- d. Mendorong guru menguasai materi.
- e. Lebih mudah mengontrol kelas.
- f. Siswa tidak perlu persiapan.
- g. Siswa dapat langsung menerima ilmu pengetahuan.

Tanpa mengesalkan kelebihan strategi ceramah, strategi yang hanya mengandalkan indera pendengaran sebagai alat yang dominan ini, mempunyai beberapa kelemahan. Menurut Wina Sanjaya (2006:96) kelemahan strategi ceramah diantaranya adalah mudah terganggu oleh hal-hal visual, dan rentan terhadap kebisingan. Faktor otak yang cepat melupakan informasi yang didapat dianggap sebagai hal yang dominan.

Mengingat adanya berbagai kelemahan yang ada pada strategi ceramah, maka perencanaan yang matang sangatlah diperlukan. Menurut Bligh yang dikutip oleh Wina Sanjaya(2006:99-102) mengatakan bahwa faktor-faktor yang dapat meningkatkan strategi ceramah atau meningkatkan daya ingat siswa adalah :

- a. Membuat perkuliahan bermakna.
- b. Keseluruhan atau Parsial.
- c. Pengaturan materi dengan baik.
- d. Mengingat-ingat materi.
- e. Pengulangan oleh guru.

3. Pendekatan Kerja Laboratorium Inkuiri Terbimbing

Salah satu pendekatan dalam pembelajaran fisika adalah pendekatan inkuiri. Menurut Trowbridge dan Bybee (1990 : 209), inkuiri adalah proses mendefinisikan dan menginvestigasi masalah, merumuskan hipotesis, mendesain eksperimen, mendapatkan data, dan menyimpulkan suatu permasalahan. Sedangkan menurut Rustono (1990: 84), inkuiri merupakan kondisi belajar yang memungkinkan siswa untuk menemukan informasi atas usaha mereka sendiri. Inkuiri menurut Kumandar (2007:371) adalah pendekatan pembelajaran dimana siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Adapun Sa'ud(2008:169) mengemukakan pendapatnya, inkuiri adalah proses pembelajaran berdasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berfikir secara sistematis.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut dapat ditangkap bahwa kegiatan inkuiri adalah kegiatan atau pelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Inkuiri dibentuk, karena siswa harus menggunakan kemampuan menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dengan lebih banyak lagi, misalnya merumuskan problem, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, mempunyai sikap-sikap obyektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka, dan sebagainya.

Dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing, guru berperan untuk menyediakan masalah dan mendorong siswa untuk membuat rencana berdasarkan prosedur-prosedur tertentu untuk memecahkannya. Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa didorong untuk memutuskan permasalahan, baik secara individual atau di secara berkelompok. Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing guru berperan sebagai sumber informasi, guru hanya memberi bantuan yang cukup untuk memastikan bahwa para

siswa itu tidak terhalang atau gagal dalam pengalaman kerja laboratorium mereka. Bantuan guru harus berupa pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa untuk memikirkan solusi dari permasalahan yang sedang diteliti.

Menurut Rustono (1990: 86), kelebihan dari model pembelajaran inkuiri adalah :

- a. Memungkinkan terjadinya perbaikan dan pengembangan perbendaharaan dan kontrol pengetahuan, keterampilan, dan proses-proses,
- b. Pengetahuan yang diperoleh sangat bersifat personal,
- c. Menimbulkan kegairahan dalam belajar,
- d. Memungkinkan siswa menempuh jalan yang paling sesuai dengan kemampuannya,
- e. Lebih banyak melibatkan ego siswa dan motivasinya sendiri,
- f. Dapat memperkuat konsep diri, dan
- g. Berpusat pada siswa.

Selain memiliki kelebihan-kelebihan yang telah disebutkan diatas, model pembelajaran inkuiri juga memiliki beberapa kelemahan. Menurut Rustono (1990: 87), kelemahan dari model pembelajaran inkuiri adalah :

1. menuntut ketersediaan pikiran tertentu untuk menemukan,
2. memungkinkan terjadinya monopoli penemuan oleh siswa yang pandai,
3. tidak efisien untuk jumlah siswa yang besar,
4. kurang menekankan perolehan sikap, dan
5. menuntut ketersediaan fasilitas yang banyak.

Meskipun demikian, dalam pelaksanaannya akan sering dijumpai beberapa kendala. Menurut Zuhdan K. Prasetyo, dkk (2001: 3.23), kendala yang akan sering dijumpai seperti:

- a. Guru belum siap untuk melakukannya karena harus melibatkan seluruh kemampuan dan kemauan guru serta sarana yang ada.
- b. Siswa belum siap karena kematangan mentalnya masih kurang.
- c. Pelaksanaan akan sulit kalau jumlah siswa terlalu banyak.

4. Pemahaman Konsep Fisika Siswa

Hasil belajar fisika pada ranah kognitif yang akan diteliti dalam penelitian ini juga mengacu pada definisi hasil belajar menurut Benyamin Bloom, sebagai berikut :

- a. Ranah kognitif (pemahaman konsep)

Hasil belajar fisika yang ingin diketahui berdasarkan ranah ini berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai pemahaman konsep-konsep atau isi bahan pembelajaran fisika yang telah diterimanya. Tipe hasil belajar menurut ranah kognitif sebagaimana dijelaskan Trowbridge dan Bybee (1990 : 146-147), sebagai berikut :

1) *Knowing* (mengetahui)

Tingkat kemampuan ini adalah yang paling rendah dalam ranah kognitif. Pada tingkatan ini siswa hanya mengingat informasi sains yang telah diajarkan. Rentang informasi yang dimaksud bervariasi dari fakta sederhana sampai dengan teori yang kompleks, tetapi yang diperlukan siswa hanya mengingat informasi.

2) *Comprehending* (memahami)

Pemahaman adalah langkah pertama setelah pengetahuan. Tingkat kemampuan ini mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini, siswa tidaklah hanya hafal secara verbalistik, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan.

3) *Applying* (menerapkan)

Dalam tingkat aplikasi, siswa dituntut kemampuannya untuk menerapkan apa yang telah diketahuinya dalam suatu situasi yang baru baginya. Aplikasi adalah penggunaan abstraksi pada situasi konkret atau situasi khusus, abstraksi tersebut dapat berupa ide, teori, atau petunjuk teknis.

4) *Analyzing* (menganalisis)

Kemampuan siswa untuk menganalisis atau menguraikan suatu integritas atau suatu situasi tertentu ke dalam komponen-komponen atau unsur-unsur pembentuknya. Dalam tingkat ini siswa diharapkan dapat memahami dan sekaligus dapat memilah-milahkannya menjadi bagian-bagian.

5) *Syntesizing* (mensintesis)

Sintesis merupakan kemampuan berpikir kebalikan dari analisis. Sintesis adalah penyatuan unsur-unsur atau bagian-bagian ke dalam suatu bentuk yang menyeluruh.

6) *Evaluating* (mengevaluasi)

Evaluasi merupakan peringkat tertinggi pada ranah kognitif. Dalam tingkat evaluasi, siswa diminta untuk membuat suatu penilaian tentang suatu pernyataan, konsep, situasi, berdasarkan suatu kriteria tertentu.

5. Kinerja Ilmiah Siswa

Kinerja adalah sebuah kata dalam bahasa Indonesia dari kata dasar "kerja" yang menterjemahkan kata dari bahasa asing prestasi. Bisa pula berarti hasil kerja. Hasibuan (2001:34) mengemukakan "kinerja adalah suatu hasil kerja yang dicapai seseorang dalam melaksanakan tugas-tugas yang dibebankan kepadanya yang didasarkan atas kecakapan, pengalaman dan kesungguhan serta waktu". Menurut Campbell (1998: 708-710) yang dikutip oleh Sarbiran dkk menyatakan bahwa kinerja dapat dinilai dari delapan komponen yang terkait dengan penyelesaian suatu tugas. Komponen tersebut adalah kemampuan menjalankan tugas pokok, menjalankan tugas diluar tugas pokok, berkomunikasi secara tertulis dan lisan, melakukan supervisi atau memimpin, dan manajemen atau administrasi. Komponen lainnya adalah kemampuan berusaha disiplin, serta dapat mendukung kinerja teman/kelompok. Propat menambahkan (2004:3) dimensi kinerja yang dikemukakan Campbell, komponen kemampuan menjalankan tugas pokok, berkomunikasi secara tertulis dan lisan dan manajemen atau administrasi dari Campbell terkait dengan dengan kinerja tugas. Sedang komponen kemampuan berusaha, kedisiplinan, dukungan terhadap kinerja teman dan kelompok dan kemampuan supervisi atau memimpin terkait dengan kinerja kontekstual (Sarbiran dkk, 2008). Kinerja juga diistilahkan dengan *performance assessment* (assessmen performa). *Performance assessment* (assessmen performa) adalah untuk mengukur hasil belajar atau kinerja langsung dan bukan menggunakan tes tertulis. Untuk mengukur dengan cara

ini guru menetapkan situasi tertentu dan kemudian mengobservasi murid selama menyelesaikan masalah, selama bekerja sama dengan murid-murid lain, dan dalam pelaksanaan tugas yang diases guru. Keuntungan pelaksanaan asesmen ini adalah memungkinkan guru untuk mengamati perilaku murid di dalam situasi yang realistis dan bukan di dalam situasi ujian yang artifisial. Ini memungkinkan guru untuk mempelajari perilaku yang mungkin tidak akan terjadi di dalam kondisi ujian. Selain menetapkan sebuah situasi asesmen performa secara formal, beberapa pakar mengatakan bahwa sebaiknya guru juga mengases murid selama mengerjakan tugas dikelas. Meskipun dapat meningkatkan keontikan, ini dapat memperburuk masalah ketidak reliabelan dan bias dan mungkin akan sulit untuk membandingkan kinerja murid-murid yang berbeda bila situasi yang diobservasi tidak distandardisasikan (Daniel Muijs. Dkk : 372-373).

Metode Penelitian

A. Desain Penelitian

Penelitian ini berbentuk eksperimen semu, sedangkan desain penelitian yang digunakan adalah *Matching Pretest-Posttest Comparison Group Design*. Eksperimen semu (*quasi experiment*) merupakan salah satu dari bentuk penelitian eksperimental. Dalam eksperimen semu pengontrolan variabel hanya dilakukan terhadap satu variabel saja. Variabel yang dikontrol pada penelitian semu adalah variabel yang dianggap paling dominan. Pengontrolan variabel juga tidak sepenuhnya disamakan, tetapi dipasangkan (*matching*).

Dalam rancangan ini, pengambilan subjek tidak dilakukan secara acak, melainkan secara berpasangan. Menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2009 : 208) pengambilan kelompok pada *Matching Pretest-Posttest Comparison Group Design* tidak dilakukan secara acak penuh, akan tetapi dengan mengambil satu karakteristik saja atau diambil dengan dipasangkan/dijodohkan. Secara skematis desain penelitian tersebut digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
-----------------	-----------------------	------------------	------------------------

Pasangan A (KE_1)	→	O_1	→	X_1	→	O_3
Pasangan B (KE_2)	→	O_2	→	X_2	→	O_4

Sumber: Nana Syaodih Sukmadinata (2009: 208)

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Keruak di kelas VIII pada semester II pada tahun ajaran 2014/2015. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *matching* mengambil satu karakteristik saja atau diambil dengan dipasangkan. Rancangan dipilih karena selama eksperimen tidak memungkinkan untuk mengubah kelas yang telah ada. Penjodohan kelompok berdasarkan kecerdasan. Adapun pertimbangan lain untuk pengambilan sampel di kelas VIIIB dan VIID dikarenakan guru bidang studi fisika memegang pelajaran hanya dua kelas dari empat kelas yang tersedia di sekolah SMP Negeri 1 Keruak, dengan kata lain sistem pembelajaran untuk kelas VIII dipegang oleh 2 guru bidang studi. Secara ringkas berikut ini adalah data subjek kelas VIIIB dan VIID pada tabel 3.2 yang dijadikan sebagai sampel dalam penelitian.

Tabel 3. 2 Data subjek penelitian kelas VIII B dan VIII D.

Kelas	Siswa		Total
	Laki	Perempuan	
VIIIB	11	15	26
VIID	12	14	26
Total			52

C. Instrumen Penelitian

1. Tes Pemahaman Konsep Fisika Siswa

Tes ini merupakan alat untuk mengukur tingkat penguasaan konsep-konsep fisika yang telah diajarkan. Penguasaan konsep merupakan hasil belajar siswa.

Tabel 3.3. Sebaran Ranah Kognitif Pada Soal

No.	Sub Pokok Bahasan	Sebaran Ranah Kognitif Pada Soal		Jumlah Soal
		C_2	C_3	
1.	Tuas golongan pertama	1, 2, 12, 13, 19	31, 32, 39, 40, 48, 52, 56	12
2.	Katrol tunggal	14, 21	34, 52, 57	5

	tetap			
3.	Katrol tunggal bergerak	26	36, 43, 53, 58	5
4.	Bidang miring	4, 5, 8, 9, 11, 28	38, 46, 47, 50, 55, 59	12
Jumlah soal				34

2. Lembar Observasi kinerja ilmiah siswa

Instrumen ini digunakan untuk menjangkau kemampuan siswa dalam aktivitas kinerja ilmiah. Instrumen ini disusun berdasarkan lembar kegiatan siswa. Butir dari instrumen ini menyesuaikan dengan kemampuan siswa yang akan diukur pada lembar kegiatan siswa itu.

Lembar observasi kinerja ilmiah berjumlah delapan set sesuai dengan jumlah lembar kegiatan siswa. Rerata tiap set memiliki 10 butir penilaian. Instrumen ini berbentuk skala dengan skor 0 – 3.

D. Teknik Analisis Data

Setelah data pada penelitian ini terkumpul, langkah selanjutnya adalah analisis data untuk menguji hipotesis. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan data dan menguji hipotesis. Karena pengambilan subjek tidak dilakukan secara acak melainkan secara berpasangan, maka statistik yang dipergunakan adalah statistik non parametrik, dengan tipe data ordinal. Menurut Cornelius Trihendradi (2008:247) dalam statistik non parametrik asumsi data terdistribusi normal tidak diperlukan, sehingga uji yang dapat dipergunakan adalah uji *Mann-Whitney*.

Dapat dikatakan mempunyai perbedaan apabila probabilitas (signifikansi) $> 0,05$, demikian sebaliknya jika tidak ada perbedaan apabila probabilitas (signifikansi) $< 0,05$.

Dalam penelitian ini dibandingkan dua strategi untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar untuk siswa yang diberi strategi *giving questions and getting answers* dengan *giving information* pada pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika siswa. Untuk menghitung peningkatan pemahaman konsep fisika siswa dapat dicari dengan menggunakan *absolute*

gain dan *gain ternormalisasi*. Adapun menurut Hake dalam Knight (2004:9) persamaan untuk menghitung *absolute gain* dan *gain ternormalisasi* adalah :

$$g_{Abs} = \frac{X_{post} - X_{pre}}{X_{pre}} \times 100\%$$

$$g = \frac{(X_{post} - X_{pre})}{(X_{Maks} - X_{pre})}$$

Keterangan:

g_{Abs} = *absolute gain*

g = *gain ternormalisasi*

X_{Maks} = nilai maksimum

X_{pre} = rerata awal

X_{post} = rerata akhir

Tinggi rendahnya gain score ternormalisasi dalam tiga kategori :

g – tinggi jika $(g) > 0,7$, g – sedang jika $(g) 0,3-0,7$, dan g – rendah jika $(g) < 0,3$.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Perbedaan hasil belajar untuk siswa yang diberi strategi *giving questions and getting answers* dengan *giving information* pada pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika siswa.

Berdasarkan hasil *matching* yang diperoleh dari nilai MID didapatkan 26 siswa untuk masing-masing kelompok. Dari 26 siswa untuk masing-masing kelas sampel didapatkan rerata kemampuan pemahaman konsep fisika akhir siswa dalam MID semester sebesar 6,415 untuk kelompok eksperimen 1 dan 6,419 untuk kelompok eksperimen 2. Kedua rerata kelas eksperimen tersebut tidak jauh berbeda dan terletak pada rentang yang sama maka dapat dinyatakan bahwa siswa pada kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama. Sama halnya dengan nilai rerata *Pretest* sebesar 4,740 untuk kelas eksperimen 1 dan 4,701 untuk kelas eksperimen 2. Kedua rerata kelas eksperimen tersebut juga tidak jauh berbeda dan terletak pada rentang yang sama maka dapat dinyatakan juga bahwa siswa pada kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama.

Setelah mengalami proses pembelajaran, siswa diberi tes hasil belajar pemahaman konsep. Berdasarkan tes yang telah dilakukan didapatkan rerata nilai *posttest* sebesar 6,726 untuk kelas eksperimen 1 dan 6.342 untuk kelas eksperimen 2. Dari rerata tersebut terlihat bahwa, untuk kelompok eksperimen 1 menunjukkan rerata kemampuan pemahaman konsep fisika tidak jauh berbeda dengan kelompok eksperimen 2.

Setelah mengalami proses pembelajaran, hasil belajar pemahaman konsep fisika siswa cenderung mengalami kenaikan. Perubahan skor hasil belajar pemahaman konsep fisika ini dihitung dengan dua teknik. Teknik pertama adalah teknik *absolute gain* adalah teknik untuk mengetahui kenaikan peningkatan pemahaman konsep fisika siswa dalam bentuk persen. Teknik kedua adalah teknik *gain ternormalisasi* adalah teknik untuk mengetahui kenaikan peningkatan pemahaman konsep fisika dilihat dari kategori tinggi, sedang atau rendah. Kategori tinggi jika *gain score* lebih dari 0,7, kategori sedang jika *gain score* 0,3 sampai 0,7, dan kategori rendah jika *gain score* kurang dari 0,3.

Jika dilihat dari nilai peningkatan *gain* untuk kelompok eksperimen 1 memiliki nilai *gain* sebesar 0,378 tergolong sedang. Sedangkan pada kelompok eksperimen 2 sebesar 0,31 tergolong sedang. Hal ini diartikan bahwa kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 peningkatan *gain* tidak jauh berbeda, dengan kata lain kategori nilai peningkatan *gain* untuk pemahaman konsep fisika terdapat dalam rentang yang sama. Sedangkan untuk hasil peningkatan pada *gain absolute* untuk kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2, memberikan hasil yang tidak jauh berbeda pula dalam peningkatan pemahaman konsep fisika siswa. Kenaikan *gain* ini ditunjukkan dengan besar 41,9 % untuk kelompok eksperimen 1. Sedangkan kenaikan *gain* untuk kelompok eksperimen 2 sebesar 34,9 %

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *Mann-Whitney*, tampak bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang diberi strategi *giving questions and getting answers* dengan *giving information* pada pendekatan

kerja laboratorium inkuiri terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika siswa.

Pada awal mulanya dihipotesiskan bahwa hasil belajar pemahaman konsep fisika siswa dengan strategi *giving questions and getting answers* dengan pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing akan lebih tinggi dari pada hasil belajar pemahaman konsep fisika siswa dengan strategi *giving information* dengan pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing. Ada tindakan-tindakan yang lebih diberikan dengan strategi *giving questions and getting answers*, sehingga dapat dikatakan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Strategi *giving questions and getting answers* dilakukan dengan cara, siswa secara individu ikut diskusi diakhir pertemuan dengan melontarkan beberapa bentuk pertanyaan untuk ditanyakan dan menjawab pertanyaan untuk dijawab. Namun kenyataan setelah dianalisis antara penggunaan strategi *giving questions and getting answers* dan penggunaan strategi *giving information* tidak ada perbedaan.

2. Perbedaan hasil belajar untuk siswa yang diberi strategi *giving questions and getting answers* dengan *giving information* pada pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing terhadap kinerja ilmiah siswa.

Selama perlakuan diberikan kepada kedua kelompok tersebut, dilakukan penilaian terhadap hasil belajar kinerja ilmiah siswa yang dimiliki oleh siswa. Instrumen kinerja ilmiah tersebut disesuaikan dengan lembar kegiatan yang dilakukan oleh siswa (LKS).

Berdasarkan penilaian hasil belajar kinerja ilmiah siswa didapatkan rerata untuk kelas eksperimen 1 secara berturut-turut dari instrumen kinerja 1 sampai kinerja 4 adalah 55,641, 53,589, 53,717 dan 57,459 Sedangkan rata-rata untuk kelas eksperimen 2 secara berturut-turut dari instrumen kinerja 1 sampai kinerja 4 adalah 55,769, 53,589, 53,205 dan 56.643. Terlihat dari rata-rata yang dihasilkan oleh kelompok eksperimen dan kelompok kontrol relatif sama.

Perhitungan terhadap gain/peningkatan hasil belajar kinerja ilmiah siswa tidak dapat dilakukan. Hal yang melandasinya adalah karena pada

hasil kinerja ilmiah tidak dapat dilakukan uji awal dan uji akhir. Hasil kinerja ilmiah muncul dalam suatu proses, jadi penilaian kinerja ilmiah dilakukan pada proses itu secara kontinu. Uji hipotesis pada bagian ini dilakukan terhadap hasil belajar kinerja ilmiah itu sendiri.

Setelah diperoleh data kemampuan kinerja ilmiah LKS 1 sampai LKS 4, dilakukan uji hipotesis terhadap kesemuanya. Pada hasil kinerja ilmiah siswa uji hipotesis menunjukkan tidak ada perbedaan hasil belajar untuk siswa yang diberi strategi *giving questions and getting answers* dengan *giving information* pada pendekatan kerja laboratorium inkuiri terhadap peningkatan kinerja ilmiah siswa baik untuk instrumen pertama sampai dengan instrumen yang keempat.

Pada awal mulanya dihipotesiskan bahwa hasil belajar kinerja ilmiah siswa dengan strategi *giving questions and getting answers* dengan pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing akan lebih tinggi dari pada hasil belajar kinerja ilmiah siswa dengan strategi *giving information* dengan pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing. Namun kenyataan menunjukkan tidak terdapat perbedaan kinerja ilmiah baik untuk kelompok eksperimen 1 dengan kelompok eksperimen 2.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak ada perbedaan hasil belajar untuk siswa yang diberi strategi *giving questions and getting answers* dengan *giving information* pada pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika siswa.
2. Tidak ada perbedaan hasil belajar untuk siswa yang diberi strategi *giving questions and getting answers* dengan *giving information* pada pendekatan kerja laboratorium inkuiri terbimbing terhadap kinerja ilmiah siswa.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan, keterbatasan penelitian dan implikasi yang telah diungkapkan di atas, maka ada beberapa saran yang perlu diajukan antara lain.

1. Soal-soal, LKS, dan lembar observasi kinerja ilmiah yang dipergunakan dalam pengambilan data hendaknya disusun lebih baik lagi menurut indikator-indikator yang sudah direncanakan.
2. Penyusunan RPP hendaknya direncanakan lebih baik lagi, agar pengelolaan pembelajaran dalam kelas lebih terencana.

Daftar Pustaka

- Amin . (1987). *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam Dengan Menggunakan Metode “Discovery” dan Inquiry*. Jakarta:Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Borich G. D. (1994). *Observation Skills For Effective Teaching*. Merrill Publishing Caompany :The University of Texasat Austrin
- Daniel Muijs. dkk.(2008). *Efektif Teaching* (teori dan aplikasi). Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Gulo W. (2002). *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta : PT Gramedia Widasarana Indonesia
- Hisyam Zaini, dkk. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani
- Harjanto. (2003). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Kumandar. (2007). *Guru Profesional “Implementasi Kurikulum Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru”*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Naga Dali S. (1992). *Pengantar Teori Sekor Pada Pengukuran Pendidikan*. Jakarta
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rustono. (1990). *Startegi Mengajar Masa Kini*. Semarang: FPBS IKIP Semarang
- Sa’ud U. S. (2008). *Inovasi Pendidikan*. Alfabeta: Bandung
- Silberman Mel. (1996). *Active learning: 101 strategies to teach any subject* (Sardjuli :terjemahan). Yappendis: Boston london toronto sydney tokyo singapore.
- Supriyadi. (2007). *Kurikulum Sains Dalam Proses Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: Pustaka Tempelsari Yogyakarta
- Muhibbin Syah. (2005). *Psikologi Belajar*. Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Throwbridge, Leslie W., & Bybee, Rodger W. (1990). *Becoming a Secondary School Science Teacher*. Ohio : Merrill Publishing Company

- Triton PB. (2006). *SPSS 13.0 Terapan Riset Statistik Parametrik*. Yogyakarta: Andi
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Wina Sanjaya.(2008). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta : Prenada Media Group
- Winkel W. S. (2004). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi
- Zuhdan Kun Prasetyo, dkk. (2004). *Materi Pokok Kapita Selektta Pembelajaran Fisika*. Jakarta : Universitas Terbuka