

## PEMBELAJARAN BERBASIS INKUIRI UNTUK OPTIMALISASI PEMAHAMAN KONSEP FISIKA PADA SISWA DI SMA NEGERI 4 MAGELANG, JAWA TENGAH

M. Arief Fauzan Bukhori

SMA Negeri 4 Magelang, Jawa Tengah

### INTISARI

Lemahnya pemahaman konsep siswa dalam belajar fisika pada umumnya disebabkan para pengajar dalam menggunakan metode atau pendekatan pembelajaran kurang relevan yang cenderung bersifat memompakan informasi kepada siswa, belum bisa meningkatkan pemahaman konsep secara optimal, belum bisa meningkatkan kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran, dan juga belum bisa mengembangkan perilaku baik siswa yang terkait dengan perubahan pemahaman konsep yang perlu diteliti. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas melalui tiga siklus, diterapkan pada siswa kelas X-6 di SMA Negeri 4 Magelang Jawa Tengah pada semester genap tahun 2007/2008 melibatkan 36 siswa. Hasil penelitian pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika. Selain itu, pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran. Setelah diberi pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri ternyata juga dapat mengembangkan perilaku baik siswa yang terkait dengan perubahan pemahaman konsep fisika. Umumnya siswa yang berperilaku baik dan amat baik pemahaman konsepnya mayoritas juga meningkat nilainya memenuhi kriteria ketuntasan minimal sama dengan 65, selalu aktif, komunikatif, dan bergairah dalam belajar.

**Kata kunci** : pemahaman konsep fisika, pembelajaran berbasis inkuiri.

### I. PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar yang baik akan menghasilkan pencapaian yang bermutu sehingga menghasilkan lulusan yang bermutu pula. Namun, secara kualitas prestasi belajar siswa SMA sangat memprihatinkan khususnya pada mata pelajaran Fisika dilihat dari nilai mata pelajaran Fisika di SMA Negeri 4 Magelang Jawa Tengah pada kelas X, untuk materi awal semester genap yang telah diterima siswa dievaluasi melalui ulangan harian hasilnya 101 siswa dari 141 siswa belum tuntas dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sama dengan 65. Atas dasar kondisi yang belum menggembirakan tersebut, guru atau pengajar harus tanggap dan introspeksi diri untuk melakukan inovasi pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran yang dapat memotivasi belajar siswa agar pemahaman konsep fisika dapat mudah dipahami siswa sehingga prestasi belajarnya meningkat.

Prinsip-prinsip Kurikulum 2004 yang telah disempurnakan menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Kurikulum 2006) tentang pembelajaran efektif meliputi : berfokus pada siswa, pembelajaran terpadu, pembelajaran individual, belajar tuntas, pemecahan masalah, pembelajaran berdasarkan pengalaman, dan peran guru dominan sebagai fasilitator.

Kesulitan yang sering dialami siswa umumnya dalam hal pemecahan masalah. Menurut prinsip-prinsip Kurikulum 2004 untuk pemecahan masalah mengacu pada aktivitas pemecahan masalah yang terjadi pada masyarakat dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri. Pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri merupakan suatu pembelajaran melalui penemuan (inkuiri) siswa didorong untuk terlibat secara aktif dalam pembentukan konsep (Nurhadi dan Senduk, 2003: 71). Dengan konsep itu hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru kepada siswa.

Berdasarkan latar belakang di muka peneliti merumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) apakah pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika pada siswa kelas X-6 SMA Negeri 4 Magelang, (2) apakah pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran, dan (3) adakah perubahan perilaku baik siswa yang terkait dengan perubahan pemahaman konsep fisika setelah diberi pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri.

Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika bagi siswa, untuk meningkatkan kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran fisika sehingga terwujud kelancaran proses belajar siswa, dan untuk mengembangkan perilaku baik siswa yang terkait dengan perubahan pemahaman konsep fisika setelah diberi pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri.

Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah diperolehnya temuan empiris yang dapat memberikan

kontribusi untuk : (1) meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan semangat dalam komunikasi ilmiah yang bebas terarah, meningkatkan pemahaman konsep fisika, meningkatkan prestasi hasil belajar fisika, dan meningkatkan kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran, (2) memecahkan masalah-masalah praktis pelaksanaan pendidikan di sekolah, (3) bahan masukan bagi kepala sekolah, kepala dinas pendidikan kabupaten/kota, kepala dinas pendidikan propinsi, dan unit utama di lingkungan Depdiknas dalam merumuskan kebijakan pengelolaan pendidikan di sekolah.

## II TINJAUAN PUSTAKA

### a. Kajian Teoretis

Dalam kajian ini berhubungan dengan pemahaman konsep fisika dan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri. Pemahaman konsep merupakan proses/perbuatan atau cara memahami suatu konsep atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa kongkret dalam mata pelajaran Fisika (Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, 1990:456).

Menurut Wingkel (2004 : 91) belajar konsep (pengertian) merupakan bentuk belajar yang dilakukan dengan mengadakan abstraksi yaitu dalam semua objek yang meliputi benda, kejadian, dan orang; hanya ditinjau aspek-aspek tertentu. Selanjutnya menurut Wingkel (2004 : 364) belajar konsep menuntut kemampuan untuk menentukan ciri-ciri yang sama pada sejumlah objek yang dapat berupa ciri fisik, sebagaimana dapat diamati dalam lingkungan hidup fisik dan yang berupa ciri nonfisik, yang tidak dapat langsung diamati.

Pemahaman konsep fisika adalah cara memahami suatu konsep atau pengertian yang diabstrakkan dalam peristiwa kongkret pada mata pelajaran Fisika. Penelitian ini difokuskan pada Fisika Sekolah Menengah Atas, yang materinya meliputi Materi pokok Listrik Dinamis juga disebut listrik arus searah yang merupakan materi pokok Fisika pada kelas X semester genap dengan Standar Kompetensi (SK): 7. Menerapkan konsep kelistrikan (baik statis maupun dinamis) dan kemagnetan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi, yang terdiri atas tiga Kompetensi Dasar (KD). KD 7.1 Menerangkan alat ukur listrik, menggunakannya secara baik dan benar dalam rangkaian listrik. KD 7.2 Memformulasikan besaran-besaran listrik ke dalam persamaan. KD:7.3 Mengidentifikasi penerapan perbedaan arus AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari (Nursyamsudin, 2003: 62).

Pembelajaran dapat diartikan sebagai perubahan dalam kemampuan, sikap, atau perilaku siswa relatif permanen sebagai akibat dari pengalaman atau pelatihan (Depdiknas, 2001:8). Perubahan kemampuan yang hanya berlaku sekejap dan kemudian kembali ke perilaku semula menunjukkan belum terjadi peristiwa pembelajaran, walaupun mungkin terjadi pengajaran. Tugas seorang guru adalah membuat agar proses pembelajaran pada siswa berlangsung efektif.

Menurut Hamalik (2004 : 57) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Nurhadi dan Senduk (2003 : 43), inkuiri atau penemuan adalah siklus yang terdiri atas kegiatan mengamati, bertanya, menganalisis dan merumuskan teori baik perorangan maupun kelompok, yang diawali dengan pengamatan, lalu berkembang untuk memahami konsep/fenomena, dilanjutkan dengan mengembangkan dan menggunakan keterampilan berpikir kritis.

Sedangkan menurut Gulo (2005 : 84) strategi inkuiri berarti rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran kehidupan (Nurhadi dan Senduk, 2003 : 43).

Selanjutnya menurut Nurhadi dan Senduk (2003 : 72) Dalam pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri , siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif dalam pembentukan konsep dengan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

### b. Kerangka Berpikir

Pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri merupakan pendekatan pembelajaran yang dapat memberi motivasi kepada siswa sehingga lebih bergairah belajar disebabkan siswa memperoleh kesempatan untuk menemukan sendiri penyelesaian tentang permasalahan yang dijumpainya. Bagi guru yang dapat melaksanakan langkah-langkah pembelajaran berbasis inkuiri tentunya akan menyebabkan kompetensi guru dalam pembelajaran Fisika meningkat. Dengan kompetensi guru dalam pembelajaran fisika yang baik dan siswa termotivasi dalam belajar fisika maka siswa akan lebih mudah memahami konsep-konsep fisika dengan baik. Pemahaman konsep fisika yang baik inilah yang akan meningkatkan prestasi hasil belajar fisika bagi siswa dan mengubah sikap siswa menjadi lebih baik dari sebelumnya.

Berdasarkan perumusan masalah, tinjauan pustaka, dan kerangka berpikir di muka, hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : (1) Pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika pada siswa kelas X-6 SMA Negeri 4 Magelang, (2) Pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran, dan (3) Ada perubahan perilaku baik siswa yang terkait dengan perubahan pemahaman konsep fisika setelah diberi pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri.

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X-6 SMA Negeri 4 Magelang semester gasal tahun 2007/2008 dengan melibatkan sebanyak 36 siswa yang terdiri atas 14 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan sebagai subjek penelitian. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan pada tanggal 4 April 2008 sampai dengan 17 September 2008. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah: (1) Catatan harian penelitian berupa catatan tentang kejadian atau perubahan yang dijumpai ketika tindakan berlangsung, (2) Instrumen pretes dan postes untuk KD 7.1, 7.2 dan 7.3 masing-masing 10 butir soal, (3) Lembar observasi tentang kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri, (4) Lembar observasi tentang perilaku siswa setelah diberi pembelajaran Fisika dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri, dan (5) Lembar wawancara (tanggapan siswa terhadap pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri).

Validasi data dalam penelitian tindakan kelas ini meliputi : (1) Hasil pemahaman konsep (nilai tes) yang divalidasi nilai tes dengan menentukan validitas teoritik maupun validitas empirik (analisis kualitatif dan kuantitatif), (2) Proses pembelajaran (observasi, wawancara) yang divalidasi datanya melalui triangulasi sumber dan triangulasi metode. Menurut Moleong (1989 : 195) menyatakan bahwa triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif : (1) Hasil pemahaman konsep dianalisis dengan analisis deskriptif komparatif yaitu membandingkan hasil pemahaman konsep (nilai tes) antarsiklus maupun dengan indikator kinerja, (2) Observasi maupun wawancara dengan analisis deskriptif berdasarkan hasil observasi dan refleksi. Kondisi akhir yang diharapkan dalam penelitian ini berdasarkan pada pengalaman yang lalu perlu ditetapkan indikator kinerja sebagai berikut : Untuk rata-rata nilai tes (pemahaman konsep) sebelumnya 58 indikator kinerja menjadi 68.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas terdiri atas 3 (tiga) siklus yaitu siklus 1, 2 dan 3, dengan tahapan setiap siklus sbb.

#### a. Perencanaan (*Planning*)

Peneliti membuat perencanaan sebagai berikut : (1) Menyusun soal untuk mengetahui hasil tes pemahaman konsep fisika siswa sebelum pelaksanaan tindakan kelas, (2) Menyiapkan media dan fasilitas pendukung, (3) Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan media dan metode ataupun pendekatan pembelajaran, (4) Membuat panduan observasi (instrumen) untuk mengetahui kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri dan sikap siswa terkait dengan perubahan pemahaman konsep fisika.

#### b. Tindakan (*Acting*)

Pelaksanaan tindakan yang dilakukan peneliti untuk mengoptimalkan hasil belajar pada mata pelajaran Fisika bagi siswa kelas X-6 di SMA Negeri 4 Magelang melalui pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri ada beberapa tahapan antara lain

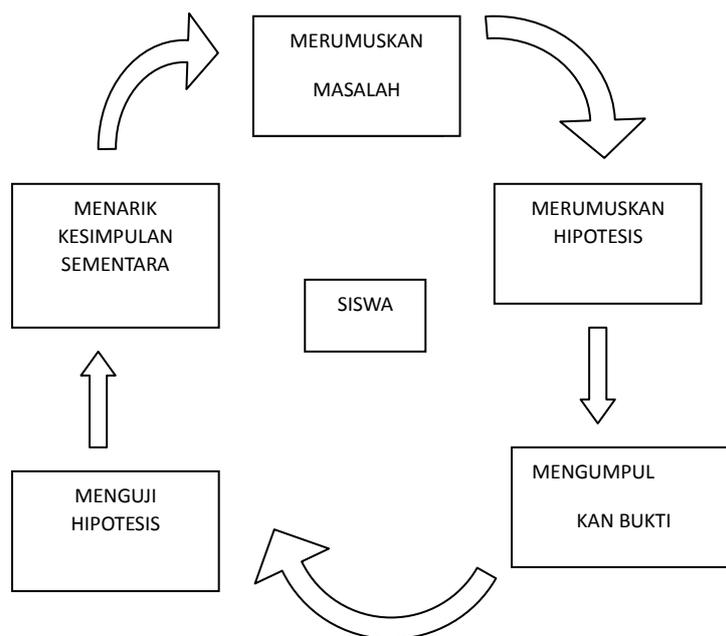
Tahap pertama

1. Mengadakan pretes pada setiap awal siklus untuk mengetahui kondisi awal siswa sebelum diberi tindakan
2. Siswa yang berjumlah 36 orang dibagi dalam 9 kelompok masing-masing 4 orang
3. Bila kelompok sudah terbentuk, kemudian memilih ketua, sekretaris, dan anggota. Siswa yang terpilih sebagai ketua akan berperan sebagai juru bicara kelompok dalam kegiatan diskusi.

Tahap kedua

1. Guru menginformasikan materi pelajaran yang akan dipelajari siswa.
2. Siswa mengungkapkan tujuan mempelajari materi tersebut di muka.
3. Merumuskan masalah (Perhatikan proses inkuiri pada gambar 1).
  - a. Apakah perbedaan jenis dan fungsi alat ukur listrik?
  - b. bagaimana cara membaca alat ukur listrik ?
  - c. Bagaimana cara menggunakan amperemeter dan voltmeter dalam rangkaian listrik ?
4. Mengumpulkan data melalui observasi
  - a. Membaca buku atau sumber lain untuk mendapatkan informasi pendukung.

- b. Mengamati dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya dari sumber atau objek yang diamati.
5. Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya.
  - a. Siswa membuat tabel tentang jenis dan fungsi alat ukur listrik.
  - b. Siswa membuat tulisan langkah-langkah cara membaca alat ukur listrik
  - c. Siswa membuat gambar cara menggunakan amperemeter dan voltmeter
6. Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, atau audiens yang lain.
  - a. Karya siswa disampaikan teman sekelas atau kepada orang banyak untuk mendapatkan masukan
  - b. Bertanya jawab dengan teman
  - c. Memunculkan ide-ide baru
  - d. Melakukan refleksi
  - e. Menempelkan gambar, karya tulis, peta, dan sejenisnya di dinding kelas, dinding sekolah, majalah dinding, majalah sekolah, dan sebagainya
7. Penugasan.



**Gambar 1.** Proses inkuiri (Nurhadi dan Senduk, 2003).

### c. Pengamatan (*Observing*)

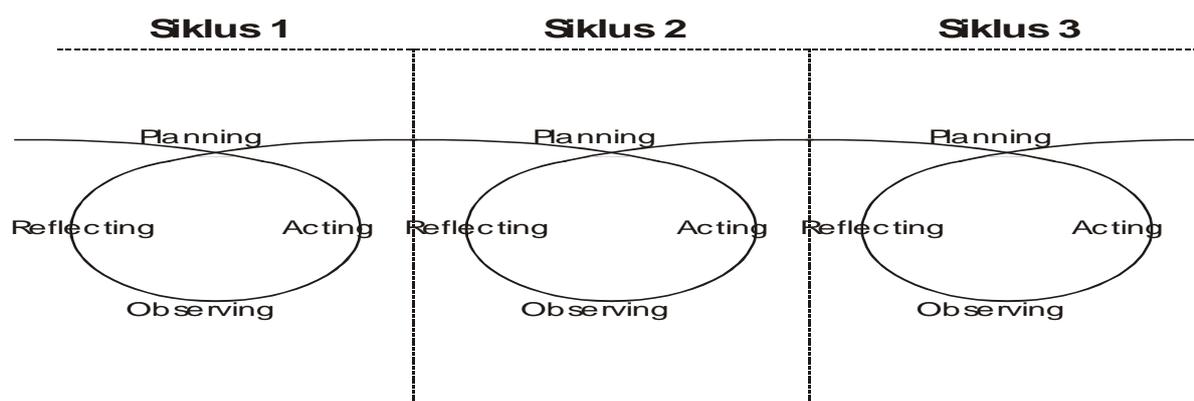
Selama guru dan siswa terlibat dalam pembelajaran berbasis inkuiri di kelas maka pada saat siswa aktif mengerjakan tugas, guru menyiapkan alat untuk melakukan pengamatan diri, yaitu mencatat hal-hal yang mungkin terjadi ketika tindakan berlangsung atau mengamati aktivitas siswa dibantu lembar observasi yang telah dipersiapkan. Hal-hal yang harus dicermati guru dalam melaksanakan observasi antara lain : (1) Perhatikan siswa ketika menerima perintah guru, (2) Catatan tugas, (3) Keseriusan mengikuti aktivitas pembelajaran, (3) Saat dan cara guru melakukan pengecekan, (5) Tingkat kesalahan, (6) Tanggapan siswa dapat ditanyakan lewat wawancara , dan (7) Hal-hal yang berpengaruh terhadap tindakan yang diberikan. Guru dalam melaksanakan aktivitasnya juga diamati oleh siswa dilengkapi lembar observasi yang telah dipersiapkan. Data hasil observasi tersebut digunakan oleh guru sebagai masukan untuk melaksanakan pembelajaran berikutnya.

### d. Refleksi (*Reflecting*)

Pada tahap ini dianalisis perubahan yang terjadi pada siswa dan suasana kelas. Pada tahap ini guru sebagai peneliti yang telah mengamati perubahan yang terjadi dan hal-hal yang dialami selama proses pembelajaran berlangsung, dan subjek penelitian (siswa-siswi yang diajar) berhadapan untuk bersama-sama mendiskusikan pelaksanaan tindakan yang telah berlangsung. Para siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat tentang apa yang dialami serta adanya kemungkinan usul untuk penyempurnaan tindakan berikutnya. Dari hasil lembar observasi dan hasil ulangan harian dinilai apakah intervensi yang dilakukan guru menghasilkan perubahan yang signifikan? Perubahan tersebut merupakan efektivitas: (1) Perilaku siswa di dalam belajar lebih aktif, komunikatif, efektif, dan merasa senang sehingga siswa termotivasi

untuk serius belajar, (2) Hasil akhir ulangan harian yang diikuti siswa yang nilainya baik menunjukkan siswa telah meningkat hasil belajarnya atau hasil belajarnya telah mencapai taraf penguasaan yang optimal. Apabila siklus 1 belum mencapai indikator sesuai yang diharapkan atau belum bisa mengatasi masalah maka perlu dilanjutkan dalam kegiatan penelitian pada siklus 2, demikian pula seandainya pada siklus 2 tersebut belum mampu meningkatkan hasil belajar maka dapat dilanjutkan penelitian pada siklus 3 dan seterusnya sampai diperoleh kemajuan yang signifikan dalam pemecahan masalah. Secara visual tahapan pada setiap siklus penelitian tindakan kelas dapat dilihat seperti pada gambar 2.

Sebelum melaksanakan siklus 2 perlu disusun langkah-langkah pelaksanaan penelitian sebagai berikut : (1) Melaksanakan pengamatan awal sebagai peninjauan terhadap kondisi dan kemampuan siswa melalui pemberian pretes untuk kompetensi dasar 7.2 (2) Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri, (3) Melaksanakan Observasi dan evaluasi dengan pemberian postes (diperoleh nilai tes sebagai hasil belajar), (4) Mengadakan refleksi pada tindakan siklus 2 dan seterusnya , melaksanakan tindakan berkelanjutan ke arah lebih baik sampai dengan batas waktu yang ditentukan selesai, yaitu terpenuhinya seluruh butir sasaran dalam panduan observasi dan meningkatnya prestasi belajar siswa.



Sumber : Nugroho (2005)

**Gambar 2.** Tahapan pada setiap siklus penelitian tindakan kelas

#### IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

##### a. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus 1

Berdasarkan hasil observasi dan tes yang telah dilaksanakan diperoleh hasil sebagai berikut. Hasil penilaian pemahaman konsep fisika bagi siswa kelas X-6 , dalam kegiatan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri pada mata pelajaran Fisika siklus 1 tampak pada tabel I.

**Tabel I.** Pretes dan Postes Pemahaman Konsep Siklus 1

Pemahaman konsep	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Ketuntasan Belajar	Nilai Rata-rata
Pretes	0 %	2,8 %	16,7 %	80,5 %	19,5 %	54,75
Postes	0 %	11,1 %	47,2 %	41,7 %	58,3 %	67,33
Perubahan	0 %	8,3 %	30,5 %	38,8 %	38,8 %	12,56

Hasil pengamatan penilaian rata-rata Kompetensi Guru dan Kegiatan pembelajaran Fisika serta sikap siswa melalui pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri siklus 1 tampak pada tabel II .

**Tabel II.** Kompetensi guru, kegiatan pembelajaran, dan sikap siswa siklus 1

Aspek yang dinilai	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
Kompetensi Guru	17,2 %	59,3 %	22,8 %	0,7 %
Kegiatan Pembelajaran	15,4 %	55,8 %	28,8 %	0 %
Sikap siswa	34,5 %	55,7 %	7,9 %	1,9 %

### b. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus 2

Berdasarkan hasil observasi dan tes yang telah dilaksanakan diperoleh hasil sebagai berikut. Hasil penilaian pemahaman konsep fisika bagi siswa kelas X-6, dalam kegiatan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri pada mata pelajaran Fisika siklus 2 tampak pada tabel III.

**Tabel III.** Pretes dan Postes Pemahaman Konsep Siklus 2

Pemahaman konsep	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Ketuntasan Belajar	Nilai Rata-rata
Pretes	0 %	2,8 %	30,6 %	66,6 %	33,43 %	61,33
Postes	2,8 %	30,6 %	44,4 %	22,2 %	77,8 %	71,11
Perubahan	2,8 %	27,8 %	13,8 %	44,4 %	44,4 %	9,78

Hasil pengamatan penilaian rata-rata Kompetensi Guru dan Kegiatan pembelajaran fisika melalui pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri siklus 1 tampak pada tabel IV dan tabel V.

**Tabel IV.** Kompetensi guru dalam pembelajaran siklus 2 terhadap siklus 1

Siklus	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
Siklus 1	17,2 %	59,3 %	22,8 %	0,7 %
Siklus 2	19,6 %	64 %	16,3 %	0,1 %
Perubahan	2,4 %	4,7 %	6,5 %	0,6 %

**Tabel V.** Kegiatan Pembelajaran Siklus 2 terhadap Siklus 1

Siklus	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
Siklus 1	15,4 %	55,8 %	28,8 %	0 %
Siklus 2	17,3 %	59,3 %	23,4 %	0 %
Perubahan	1,9 %	3,5 %	5,4 %	0 %

Hasil pengamatan penilaian rata-rata Sikap siswa terkait pemahaman konsep fisika melalui pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri siklus 2 tampak pada tabel VI.

**Tabel VI.** Sikap siswa terkait pemahaman konsep siklus 2 terhadap 1

Siklus	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
Siklus 1	34,5 %	55,7 %	7,9 %	1,9 %
Siklus 2	38,4 %	56,9 %	4 %	0,7 %
Perubahan	3,9 %	1,2 %	3,9 %	1,2 %

### c. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus 3

Berdasarkan hasil observasi dan tes yang telah dilaksanakan diperoleh hasil sebagai berikut. Hasil penilaian pemahaman konsep fisika bagi siswa kelas X-6, dalam kegiatan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri pada mata pelajaran Fisika siklus 3 tampak pada tabel VII.

**Tabel VII.** Pretes dan Postes Pemahaman Konsep Siklus 3

Pemahaman konsep	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Ketuntasan Belajar	Nilai Rata-rata
Pretes	0 %	2,8 %	47,2 %	50 %	50 %	61,56
Postes	11,1%	30,6 %	47,2	13,9 %	86,1 %	71,58
Perubahan	11,1%	27,8 %	2,8 %	36,1 %	36,1 %	10,02

Hasil pengamatan penilaian rata-rata Kompetensi Guru dan Kegiatan pembelajaran fisika melalui pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri siklus 1 tampak pada tabel VIII, tabel IX, tabel X, dan tabel XI.

**Tabel VIII.** Kompetensi guru dalam pembelajaran siklus 3 terhadap siklus 1

Siklus	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
Siklus 1	17,2 %	59,3 %	22,8 %	0,7 %
Siklus 3	22,3 %	71,3 %	6,4 %	0 %
Perubahan	5,1 %	12 %	16,4 %	0,7 %

**Tabel IX.** Kompetensi guru dalam pembelajaran siklus 3 terhadap siklus 2

Siklus	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
Siklus 2	19,6 %	64 %	16,3 %	0,1 %
Siklus 3	22,3 %	71,3 %	6,4 %	0 %
Perubahan	2,7 %	7,3 %	9,9 %	0,1 %

**Tabel X.** Kegiatan Pembelajaran Siklus 3 terhadap Siklus 1

Siklus	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
Siklus 1	15,4 %	55,8 %	28,8 %	0 %
Siklus 3	23,1%	68,2 %	8,7 %	0 %
Perubahan	7,7 %	12,4 %	20,1 %	0 %

**Tabel XI.** Kegiatan Pembelajaran Siklus 3 terhadap Siklus 2

Siklus	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
Siklus 2	17,3 %	59,3 %	23,4 %	0 %
Siklus 3	23,1%	68,2 %	8,7 %	0 %
Perubahan	5,8 %	8,9 %	14,7 %	0 %

Hasil pengamatan penilaian rata-rata sikap siswa terkait pemahaman konsep fisika melalui pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri siklus 2 tampak pada tabel XII dan tabel XIII.

**Tabel XII.** Sikap siswa terkait pemahaman konsep siklus 3 terhadap 1

Siklus	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
Siklus 1	34,5 %	55,7 %	7,9 %	1,9 %
Siklus 3	40,9 %	56,8 %	2,3 %	0 %
Perubahan	6,4 %	1,1 %	5,6 %	1,9 %

**Tabel XIII.** Sikap siswa terkait pemahaman konsep siklus 3 terhadap 2

Siklus	Amat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
Siklus 2	38,4 %	56,9 %	4 %	0,7 %
Siklus 3	40,9 %	56,8 %	2,3 %	0 %
Perubahan	2,5 %	0,1 %	1,7 %	0,7 %

Hasil wawancara dengan siswa (Tanggapan Pembelajaran Fisika melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Inkuiri) tampak pada tabel XIV.

Tabel XIV. Hasil wawancara dengan siswa

No.	Kegiatan	CHECK LIST		
		SS	S	TS
	Pembelajaran Fisika melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Inkuiri, menurut pendapat saya :			
1.	Menumbuhkan suasana pembelajaran yang menyenangkan	22,2 %	61,1 %	16,7%
2.	Memudahkan dalam memahami materi pelajaran	27,8 %	63,9 %	8,3 %
3.	Memudahkan dalam menghafal materi pelajaran	16,7 %	72,2 %	11,1%
4.	Memberikan kesempatan siswa untuk berinisiatif	27,8 %	63,9 %	8,3 %
5.	Memberikan kesempatan siswa untuk kreatif	25,0 %	69,4 %	5,6 %
6.	Meningkatkan kreativitas (imajinasi dan daya cipta)	33,3 %	63,9 %	2,8 %
7.	Menumbuhkan semangat /gairah/motivasi belajar siswa	27,8%	66,7 %	5,5 %
8.	Menumbuhkan kerjasama dalam diskusi/ kerja kelompok	25,0 %	72,2 %	2,8 %
9.	Memperlancar kegiatan proses pembelajaran	22,2 %	69,5 %	8,3 %
	Jumlah :	227,8	602,8	69,4 %
	<b>Rata-rata :</b>	<b>25,3 %</b>	<b>69,9%</b>	<b>7,7 %</b>

SS : Sangat Setuju, S : Setuju, dan TS : Tidak Setuju

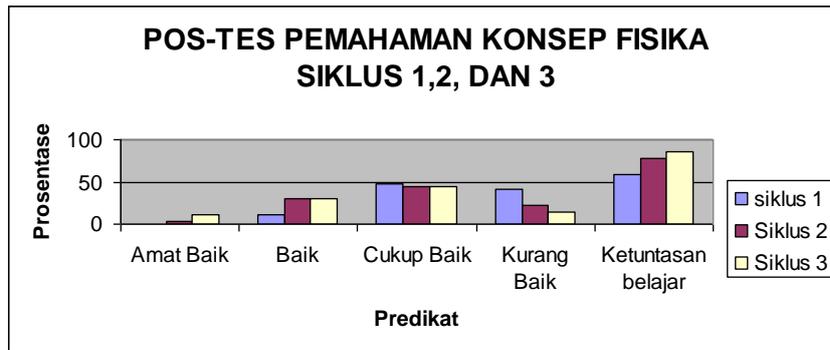
#### d. Pembahasan siklus 1, Siklus 2, dan Siklus 3

##### *Hasil postes pemahaman konsep fisika dan ketuntasannya pada siklus 1, 2, dan 3.*

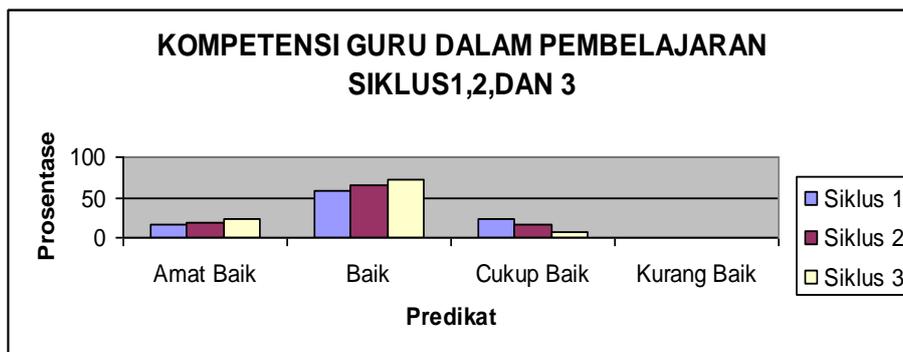
Berdasarkan gambar 3 dapat diketahui bahwa hasil postes pemahaman konsep siswa pada siklus 1 sebesar 41,7 % siswa tergolong kurang baik, 42,2 % cukup baik, 11,1 % baik, dan 0 % amat baik. Sedangkan ketuntasan klasikal siklus 1 sebesar 58,3 %. Hasil postes pemahaman konsep siswa pada siklus 2 sebesar 2,8 % siswa tergolong sangat baik berarti ada peningkatan sebesar 2,8 % dibandingkan dengan siklus 1, 30,6 % baik, berarti ada peningkatan sebesar 19,5 % dibandingkan siklus 1, 44,4 % cukup baik berarti ada peningkatan sebesar 2,2 % dibandingkan dengan siklus 1, dan 22,2 % kurang baik berarti ada penurunan sebesar 19,5 % dibandingkan dengan siklus 1. Sedangkan ketuntasan klasikal siklus 2 sebesar 77,8 % berarti ada peningkatan sebesar 19,5 % dibanding siklus 1. Hasil postes pemahaman konsep siswa pada siklus 3 sebesar 11,1 % siswa tergolong sangat baik berarti ada peningkatan sebesar 11,1 % dibandingkan dengan siklus 1 dan ada peningkatan % dibandingkan siklus 2, 30,6 % baik, berarti ada peningkatan sebesar 19,5 % dibandingkan siklus 1 dan tidak ada peningkatan dibandingkan siklus 2, 13,9 % kurang baik berarti ada penurunan sebesar 27,8 % dibandingkan dengan siklus 1 dan penurunan sebesar 8,3 % dibandingkan siklus 2. Sedangkan ketuntasan klasikal siklus 3 sebesar 86,1 % berarti ada peningkatan sebesar 27,8 % dibanding siklus 1 dan ada peningkatan sebesar 8,3 % dibandingkan siklus 2.

##### *Hasil pengamatan Kompetensi Guru, Kegiatan Pembelajaran, dan Sikap Siswa melalui pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri pada siklus 1, 2, dan 3.*

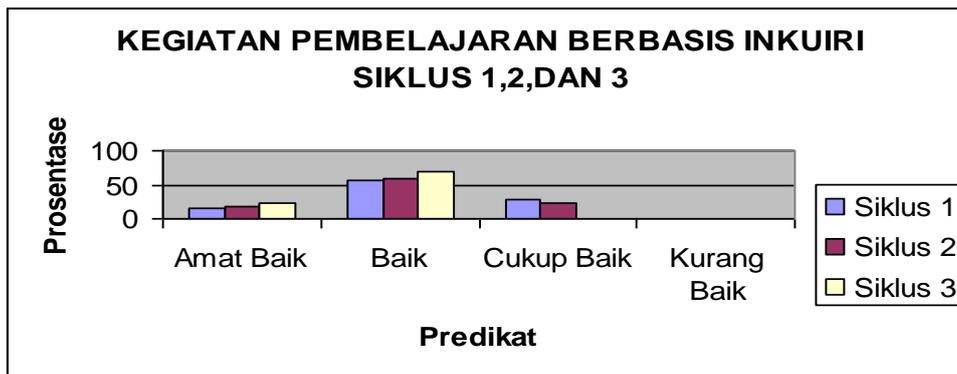
Berdasarkan gambar 4 dapat diketahui bahwa hasil pengamatan kompetensi guru siklus 1 sebesar 0,7 % siswa menyatakan bahwa kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran tergolong kurang baik, 22,8 % cukup baik, 59,3 % baik, dan 17,3 % amat baik. Hasil pengamatan kompetensi guru siklus 2 sebesar 19,6 % siswa menyatakan bahwa kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran tergolong sangat baik berarti ada peningkatan sebesar 2,3 % dibandingkan siklus 1, 64,0 % baik berarti ada peningkatan sebesar 4,7 % dibandingkan siklus 1, 16,3 % cukup baik berarti ada penurunan sebesar 6,5 % dibandingkan siklus 1, dan 0,1 % kurang baik berarti ada penurunan sebesar 0,6 % dibandingkan siklus 1. Hasil pengamatan kompetensi guru siklus 3 sebesar 22,3 % siswa menyatakan bahwa kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran tergolong sangat baik berarti ada peningkatan sebesar 5 % dibandingkan siklus 1 dan ada peningkatan sebesar 2,7 % dibandingkan siklus 2, 71,3 % baik berarti ada peningkatan sebesar 12 % dibandingkan siklus 1 dan ada peningkatan sebesar 7,3 % dibandingkan siklus 2, 6,4 % cukup baik berarti ada penurunan sebesar 16,4 % dibandingkan siklus 1 dan ada penurunan sebesar 9,9 % dibandingkan siklus 2, dan 0 % kurang baik berarti ada penurunan sebesar 0,7 % dibandingkan siklus 1 dan ada peningkatan sebesar 0,1 % dibandingkan siklus 2.



Gambar 3. Histogram 1 tentang postes pemahaman konsep fisika siklus 1,2, dan 3

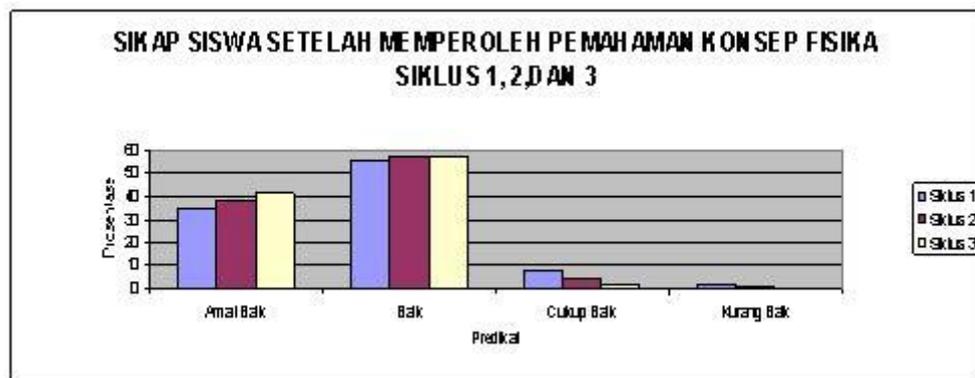


Gambar 4. Histogram 2 tentang kompetensi guru dalam pembelajaran siklus 1,2, dan 3



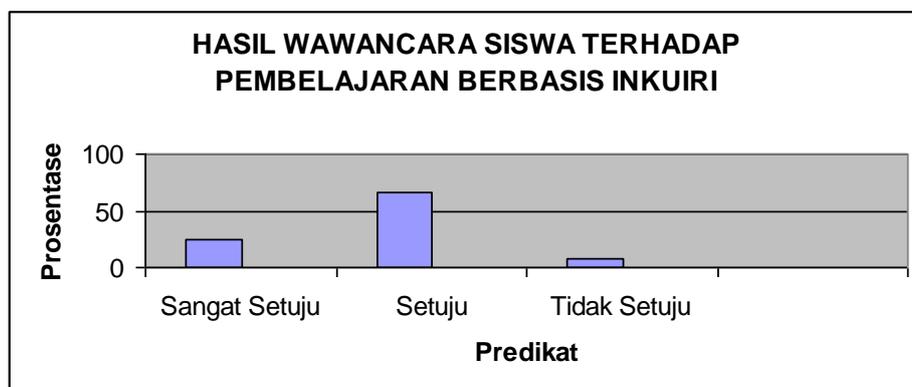
Gambar 5. Histogram 3 tentang kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri siklus 1, 2, dan 3

Berdasarkan gambar 5 dapat diketahui bahwa hasil pengamatan kegiatan pembelajaran siklus 1 sebesar 0 % siswa menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran tergolong kurang baik, 22,8 % cukup baik, 55,8 % baik, dan 15,4 % amat baik. Hasil pengamatan kegiatan pembelajaran siklus 2 sebesar 17,3 % siswa menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran tergolong sangat baik berarti ada peningkatan sebesar 1,9 % dibandingkan siklus 1, 59,3 % baik berarti ada peningkatan sebesar 3,5 % dibandingkan siklus 1, 23,4 % cukup baik berarti ada penurunan sebesar 5,4 % dibandingkan siklus 1, dan 0 % kurang baik berarti ada penurunan sebesar 0 % dibandingkan siklus 1. Hasil pengamatan kegiatan pembelajaran siklus 3 sebesar 23,1 % siswa menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran tergolong sangat baik berarti ada peningkatan sebesar 7,7% dibandingkan siklus 1 dan ada peningkatan sebesar 5,8 % dibandingkan siklus 2, 68,2 % baik berarti ada peningkatan sebesar 12,4 % dibandingkan siklus 1 dan ada peningkatan sebesar 8,9 % dibandingkan siklus 2, 8,7 % cukup baik berarti ada penurunan sebesar 20,1 % dibandingkan siklus 1 dan ada penurunan sebesar 14,7 % dibandingkan siklus 2, dan 0 % kurang baik berarti tidak ada penurunan dibandingkan siklus 1 maupun siklus 2.



**Gambar 6.** Histogram 4 tentang sikap siswa setelah memperoleh pemahaman konsep fisika siklus 1,2,dan 3

Berdasarkan gambar 6 dapat diketahui bahwa hasil pengamatan nilai rata-rata sikap siswa siklus 1 sebesar 1,9 % siswa tergolong berperilaku kurang baik, 7,9 % cukup baik, 55,7 % baik, dan 34,5 % amat baik. Hasil pengamatan nilai rata-rata sikap siswa siklus 2 sebesar 38,4 % siswa tergolong berperilaku sangat baik berarti ada peningkatan sebesar 3,9 % dibandingkan siklus 1, 56,9 % baik berarti ada peningkatan sebesar 1,2 % dibandingkan siklus 1, 4,0 % cukup baik berarti ada penurunan sebesar 3,9 % dibandingkan siklus 1, dan 0,7 % Hasil pengamatan nilai rata-rata sikap siswa siklus 3 sebesar 40,9 % siswa tergolong berperilaku sangat baik berarti ada peningkatan sebesar 6,4 % dibandingkan siklus 1 dan ada peningkatan sebesar 2,5 % dibandingkan siklus 2, 56,8 % baik berarti ada peningkatan sebesar 1,1 % dibandingkan siklus 1 dan ada penurunan sebesar 0,1 % dibandingkan siklus 2, 2,3 % cukup baik berarti ada penurunan sebesar 5,6 % dibandingkan siklus 1 dan ada penurunan sebesar 1,7 % dibandingkan siklus 2, dan 0 % kurang baik berarti ada penurunan sebesar 1,9 % dibandingkan siklus 1 dan ada peningkatan sebesar 0,7 % dibandingkan siklus 2.



**Gambar 7.** Histogram 5 tentang hasil wawancara siswa terhadap pembelajaran berbasis inkuiri

Berdasarkan gambar 7 hasil wawancara dengan siswa (tanggapan pembelajaran fisika melalui pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri) sebagai berikut : 25,3 % siswa menyatakan sangat setuju dan 66,9 % setuju apabila dalam pembelajaran fisika menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dengan alasan bahwa suasana pembelajaran lebih menyenangkan, lebih mudah menghafal, dan memahami pelajaran, lebih mengembangkan inisiatif dan kreatif, meningkatkan kreativitas, meningkatkan semangat/gairah belajar. Sedangkan siswa yang tidak setuju hanya 7,7 % dengan alasan lebih senang mengikuti pembelajaran dengan metode ceramah dan pendekatan konvensional. Jadi secara keseluruhan siswa kelas X-6 menyatakan setuju apabila pembelajaran fisika menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri.

Hasil postes pemahaman konsep fisika siswa yang diperoleh pada siklus 3 sebanyak 32 siswa (88,9 %) sudah tuntas sedangkan 4 siswa (11,1 %) belum tuntas. Dari 32 siswa yang telah tuntas tersebut berdasarkan hasil wawancara menunjukkan hasil yang baik, dan berdasarkan catatan guru (*learning logs*) ke-32 siswa tersebut tampak serius dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, termotivasi belajarnya, dan berperilaku lebih baik. Sedangkan 4 siswa yang belum tuntas berdasarkan hasil wawancara menunjukkan hasil yang kurang baik, tampak kurang bersemangat untuk mengikuti wawancara, dan berdasarkan catatan guru (*learning logs*) ke-4 siswa tersebut tampak kurang serius dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, kurang termotivasi belajarnya, dan kurang menunjukkan perilaku yang baik. Menurut indikator ketuntasan belajar klasikal minimal 85 % dari siswa telah tuntas belajarnya, sehingga hasil akhir belajar pada siklus 3 melalui postes pemahaman konsep telah mencapai 88,9 % siswa telah tuntas yang berarti pembelajaran fisika melalui pendekatan pembelajaran berbasis

inkuiri telah mencapai ketuntasan belajar klasikal dan dapat meningkatkan hasil pemahaman konsep fisika lebih optimal.

Pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri ternyata dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika pada siswa kelas X-6 SMA Negeri 4 Magelang. Hal ini dapat dilihat dari hasil rata-rata nilai postes pemahaman konsep pada siklus 1 (67,33), siklus 2 (71,11), dan siklus 3 (71,58) serta berdasarkan ketuntasan belajar pada siklus 1 (58,3 %), siklus 2 (77,8 %), dan siklus 3 (86,1 %). Pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengamatan terhadap aktivitas pembelajaran di kelas X-6 menunjukkan bahwa kompetensi guru tergolong kategori baik dan amat baik pada siklus 1 (76,6 %), siklus 2 (83,6 %), siklus 3 (93,6 %), sedangkan kegiatan pembelajaran fisika melalui pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri tergolong baik dan amat baik pada siklus 1 (71,2 %), siklus 2 (76,6 %), dan siklus 3 (91,3 %). Setelah diberi pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri ternyata juga dapat mengembangkan perilaku baik siswa yang terkait dengan perubahan pemahaman konsep fisika, hal ini ditunjukkan oleh siswa yang berperilaku baik dan amat baik pada siklus 1 (90,2 %), siklus 2 (95,3), dan siklus 3 (97,7 %). Umumnya siswa yang berperilaku baik dan amat baik pemahaman konsepnya mayoritas juga meningkat nilainya memenuhi kriteria ketuntasan minimal sama dengan 65, selalu aktif, komunikatif, dan bergairah dalam belajar (belajarnya lebih baik dari sebelumnya).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di muka, dapat disimpulkan sebagai berikut. Pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika pada siswa kelas X-6 SMA Negeri 4 Magelang, Jawa Tengah. Selain itu, pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan kompetensi guru dalam kegiatan pembelajaran. Setelah diberi pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri ternyata juga dapat mengembangkan perilaku baik siswa yang terkait dengan perubahan pemahaman konsep fisika.

Berdasarkan kesimpulan di muka, dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut. Dalam menyusun rencana pembelajaran, guru perlu merencanakan dan melaksanakan pembelajaran fisika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri. Guru harus lebih selektif dalam menggunakan metode atau pendekatan pembelajaran relevan yang bisa memotivasi siswa untuk mengembangkan kegairahan belajar siswa sehingga hasil akhir belajar lebih optimal. Penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan guru dalam memilih pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri di kelas yang dapat membangkitkan kemampuan siswa berpikir kritis dan kreatif dalam mengkaji masalah-masalah secara sistematis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas, 2004, "Kurikulum Berbasis Kompetensi", Jakarta : Pusat Kurikulum.
- Hamalik, O., 2004, "Proses Belajar Mengajar", Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Moleong, L. J., 1989, "Metodologi Penelitian Kualitatif", Bandung : CV Remaja Karya.
- Nugroho, 2005, "Penyusunan Proposal dan Laporan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)", Semarang : Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Jawa Tengah.
- Nurhadi dan Senduk, A.G., 2003, "Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK", Malang : Universitas Negeri Malang.
- Nursyamsudin, 2003, "Kurikulum 2004 SMA, Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Fisika", Jakarta : Depdiknas.
- Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, 1990, "Kamus Besar Bahasa Indonesia", Jakarta: Balai Pustaka.
- Supardi, 2005, "Penulisan Karya Tulis Ilmiah Bidang Penelitian", Yogyakarta : Pusat Pendidikan dan Pelatihan Depdagri Regional Yogyakarta.
- Gulo, W., 2002, "Strategi Belajar Mengajar", Jakarta : Grasindo.
- Wingkel, W.S., 2004, "Psikologi Pengajaran", Jakarta : Gramedia.