

Penggunaan Media Berbasis Komputer dengan Metode Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Prodi Matematika FKIP UIR

Firman Edigan

Jurusan Matematika Universitas Islam Riau
edigan_gusti@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini dimulai dari rendahnya skor hasil belajar fisika di prodi matematika FKIP UIR. Ini tampak dari skor siswa yang sebagian besar mendapatkan nilai B sehingga pembelajaran fisika tidak berjalan baik. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar fisika di prodi matematika FKIP UIR dengan menggunakan media berbasis komputer melalui metode inkuiri. Subyek penelitian ini adalah siswa semester pertama kelas IE di prodi matematika FKIP UIR tahun akademik 2010/2011, dengan jumlah mahasiswa sebanyak 39 orang. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus untuk delapan pertemuan dan dua siklus pertemuan untuk tes hasil belajar. Setiap pertemuan, belajar menggunakan metode inkuiri dengan lima langkah yang terdiri dari merumuskan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, uji hipotesis dan kesimpulan. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media komputer berbasis metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar fisika pada prodi matematika FKIP UIR. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada hasil siklus satu tes dengan skor rata-rata nilai $68,85 \geq B$ hanya $58,97\%$ dan siklus II dengan rata-rata nilai $76,41 \geq B$ sekitar $79,49\%$. Umumnya, proses pembelajaran dalam penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar.

Kata kunci: Metode Inkuiri, Media Berbasis Komputer, Hasil Belajar Fisika

Abstract

This research is carried out because of the low score of physics in mathematics department of Islamic Riau University, Faculty of Teaching. It can be seen from the students' score in IE class in 2010/2011 academic year. There were 39 students. This research is Classroom Action Research. It has been done in eight meetings and two cycles to check the learning outcomes. The inquiry method which has five steps; 1) formulation of the problem, 2) hypotheses, 3) data collection, 4) hypotheses test, and 5) conclusion. The finding reveals that the usage of computer based inquiry method enhanced the physics learning outcome. This enhancement can be seen in cycle one test that the mean score is $68,85 \geq B$ which was only $58,97\%$ and in cycle two, it increased into $76,41 \geq B$, around $79,49\%$. In general, the learning process in Classroom Action Research has been improved and enhanced the learning outcome.

Keywords: Inquiry Method, Media Based Computer, Physics Learning Outcomes

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi informasi dan komputer telah berkembang dengan pesat dalam semua aspek kehidupan kita. Tidak terkecuali pada perguruan tinggi khususnya terhadap Universitas Islam Riau (UIR). Pembelajaran menggunakan media berbasis komputer

merupakan terobosan yang terus berkembang. Universitas Islam Riau (UIR) Pekanbaru sebagai lembaga pendidikan tentunya dituntut untuk melaksanakan proses pembelajaran secara maksimal dalam semua mata kuliah, termasuk mata kuliah Fisika agar pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif sehingga dapat diserap dengan baik oleh mahasiswa.

Universitas Islam Riau (UIR) dengan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) dengan Pendidikan MIPA Program Studi Pendidikan Matematika terus berbenah meningkatkan kualitas sarana dan prasarana termasuk dalam pengembangan proses belajar mengajar untuk menghasilkan alumni atau lulusan yang siap pakai sesuai dengan salah satu misi Universitas Islam Riau : “Menyelenggarakan pendidikan dan penelitian yang berkualitas untuk mendukung pembangunan nasional”.

Untuk jurusan Matematika, pada semester 1 dan 2 mahasiswa belajar Fisika sebagai mata kuliah keilmuan sebanyak 6 sks dalam dua (2) semester sesuai kurikulum yang berlaku. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, motivasi dan minat belajar mahasiswa terhadap mata kuliah Fisika di jurusan Matematika masih kurang.

Fakta yang ditemukan di lapangan dalam pembelajaran peneliti masih banyak menggunakan metode ceramah, mencatat, mengadakan latihan yang ada di buku atau modul, penyampaian materi dengan metode yang tidak variatif, penggunaan media pembelajaran yang kurang relevan, jauh dari multimedia serta masih kurangnya kemampuan dosen dalam menggunakan media berbasis komputer membuat pembelajaran Fisika monoton dan membosankan.

Berdasarkan permasalahan yang telah terjadi, maka peneliti yang juga sebagai dosen perlu mencari solusi untuk membenahi kegiatan pembelajaran Fisika guna mengatasi masalah yang mempengaruhi proses dan hasil belajar

yang ditemukan di lapangan, maka peneliti memandang pentingnya penggunaan media berbasis komputer dalam proses dan hasil belajar pembelajaran Fisika dengan tujuan menimbulkan minat, motivasi, kreativitas, meningkatkan aktivitas mahasiswa, dan membuat pembelajaran menjadi bermakna yang akhirnya akan meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

2. Hasil Belajar

Proses belajar mengajar dan pembelajaran tentunya tidak terlepas dari hasil belajar. Suharsimi (2005:45) mengemukakan hasil belajar sebagai suatu hasil yang diperoleh siswa dalam mengikuti pembelajaran, dan hasil belajar ini biasanya dinyatakan dalam bentuk angka, huruf ataupun kata-kata. Penjelasan ini tidak jauh berbeda dengan yang dijelaskan Nana Syaodih Sukmadinata (2004:103), bahwa hasil belajar di sekolah dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata kuliah yang ditempuhnya yang dilambangkan dengan angka-angka atau huruf, seperti angka 1-10 pada pendidikan dasar dan menengah, dan huruf A, B, C, D, pada pendidikan tinggi.

Dampak lain dari kegiatan belajar adalah hasil belajar. Dimiyati (2006) menyebutkan dalam bukunya bahwa penilaian hasil belajar bertujuan untuk melihat kemajuan belajar siswa dalam hal penguasaan materi pelajaran yang telah dipelajarinya sesuai dengan tujuan-tujuan yang telah ditetapkan. Hasil belajar juga dapat dipandang sebagai wujud dari nilai-nilai yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran.

Djamarah dan Zain (2006:107) menyatakan, setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar. Masalah yang dihadapi adalah sampai di tingkat mana prestasi (hasil) belajar yang telah dicapai. Sehubungan dengan hal inilah keberhasilan proses mengajar itu dibagi atas beberapa tingkatan atau taraf. Tingkat keberhasilan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Istimewa/maksimal: Apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh mahasiswa.
- b. Baik sekali/optimal: Apabila sebagian besar (76% s.d 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh mahasiswa.
- c. Baik/minimal: Apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60% s.d 75% saja dikuasai mahasiswa.
- d. Kurang: Apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60% dikuasai oleh mahasiswa.

Hasil belajar yang diharapkan pada pembelajaran Fisika adalah pemahaman konsep, penguasaan keterampilan proses. Hal Yang turut mempengaruhi hasil pembelajaran tersebut adalah cara penyajian pembelajaran oleh dosen, perbedaan pengetahuan awal, dan kemampuan mahasiswa dalam menyerap pelajaran. Dalam penelitian ini hasil belajar Fisika dibatasi pada hasil belajar kognitif, dalam bentuk angka atau skor yang diperoleh melalui tes hasil belajar.

3. Media Berbasis Komputer

Istilah media yang merupakan bentuk jamak dari medium secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Ouda Teda Ena, 2001). Gerlach dan Erly (1971) dalam Arsyad (2002) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun.

Definisi media menurut AECT (*Association of Education and Communication Tecnology*) dalam Arsyad (2011:3) menyatakan bahwa

Media atau bahan adalah perangkat lunak (software) berisi pesan atau informasi pendidikan yang biasanya disajikan dengan mempergunakan peralatan-peralatan atau perangkat keras (hardware) merupakan sarana untuk dapat menampilkan pesan yang terkandung pada media tersebut.

Dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting. Karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada anak didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media dapat mewakili apa yang kurang, mampu dosen ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Bahkan keabstrakan bahan dapat dikonkritkan dengan kehadiran media. Dengan demikian, anak didik lebih mudah mencerna bahan dari pada tanpa bantuan media (Djamarah dan Zain, 2006:120).

Sanaky (2011:36-37) menyatakan, secara umum kegunaan media adalah sebagai berikut, (1) Memperjelas penyajian agar tidak bersifat verbalistic (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka), (2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, seperti: a) objek yang terlalu besar bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, atau model; b) objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film, atau gambar; c) gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan timelapse atau high-speed photography ; d) kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, film bingkai, foto maupun secara verbal; e) objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain, dan ; f) konsep yang terlalu luas (gempa bumi, suhu, proses perpindahan kalor, listrik, dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk simulasi, film bingkai, gambar, dan lain-lain, (3) Penggunaan media pendidikan secara

tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik.

Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk: a) menimbulkan kegairahan belajar; b) memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan; c) memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya, (4) Dengan sifatnya yang unik pada tiap mahasiswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk semua mahasiswa, maka dosen banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan dosen dengan mahasiswa juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan, yaitu dengan kemampuannya dalam: a) memberikan perangsang yang sama; b) mempersamakan pengalaman; c) menimbulkan persepsi yang sama.

Sementara pernyataan senada tentang media juga disampaikan Yusuf Hadi (2004:458-460) yaitu kegunaan media dalam pembelajaran adalah: (1) mampu memberikan rangsangan yang bervariasi kepada otak; (2) dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh pebelajar; (3) dapat melampaui batas ruang kelas; (4) memungkinkan adanya interaksi langsung antara pebelajar dan lingkungannya; (5) menghasilkan keseragaman pengamatan; (6) membangkitkan keinginan dan minat baru; (7) membangkitkan dan merangsang untuk belajar; (8) memberikan pengalaman yang integral/menyeluruh dari sesuatu yang konkrit maupun abstrak; (9) memberikan kesempatan kepada pebelajar untuk belajar mandiri; (10) meningkatkan kemampuan keterbacaan baru; (11) mampu meningkatkan efek sosialisasi, yaitu dengan meningkatkan kesadaran akan dunia sekitar; (12) dapat meningkatkan kemampuan ekspresi diri dosen maupun mahasiswa.

Media berbasis komputer adalah sebuah penemuan yang memungkinkan menghadirkan beberapa atau semua bentuk stimulus di atas sehingga pembelajaran akan lebih optimal. Namun demikian masalah yang timbul tidak semudah yang dibayangkan. Pengajar adalah orang yang mempunyai kemampuan untuk merealisasikan kelima bentuk stimulus tersebut dalam bentuk pembelajaran. Namun kebanyakan pengajar tidak mempunyai kemampuan untuk menghadirkan kelima stimulus itu dengan program komputer, sedangkan pemrogram komputer tidak menguasai materi pembelajaran.

3.1. Kelebihan Media Berbasis Komputer

Penggunaan komputer dalam pembelajaran selain mencapai tujuan kognitif, afektif, dan psikomotor juga memiliki beberapa keuntungan, yaitu: (1) dapat membantu siswa dan dosen dalam pembelajaran, karena komputer itu sabar, cermat, mempunyai ingatan yang sempurna, komputer sesuai sekali untuk latihan dan remedial teaching. Tak ada dosen yang dapat memberi latihan tanpa jemu-jemu seperti komputer; (2) CAI banyak kemampuan yang dapat dimanfaatkan segera seperti membuat hitungan atau mereproduksi grafik, gambar, dan memberikan bermacam-macam informasi yang tak mungkin dikuasai oleh manusia manapun; (3) CAI sangat fleksibel dalam mengajar dan dapat diatur menurut keinginan peneliti pelajaran atau penyusun kurikulum; (4) CAI dan mengajar oleh dosen dapat saling melengkapi. Bila komputer tidak dapat menjawab pertanyaan mahasiswa dengan sendirinya dosen akan menjawabnya. Ada kalanya komputer dapat memberi jawaban yang tak dapat segera dijawab oleh dosen; (5) selain itu komputer dapat pula menilai hasil setiap pebelajar dengan segera (Nasution, 2005:110-111).

Menurut peneliti media berbasis komputer dalam pembelajaran memiliki beberapa kelebihan, yaitu :

1. Dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam pembelajaran, karena komputer itu mampu untuk menyimpan data dan menampilkannya kembali.
2. Memiliki kemampuan yang dapat dimanfaatkan segera dalam pembelajaran, seperti : gambar, simulasi, grafik, film, dan sebagainya.
3. Memiliki kemampuan menggabungkan beberapa media pembelajaran.
4. Memiliki kemampuan untuk memusatkan perhatian Mahasiswa terhadap materi yang dipresentasikan dosen.
5. Dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa
6. Dapat membuat mahasiswa aktif dan ikut berinteraksi dalam pembelajaran.
7. Materi mudah diperbaharui.
8. Dapat menggantikan keberadaan laboratorium dalam mensimulasikan pembelajaran Fisika.

3.2. Keterbatasan Media Berbasis Komputer

Menurut peneliti media berbasis komputer dalam pembelajaran memiliki beberapa keterbatasan, yaitu :

1. Biaya relatif mahal, seperti: laptop, LCD projector, laboratorium komputer dan ketersediaan listrik dan faktor pendukung lainnya.
2. Menuntut kemampuan dosen dalam mendesain pembelajaran.
3. Menuntut keahlian dosen dalam menggunakan komputer beserta aplikasinya.
4. Menggunakan waktu untuk mempersiapkan pembelajaran.
5. Memerlukan perawatan yang intensif.

4. Metode Pembelajaran Inkuiri

Kata inkuiri berasal dari bahasa Inggris "Inquiry" dan menurut kamus berarti

"penyelidikan atau "penemuan". Menurut Roestiyah (2008:75) mengemukakan "metode inkuiri adalah suatu teknik atau cara yang digunakan guru untuk mengajar di depan kelas". Sementara Sanjaya (2006:193) menyatakan "Metode pembelajaran inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban yang sudah pasti dari suatu masalah yang dipertanyakan".

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999:173), "metode inkuiri merupakan pengajaran yang mengharuskan siswa mengolah pesan sehingga memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai. Dalam metode inkuiri mahasiswa dirancang untuk terlibat dalam melakukan inkuiri. Metode inkuiri merupakan pengajaran yang terpusat pada siswa. Dalam pengajaran ini mahasiswa menjadi aktif belajar. Tujuan utama metode inkuiri adalah mengembangkan keterampilan intelektual, berfikir kritis, dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah".

Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri menurut Trianto (2007: 135) adalah : (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; (3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri. Menurut Kunandar (2007:371) menyatakan pembelajaran dengan metode inkuiri adalah pembelajaran dimana siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri untuk menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan sendiri konsep dan prinsip-prinsip.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999:173) mengatakan "tekanan utama pembelajaran dengan metode Inkuiri adalah :

(1) pengembangan kemampuan berfikir individual lewat penelitian; (2) peningkatan kemampuan mempraktekkan metode dan teknik penelitian; (3) latihan keterampilan intelektual khusus, yang sesuai dengan cabang ilmu tertentu; dan (4) latihan menemukan sesuatu, seperti ‘belajar bagaimana’ belajar sesuatu.”

Dalam penerapannya dibidang pendidikan, ada beberapa jenis metode inkuiri. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sund and Trowbridge (Mulyasa, 2006:109) bahwa jenis-jenis metode inkuiri adalah sebagai berikut:

1. Inkuiri Terpimpin (Guide Inquiry)

Inkuiri terpimpin digunakan terutama bagi siswa yang belum mempunyai pengalaman belajar dengan metode inkuiri. Dalam hal ini guru memberikan bimbingan dan pengarahan yang cukup luas. Dalam pelaksanaannya, sebagian besar perencanaan dibuat oleh guru dan para siswa tidak merumuskan permasalahan.

2. Inkuiri Bebas (Free Inquiry).

Pada inkuiri bebas siswa melakukan penelitian sendiri bagaikan seorang ilmuwan. Pada pengajaran ini, siswa harus dapat mengidentifikasi dan merumuskan berbagai topik permasalahan yang hendak diselidiki. Metodenya adalah inquiry role approach yang melibatkan siswa dalam kelompok tertentu, setiap anggota kelompok tugas memiliki tugas sebagai, misalnya koordinator kelompok, pembimbing teknis, pencatatan data, dan pengevaluasi proses.

3. Inkuiri Bebas yang dimodifikasi (Modified Free Inquiry)

Pada inkuiri ini dosen memberikan permasalahan atau problem dan kemudian siswa diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi, dan prosedur penelitian. Secara lebih jelas dan rinci tentang langkah-langkah dalam metode inkuiri dijelaskan Wina (2007) sebagai berikut :

1. Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsive. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar mahasiswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahapan orientasi adalah: (a) menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa; (b) menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan; dan (c) menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar, hal ini dilakukan dalam memberikan motivasi belajar mahasiswa.

2. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berfikir memecahkan teka-teki itu. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merumuskan masalah, diantaranya: (a) masalah hendaknya dirumuskan oleh siswa sendiri; (b) masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka teki yang jawabannya pasti; dan (c) konsep-konsep dalam masalah adalah konsep-konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa.

3. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu di uji kebenarannya. Potensi berfikir dimulai dari kemampuan setiap individu untuk menebak atau mengira dari suatu permasalahan.

4. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktifitas menjanging informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam metode pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan

motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berfikirnya.

5. Menguji hipotesis

Adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan mahasiswa atas jawaban yang diberikan. Disamping itu, menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berfikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data dan dapat dipertanggungjawabkan.

6. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan kepada mahasiswa data yang relevan.

Roestiyah (1990), agar metode pembelajaran inkuiri berjalan dengan baik, maka diperlukan kondisi-kondisi seperti kondisi yang fleksibel, bebas untuk berinteraksi, kondisi lingkungan yang kondusif, kondisi yang memudahkan untuk memusatkan perhatian dan kondisi yang bebas dari tekanan. Evaluasi hasil belajar dari metode inkuiri meliputi: (a) keterampilan pencarian dan perumusan masalah; (b) keterampilan pengumpulan data atau informasi; (c) keterampilan meneliti tentang objek, seperti benda, sifat benda, kondisi atau peristiwa dan pelaku; (d) keterampilan menarik kesimpulan; (e) laporan.

Keunggulan dari metode pembelajaran inkuiri menurut Roestiyah, adalah : (a) dapat membentuk dan mengembangkan “self-concepts” pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide lebih baik; (b) membantu dalam menggunakan ingatan

dan transfer pada situasi proses belajar yang baru; (c) mendorong siswa untuk berfikir atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur dan terbuka; (d) mendorong siswa untuk berfikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri; (e) memberi kepuasan yang bersifat instrinsik; (f) situasi proses belajar menjadi lebih hidup; (g) dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu; (h) member kebebasan siswa untuk belajar sendiri; (i) siswa dapat menghindari cara-cara belajar yang tradisional; (j) dapat memberikan waktu pada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

Manfaat yang diperoleh dari metode pembelajaran inkuiri menurut Roestiyah diantaranya adalah: (1) siswa akan memahami konsep-konsep dasar dan ide-ide lebih baik; (2) membantu dan menggunakan daya ingat dan transfer pada situasi-situasi proses belajar yang baru; (3) mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri; (4) mendorong siswa untuk merumuskan hipotesisnya sendiri; (5) pembelajaran menjadi “student centered”; (6) menambah pengharapan dan motivasi siswa; (7) mengembangkan bakat dan kemampuan individu; (8) menghindarkan siswa dari cara belajar tradisional(menghafal); (9) dapat membentuk dan mengembangkan konsep diri; (10) memberikan waktu pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi transformasi.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan adalah dengan analisis secara deskriptif terhadap hasil belajar dengan pemberian tes. Analisis ini bertujuan untuk melakukan tindakan perbaikan yang dilakukan pada siklus selanjutnya. Tes hasil belajar Fisika diukur melalui tes objektif (bentuk pilihan ganda), kemudian skor diberi nilai rentang skala 1-100.

Indikator keberhasilan tindakan terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan cara sebagai berikut:

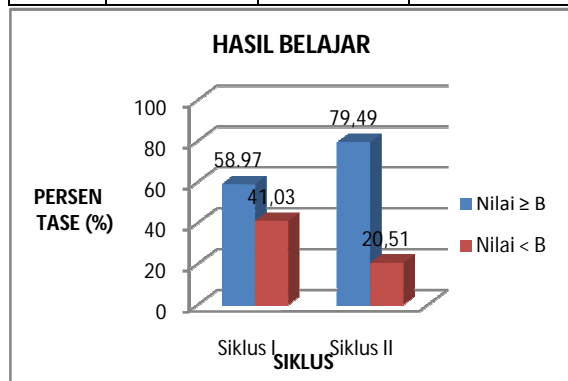
- a. Membandingkan tingkat keberhasilan dari satu siklus ke siklus berikutnya, keberhasilan tindakan pada siklus I diketahui dengan membandingkan nilai minimal 65 dan observasi kolaborator keberhasilan tindakan pada siklus II.
- b. Indikator kriteria keberhasilan tindakan ditentukan oleh peneliti, dengan kriteria apabila mahasiswa menunjukkan hasil belajar diatas nilai 65 dan peningkatan hasil belajar secara kelompok ditetap apabila dari jumlah mahasiswa 1(satu) kelas lebih dari 70 % mendapatkan nilai minimal 65.

6. Pembahasan

Untuk melihat perubahan peningkatan hasil belajar pada tiap siklus disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Siklus I dan Siklus II

| Siklus | Persentase Jumlah Mahasiswa | | Nilai Rata-rata Hasil Belajar |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| | Nilai > 65 (Nilai \geq B) | Nilai \leq 65 (Nilai < B) | |
| I | 58,97 % | 41,03 % | 68,85 |
| II | 79,49 % | 20,51 % | 76,41 |



Gambar 3. Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa pada siklus I ke siklus II

Hasil belajar mahasiswa dari siklus I ke siklus II terus meningkat dengan signifikan dari rata-rata 68,85 menjadi 76,41. Persentase mahasiswa yang lulus dengan nilai \geq B meningkat dari 58,97 % menjadi 79,49 %. Peningkatan hasil belajar mahasiswa dari siklus I ke siklus II dapat dilihat pada gambar 1.

Berdasarkan hasil belajar yang dicapai pada siklus I dan siklus II, peningkatan persentase hasil belajar mahasiswa melalui media berbasis komputer dengan metode inkuiri pada siklus I dari 58,97 % (23 orang dari 39 orang) berada pada katagori kurang menjadi 79,49 % (31 orang dari 39 orang) yang mendapat nilai \geq B berada pada katagori baik. Mununjukkan adanya perbaikan siklus I yang dilakukan pada tindakan siklus II.

Berdasarkan hasil analisis data diatas, maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran selanjutnya yaitu dosen harus berusaha mengelola kelas dengan baik, harus memperbaiki cara-cara mengoptimalkan metode inkuiri untuk dapat menjalani semua tahapan hingga mahasiswa dapat mengambil kesimpulan sendiri dan dapat dengan mudah menjawab soal latihan yang ada pada bahan kuliah dan mengungkapkan pendapat terkait dengan materi dalam perkuliahan.

Dalam proses pembelajaran dengan metode inkuiri dosen memberikan arahan dan bimbingan pada saat mahasiswa menjalani semua tahapan metode inkuiri membuat mahasiswa semakin terarah dalam merumuskan masalah dan pada akhirnya mahasiswa menjadi paham dengan materi perkuliahan dilakukan peningkatan tindakan pada siklus II. Dosen mengawasi pembelajaran mahasiswa dengan berkeliling menuju komputer yang digunakan masing-masing mahasiswa. Pada siklus II, dosen lebih sering melakukan pengawasan dengan berkeliling untuk memperhatikan, mengawasi dan mengamati pembelajaran yang dilakukan mahasiswa dengan metode inkuiri.

Pemberian latihan dan tugas dalam penelitian ini bertujuan untuk melatih kemampuan mahasiswa agar mahasiswa semakin paham dengan materi perkuliahan. Dari siklus I ke siklus II, dosen meningkatkan tindakan pemberian latihan dan tugas ini disambut dengan baik oleh mahasiswa dengan berlomba-lomba untuk dapat menyelesaikan soal dan kasus yang dijadikan persoalan. Tindakan perbaikan dari pemberian latihan ini membuat suasana pembelajaran dengan metode inkuiri menjadi lebih interaktif, mahasiswa menjadi antusias bertanya dan menjawab untuk mencari solusi permasalahan.

Pencapaian hasil belajar mahasiswa sudah sesuai dengan yang diharapkan tidak lepas dari peran pengawasan dosen dalam proses pembelajaran. Karena dosen merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Pada siklus II terjadi perubahan-perubahan yang baik, seperti hasil belajar mahasiswa menjadi optimal, semangat belajar mahasiswa meningkat, mahasiswa aktif dalam pembelajaran, dan suasana pembelajaran menjadi lebih kondusif. Sehingga melalui penggunaan media berbasis komputer dengan metode inkuiri mahasiswa terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mudah memahami materi perkuliahan. Pada siklus II, dosen berusaha menstimulir kemampuan mahasiswa dalam proses pembelajaran yaitu dengan memberikan kebebasan dan dukungan dalam pembelajaran dengan pengawasan dan bimbingan. Selalu memotivasi kepercayaan diri mahasiswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Mengupayakan menempatkan mahasiswa sebagai subyek belajar yang aktif, dengan memberikan latihan-latihan atau kasus-kasus. Selain meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, faktor lain yang mendorong tercapainya ketuntasan belajar kognitif mahasiswa karena mahasiswa sudah

memiliki pengalaman belajar dengan metode inkuiri sehingga dengan mudah memahami materi yang dikuliahkan.

Penggunaan media berbasis komputer dengan metode inkuiri bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan dan menjadikan pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna dalam meningkatkan hasil belajar Fisika. Dengan mengoptimalkan visual, animasi dan simulasi pada materi perkuliahan pada siklus II membuat materi semakin mudah untuk dipahami mahasiswa ketika menemukan konsep yang dipelajari dalam perkuliahan.

6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, serta analisis data yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa: Penggunaan media berbasis komputer dengan metode inkuiri untuk kuliah Fisika dengan jumlah delapan pertemuan di kelas 1E jurusan Matematika FKIP

Universitas Islam Riau Pekanbaru dapat meningkatkan hasil belajar Fisika dari rata-rata 68,85 pada siklus I menjadi 76,41 pada siklus II. Peningkatan hasil belajar mahasiswa meningkat secara signifikan dengan adanya penambahan persentase mahasiswa yang mendapat nilai $\geq B$ yaitu 23 orang dari 39 orang pada siklus I menjadi 31 orang dari 39 orang pada siklus II yang berada pada kategori baik. Hal ini menggambarkan bahwa penggunaan media berbasis komputer dengan metode inkuiri sudah optimal untuk meningkatkan hasil belajar Fisika mahasiswa Program Studi Matematika FKIP UIR.

Daftar Rujukan

- [1] Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- [2] Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain, 2006. Strategi Belajar Mengajar, Jakarta, Rineka Cipta.
- [3] Kunandar. 2007. Guru Profesional : Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP dan Sukses dalam Sertifikasi Guru). Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- [5] Nana Syaodih Sukmadinata. 2004. Landasan Psikologi Proses Pendidikan. Bandung: Remaja Rosada Karya.
- [6] Nana Sudjana. 2004. Dasar-Dasar Proses Belajar dan Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algasindo.
- [7] Nasrun Harahap, dkk. 2002. Teknik Penilaian Hasil Belajar. Jakarta: Bulan Bintang.
- [8] Oemar Hamalik. 2008. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- [9] Prawiradilaga, Dewi Salma dan Siregar, Evaline.2004. Mozaik Teknologi Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [10] Prayitno, dkk. 2004. Buku Panduan Penelitian Tesis dan Desertasi. Padang: PPs UNP.
- [11] Roestiyah. 2008. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta
- [12] Seels, Barbara B, Richey, Rita C. 1994. Teknologi Pembelajaran. Jakarta Universitas Negeri Jakarta.
- [13] Sadiman AS Raharjo, Haryino, A. Dan Raharjo, 1986. Media Pendidikan,
- [14] Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- [15] S. Nasution. 1994. Teknologi Pendidikan. Bandung: Bumi Aksara.
- [16] Suharsimi Arikunto. 1999. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.
- [17] Suharsimi Arikunto. 1993. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta.
- [18] Sukamadinata, Nana Syaodih.1997.Pengembangan kurikulum. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [19] Tritanto, 2007. Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka
- [20] W. Gulo. 2008. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Gramedia
- [21] Wina Sanjaya. 2008. Strategi Pembelajaran. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [22] Yusuf hadi Miarso. 2004. Menyemai Benih Teknologi Pendidikan, Prenada Media, cetakan ke-2, Jakarta.