



PENERAPAN METODE *AUTHENTIC TEACHING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS IX SMAN 14 PEKANABARU

Mahdalena✉

Guru SMA Negeri 14 Pekanbaru Riau

Received ; February 2015; Accepted : Maret 2015; Published; Juni 2015

Abstract:

The purpose of research to improve student learning outcomes using Demonstration in physics class IX SMAN 14 Pekanbaru 2014/2015. The research was conducted from October to December 2014 with a class IX student research subjects totaling 30 people. The results of this study were obtained by the procedure of collecting and processing the data as needed in order to improve student learning outcomes, in prasiklus obtained average value of 50.0 with 50% mastery, in cycle 1 learning outcome was obtained with an average value of 67.7 with the thoroughness 80%, and in the second cycle in the improvement of learning the average value of 78.0 with 90% mastery. It can be concluded that the "use of the demonstration method can improve learning outcomes subjects sisiwa Physics class IX SMAN 14 Pekanbaru".

Abstrak:

Tujuan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode Demontrasi pada mata pelajaran Fisika kelas IX SMAN 14 Pekanbaru 2014/2015. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2014 dengan subjek penelitian siswa kelas IX yang berjumlah 30 orang. Hasil penelitian ini diperoleh berdasarkan prosedur pengumpulan dan pengolahan data sesuai kebutuhan guna peningkatan hasil belajar siswa, pada prasiklus diperoleh nilai rata-rata 50,0 dengan ketuntasan 50%, pada siklus 1 peningkatan hasil belajar diperoleh dengan nilai rata-rata 67,7 dengan ketuntasan 80%, dan pada siklus 2 pada perbaikan pembelajaran nilai rata-rata 78,0 dengan ketuntasan 90%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa "Penggunaan metode demontrasi dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Fisika sisiwa kelas IX SMAN 14 Pekanbaru".

Keyword: *Matematika ; Permainan Jam Pintar*

©2015 STKIP Pahlawan Tuanku Tambusai Riau

✉ Corresponding author :

ISSN : 1403 590 515

Address : Jalan Sudirman gang Rambai No. 101 Tangkerang Tengah Kec. Marpoyan Tengah Pekanbaru Riau

Email : musnarindra@yahoo.co.id

Phone : 0813 7198 7645

STKIP PTT RIAU

JOURNALS

PENDAHULUAN

Konsep perubahan energi dan penerapannya merupakan bagian dari materi Fisika kelas IX Sekolah Menengah Atas (SMA). Mata pelajaran Fisika merupakan salahsatu bagian yang tergabung dalam rumpun IPA. Prinsip pembelajaran IPA pada umumnya dalam Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP) adalah penerapan proses-proses IPA (mengamati, mengukur, menguji, memperkirakan, menganalisis, membandingkan, mengklasifikasi, bereksperimen serta membuat kesimpulan). Kurikulum ini juga menerapkan beberapa prinsip pembelajaran yang berpusat pada siswa yaitu: *learning by doing* (belajar dengan mengalami secara nyata), mengembangkan ketrampilan sosial, pemecahan masalah, keingintahuan, dan imajinasi serta mendorong siswa untuk terus belajar (Balitbang Depdiknas, 2001).

Sekalipun demikian pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar belum sepenuhnya berjalan secara maksimal. Seperti yang ditemui di SMAN 14 Pekanbaru. Dari hasil observasi awal diperoleh informasi kegiatan belajar mengajar konsep perubahan energi dan penerapannya belum sepenuhnya menerapkan proses-proses IPA dan prinsip-prinsip pembelajaran. Sumber belajar yang digunakan masih terbatas pada buku teks dan lembar kegiatan siswa. Metode yang digunakan masih monoton, yaitu ceramah. Ini berdampak pada interaksi guru dengan siswa cenderung searah dan 99 % siswa mengalami kesulitan belajar. Masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dihadirkan guru belum mampu menarik minat siswa untuk mendiskusikannya karena keterbatasan waktu yang dialokasikan. Hasil belajar juga kurang memuaskan, terlihat pada rata-rata ulangan harian hanya 54,34 dan persentase ketuntasan belajar 38,6%, nilai ini belum dapat dikatakan tuntas secara klasikal. Oleh sebab itu guru perlu untuk mencari suatu metode yang diasumsikan dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa. Salahsatu dari sekian banyak metode yang dapat dipraktekkan, peneliti akan mencoba menerapkan model pembelajaran *Authentic Teaching*

Newman (2004) memberikan pengertian tentang *Authentic Teaching* sebagai suatu model atau strategi pembelajaran yang diarahkan pada tercapainya hasil belajar yang sesungguhnya dengan

merancang pembelajaran mendekati kenyataan dalam kehidupan (Priyono, 2006). Pembelajaran tersebut diindikasikan dengan lima standar yaitu (1) berpikir tingkat tinggi, (2) kedalaman tingkat pengetahuan, (3) keterkaitan dengan kehidupan, (4) dialogal dan (5) adanya dukungan sosial untuk sukses.

Authentic Teaching diterapkan pada konsep perubahan energi dan penerapannya sebab dengan memberikan kesempatan berpikir tingkat tinggi siswa dapat memperoleh pengetahuan yang dalam. Keterkaitan dengan kehidupan diciptakan agar siswa lebih memahami materi dan dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. KBM yang dialogal diciptakan untuk memberi waktu kepada siswa untuk berinteraksi, baik dengan temannya maupun dengan guru, sehingga tercipta hubungan timbal balik yang serasi. Dukungan sosial untuk sukses ditujukan agar semua siswa dapat mencapai prestasi dengan usaha bersama.

Rumusan permasalahan yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah apakah dengan penerapan metode pembelajaran *Authentic Teaching* untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada materi perubahan energi dan penerapannya siswa kelas IX SMAN 14 Pekanbaru.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar IPA pada materi perubahan energi dan penerapannya yang ditunjukkan dengan meningkatnya mutu keaktifan siswa dalam pembelajaran dan hasil belajar siswa kelas IX SMAN 14 Pekanbaru.

KAJIAN PUSTAKA

Hasil Belajar

Belajar merupakan proses dasar perkembangan hidup manusia. Dengan belajar, manusia melakukan perubahan-perubahan kualitatif individu sehingga tingkah lakunya berkembang. Purwanto, dalam Anonim (2012) mengemukakan belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku, yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman. Belajar merupakan kegiatan orang sehari-hari kegiatan belajar tersebut dapat dihayati atau dialami oleh orang yang sedang belajar.

Belajar merupakan suatu bentuk pertumbuhan atau perubahan diri seseorang yang dinyatakan dalam cara-cara bertingkah laku yang

baru, berkat pengalaman dan latihan. Pengertian lain belajar yaitu suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Dalam proses belajar mengajar (PBM) akan terjadi antara peserta didik dan pendidik. Peserta didik atau anak didik adalah salah satu komponen manusiawi yang menempati posisi sentral dalam proses belajar-mengajar. Sedang pendidik adalah salah satu komponen manusiawi dalam proses belajar-mengajar, yang ikut berperan dalam usaha pembentukan sumber daya manusia yang potensial dibidang pembangunan.

Pembelajaran adalah perpaduan dari dua aktivitas, yaitu aktivitas mengajar dan aktivitas belajar. Aktivitas mengajar menyangkut peranan seorang guru dalam konteks mengupayakan terciptanya jalinan komunikasi harmonis antara pengajar itu sendiri dengan siswa (Anonim, 2012)

Dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar tentunya banyak faktor yang memengaruhi berhasil atau tidaknya kegiatan belajar mengajar.

Faktor yang mempengaruhi belajar dibedakan menjadi dua golongan, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang berada di luar individu.

Suatu pengajaran akan berhasil secara baik apabila seorang guru mampu mengubah diri siswa dalam arti luas menumbuh kembangkan keadaan siswa untuk belajar, sehingga dari pengalaman yang diperoleh siswa selama mengikuti proses pembelajaran tersebut dirasakan manfaatnya secara langsung bagi perkembangan pribadi siswa tersebut

Hakikat *Authentic Teaching*

Hakikat *Authentic Teaching* diartikan sebagai prinsip-prinsip dasar *authentic teaching* yang diterapkan dalam pembelajaran keanekaragaman makhluk hidup. *Authentic teaching* merupakan suatu model atau strategi pembelajaran yang diarahkan pada tercapainya hasil belajar yang sesungguhnya (*authentic teaching*) dengan merancang pembelajaran mendekati kenyataan dalam kehidupan (Newman, 2004). Pembelajaran yang efektif dapat tercapai

ketika kebermaknaan diciptakan dari pengalaman, dengan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, menggali kreativitas, dan mendukung siswa untuk menemukan sebuah makna pengetahuan.

Model pembelajaran *authentic teaching* bukan hanya bertujuan mengetahui fakta, tetapi siswa juga dapat menginterpretasikan, memproses dan mengaplikasikan fakta itu. Aplikasi tersebut dapat dengan cara memodifikasi konsep yang telah ada ataupun mengembangkan konsep baru.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Marra (2004) yang mengemukakan bahwa dalam *authentic learning* seseorang seharusnya mempelajari apa yang terjadi dalam dunia nyata. Ia juga berpendapat bahwa *authentic learning* harus memuat informasi yang bermakna pada siswa. Pembelajaran yang menerapkan hakikat *authentic teaching* tidak selalu berarti menghadapi keadaan sebenarnya dari hal yang akan dipelajari, namun dengan membuat kegiatan belajar mengajar sedapat mungkin mendekati kenyataan.

Mursell dan Nasution (2002) menyatakan bahwa belajar bermakna mempunyai pengertian bahan pelajaran berarti bagi siswa, menggunakan proses mental tinggi. Proses belajar adalah penyelidikan dan penemuan, dan hasil belajar merupakan wawasan, pemahaman serta tidak hanya terbatas pada situasi dimana hasil itu diperoleh, tetapi dapat ditransfer atau digunakan pada situasi lain. Belajar memberi hasil yang otentik melalui proses penyelidikan dan penemuan, mencari dan menemukan inti suatu masalah.

Menurut Newman (2004) pembelajaran yang menerapkan hakikat *authentic teaching* diindikasikan dalam lima standar, yaitu (1) berpikir tingkat tinggi, (2) kedalaman tingkat pengetahuan, (3) berkaitan dengan kehidupan, (4) dialogal, dan (5) adanya dukungan sosial untuk sukses.

Hakekat Belajar IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terbimbing. Hal ini sejalan dengan kurikulum KTSP Depdiknas dalam Anonim (2011) bahwa "IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan

anak suatu proses penemuan”. Selain itu IPA juga merupakan ilmu yang bersifat empirik dan membahas tentang fakta serta gejala alam. Fakta dan gejala alam tersebut menjadikan pembelajaran IPA tidak hanya verbal tetapi juga faktual. Hal ini menunjukkan bahwa, hakikat IPA sebagai proses diperlukan untuk menciptakan pembelajaran IPA yang empirik dan faktual. Hakikat IPA sebagai proses diwujudkan dengan melaksanakan pembelajaran yang melatih keterampilan proses bagaimana cara produk sains ditemukan.

Menurut Asy'ari, Muslichah dalam Anonim (2011) menyatakan bahwa keterampilan proses yang perlu dilatih dalam pembelajaran IPA meliputi ketrampilan proses dasar misalnya mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, mengenal hubungan ruang dan waktu, serta ketrampilan proses terintegrasi misalnya merancang dan melakukan eksperimen yang meliputi menyusun hipotesis, menentukan variable, menyusun definisi operasional, menafsirkan data, menganalisis dan mensintesis data. Menurut Peodjiati dalam Anonim (2011) menyebutkan bahwa ketrampilan dasar dalam pendekatan proses adalah observasi, menghitung, mengukur, mengklasifikasi, dan membuat hipotesis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketrampilan proses dalam pembelajaran IPA meliputi keterampilan dasar dan ketrampilan terintegrasi. Kedua ketrampilan ini dapat melatih siswa untuk menemukan dan menyelesaikan masalah secara ilmiah untuk menghasilkan produk-produk IPA yaitu fakta, konsep, generalisasi, hukum dan teori-teori baru. Instrumentasi dalam melakukan penelitian ini dengan menggunakan format pengamatan, dokumentasi, format wawancara serta teknik pengumpulan data dalam penelitian juga menggunakan teknik pengamatan, teknik dokumentasi, teknik wawancara.

PELAKSANAAN PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas IX SMAN 14 Pekanbaru Pekanbaru, dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang. Rata-rata nilai ulangan harian pada konsep perubahan energi dan penerapannya adalah 54,34 yang tergolong rendah. Dari kuesioner yang diambil diketahui hampir seluruh

siswa mengalami kesulitan dalam belajar IPA. Media yang digunakan oleh siswa umumnya buku paket dan lembar kegiatan siswa. Siswa lebih menyukai kegiatan praktikum diterapkan dalam KBM. Penelitian ini dilaksanakan pada TP 2013/2014 (bulan Oktober s/d Desember 2014)

Desain Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari tiga siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, seperti apa yang telah direncanakan dalam faktor yang diteliti. Observasi awal dilaksanakan untuk mengetahui tindakan apa yang diberikan untuk meningkatkan mutu KBM. Setelah merefleksikan hasil observasi awal tersebut maka diambil tindakan yang tepat untuk meningkatkan mutu KBM yaitu dengan menerapkan hakikat *authentic teaching* dalam KBM perubahan energi dan penerapannya

1. Perencanaan

Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap perencanaan meliputi :

- ✓ melakukan observasi awal untuk mengetahui masalah dan analisis akar penyebab masalah melalui pemberian kuesioner pada siswa dan wawancara dengan guru bidang studi,
- ✓ menentukan bentuk tindakan untuk pemecahan masalah yaitu dengan menerapkan hakikat *authentic teaching*,
- ✓ membuat satuan pengajaran konsep perubahan energi dan penerapannya,
- ✓ membuat rencana pengajaran yang menerapkan hakikat *authentic teaching*,
- ✓ membuat lembar kegiatan siswa yang berfungsi sebagai alat untuk memberikan pengetahuan, sikap dan ketrampilan pada siswa,
- ✓ membuat lembar observasi untuk melihat motivasi dan keaktifan siswa selama KBM berlangsung serta kinerja guru,
- ✓ mempersiapkan alat bantu atau bahan yang diperlukan dalam proses KBM,
- ✓ menyusun alat evaluasi yang berprinsip pada penilaian *authentic assessment*. Evaluasi tersebut antara lain dengan portofolio dan tes. Alat evaluasi yang berupa tes diujicobakan diluar subyek penelitian untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya.

Pelaksanaan Perbaikan

Kegiatan yang akan dilaksanakan dalam tahap ini adalah melaksanakan kegiatan belajar mengajar konsep keanekaragaman makhluk hidup sesuai dengan rencana pengajaran yang telah dibuat.

Observasi

Pada tahap ini dilakukan proses observasi yang dilakukan oleh tiga orang observer. Masing-masing observer akan mengobservasi terhadap kinerja guru, motivasi siswa dan keaktifan siswa selama KBM berlangsung. Observasi terhadap hasil evaluasi siswa dilakukan oleh guru setelah tindakan dalam tiap siklus selesai.

Refleksi

Hasil yang telah didapat dari observasi akan dianalisis pada tahap ini. Dari analisis tersebut peneliti bersama guru kolaborasi merefleksikan apakah kegiatan yang telah dilakukan sudah mencerminkan kondisi KBM yang bermutu

Data dan Cara Pengambilan Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa dan guru dan jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Adapun cara yang dilakukan dalam pengambilan data

- ✓ Data tentang hasil belajar siswa diambil dengan memberikan evaluasi (tes) kepada siswa.
- ✓ Data tentang tanggapan siswa dalam pembelajaran biologi diambil dengan kuesioner.
- ✓ Portofolio diambil dari beberapa tugas siswa dengan memberikan skor pada masing-masing tugas tersebut.
- ✓ Data tentang keaktifan siswa serta data tentang keterkaitan antara perencanaan dengan pelaksanaan proses KBM diambil melalui lembar pengamatan KBM.
- ✓ Data tentang refleksi.

Teknik Analisis Data

Analisis Validitas Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Butir soal ditentukan dengan menggunakan rumus korelasi produk moment angka kasar :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi

x : skor tiap butir soal

y : skor total yang benar dari tiap subyek

N : jumlah subyek

Harga r yang diperoleh dikonsultasikan dengan r_{tabel} produk moment maka dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ produk moment maka item soal yang diuji valid (Arikunto, 2001). Pada perangkat tes siklus I dari 21 soal yang diujikan terdapat 20 soal yang valid yaitu nomor 1a, 1b, 1c, 2, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 5, 6a, 6b, 26 a, 7b, 7c, 8a, 8b, 9a, 9c, dan 10. Pada perangkat tes siklus II jumlah soal yang diujikan sebanyak 17 butir soal. Dari jumlah tersebut setelah dianalisis, semua soal valid. Pada siklus III soal yang berjumlah 17 setelah diuji semua soal valid. Jadi dari 55 soal yang diujikan, soal yang dipakai dalam penelitian ini berjumlah 54 soal.

Analisis Reliabilitas Instrumen

Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang tetap atau ajeg. Artinya apabila instrumen tersebut dilakukan pada sejumlah subyek yang sama pada lain waktu, maka hasilnya relatif tetap. Reliabilitas dalam penelitian ini dihitung dengan teknik korelasi KR-20 yang rumusnya sebagai berikut :

$$R_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

p : proporsi subyek yang menjawab item benar

q : proporsi subyek yang menjawab item salah

($q=1-p$)

$\sum pq$: hasil perkalian p dan q

n : banyaknya item

S : standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah varians)

Dari perhitungan diperoleh besarnya r_{11} pada perangkat soal siklus I, II, dan III adalah 0,89. Dengan demikian reliabilitas soal pada siklus I, II dan III adalah tinggi.

Tingkat kesukaran.

Tingkat kesukaran dari soal ditunjukkan oleh indeks kesukaran yaitu bilangan yang menunjukkan sukar tidaknya suatu soal. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus.

$$P = \frac{J}{SB}$$

keterangan :

P : tingkat kesukaran

B : banyaknya jawaban yang benar

JS : banyaknya peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran adalah sebagai berikut : Soal dengan P 1,00 sampai 0,30 adalah sukar, Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah sedang dan Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah mudah.

Dari hasil pengujian instrumen pada siklus I, soal yang tergolong mudah yaitu nomor 1a, 1b, 1c, 3b, 4a, 4c, 5, 6b, 7a, 7b, 7c, 8b, 9b, 9c dan 10. Soal yang tergolong sedang adalah 2, 3a, 6a, 8a, dan 9a.

Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang pandai dengan siswa yang bodoh. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks distribusi disingkat D, yang dinyatakan dengan rumus:

$$D = \frac{BA - BB}{\frac{1}{2}(A+B)}$$

keterangan :

BA : jumlah jawaban benar pada kelompok atas

BB : jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

A : jumlah siswa kelompok atas

B : jumlah siswa kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda :

D Negatif atau nol : tidak baik

D : 0,01 – 0,20 : jelek / kurang baik

D : 0,21 – 0,40 : cukup

D : 0,41 – 0,70 : baik

D : 0,71 – 1,00 : baik sekali.

Dari pengujian soal siklus I terdapat soal yang jelek yaitu soal nomor 1b, 2, 5, 6a, 7b, 8a, 8b, 9c, dan 10. soal yang tergolong cukup adalah 1a, 4a, 4b, 4c, 7a, 7c, 9a, dan 9c. Sedangkan soal yang tergolong baik adalah 1c, 3a, dan 6a. Hasil uji soal siklus II terdapat soal yang jelek yaitu 1b, 5, 8a, dan 9b. Soal yang tergolong cukup antara lain nomor 1a, 2a, 2b, 3b, 4a, 4b, 6a, 6b, 7, 8b, 9a, dan 10. Sedangkan soal yang baik adalah nomor 3a. Uji instrumen pada siklus III memperoleh hasil soal yang

jelek adalah nomor 1, 2, 4, 5a, 7, 9, 10b, 10d, dan 10e. Soal kategori cukup antara lain nomor 3, 5b, 6, 8, 10a, dan 10c.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah:

- 1) $\geq 60\%$ siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar konsep keanekaragaman makhluk hidup, sebagaimana diindikasikan dengan terlibatnya siswa dalam aktivitas fisik seperti: membaca, memperhatikan, bertanya, menjawab, mendengarkan, menulis, menggambar serta melakukan demonstrasi atau eksperimen dalam kegiatan belajar mengajar.
- 2) $\geq 70\%$ siswa mencapai batas ketuntasan minimal pada standar kompetensi yaitu 65.

HASIL PENELITIAN

Siklus I

Kegiatan belajar mengajar selama siklus I menggambarkan suasana KBM yang menerapkan hakikat *Authentic Teaching*. Hal tersebut tampak pada hasil observasi yang memenuhi indikator dalam penelitian ini. Indikasi tersebut antara lain:

Keaktifan Siswa

Keaktifan siswa ditunjukkan oleh 81,9 % siswa terlibat aktif secara fisik yaitu mengaitkan topik dengan kehidupan, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memperagakan, melakukan percobaan dan berdiskusi. Hal tersebut mengindikasikan terciptanya suasana belajar yang menerapkan hakikat *Authentic Teaching*, yang telah memenuhi lima standar yaitu : (1) berpikir tingkat tinggi, (2) kedalaman tingkat pengetahuan, (3) ketertarikan dengan kehidupan, (4) dialogal dan (5) Adanya dukungan sosial untuk sukses (Newman, 2004).

Berpikir tingkat tinggi ditunjukkan dari 10,6 % waktu yang dialokasikan dapat digunakan siswa dalam mengajukan pertanyaan. Pertanyaan yang diajukan siswa berupa pertanyaan tingkat tinggi dan yang sifatnya hafalan. Pertanyaan tingkat tinggi lebih sering diajukan siswa, terlihat dari 6,3% waktu digunakan untuk aktivitas tersebut, sedangkan pertanyaan informatif diberikan dalam 4,2 % waktu yang ada. Pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak hanya ditujukan kepada guru juga kepada teman baik.

Kedalaman tingkat pengetahuan dapat dilihat dari hasil observasi yang menunjukkan sebesar 18,4 % waktu pada siklus I siswa terlibat dalam kegiatan mengaitkan topik dengan kehidupan yang diindikasikan dari perencanaan mengajar guru, siswa dapat memberikan contoh nyata yang terkait dengan topik, siswa dapat melaksanakan tugas kreatif yang diberikan dan siswa dapat menjelaskan keterkaitan topik dengan kehidupan. Selain itu, hasil refleksi diri siswa juga menggambarkan tingkat kedalaman pengetahuan siswa.

Keterkaitan dengan kehidupan dapat dicapai dalam penelitian ini yang ditunjukkan dengan adanya kegiatan mengamati objek pembelajaran secara langsung dan tugas-tugas portofolio. Dari hasil pengamatan observer didapatkan sebesar 13,2 % waktu yang ada digunakan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, diantaranya mengamati, menemukan fakta, mengukur, melakukan percobaan dan menarik sebuah kesimpulan. Hasil tersebut menunjukkan adanya KBM yang terkait dengan kehidupan.

KBM yang dialogal dan adanya dukungan sosial untuk sukses tampak dari perolehan 19,9 % waktu yang ada dimanfaatkan untuk kegiatan diskusi secara kelompok dan klasikal. Pada kegiatan diskusi, siswa berinteraksi aktif bersama teman satu kelompok dalam membahas hasil-hasil pengamatan dan materi diskusi. Setiap kelompok berusaha memberikan kesimpulan yang terbaik yang akan digunakan untuk diskusi secara klasikal. Dengan adanya persaingan untuk menjadi yang terbaik inilah siswa terpacu untuk mendorong teman-temannya memahami materi diskusi dengan baik. Pada siklus I kegiatan ini belum tercapai secara maksimal dikarenakan siswa masih berpedoman pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebagai panduan. Selain itu pada pertemuan pertama masih banyak siswa yang belum memusatkan perhatian penuh pada kegiatan diskusi. Hal tersebut disebabkan penguasaan kelas yang masih kurang baik oleh peneliti, namun setelah berdiskusi dengan guru kolaborasi pada pertemuan kedua dan ketiga siswa mengikuti kegiatan diskusi dengan penuh perhatian.

Tanggapan Siswa

Dari tanggapan siswa dapat diketahui siswa merasa senang dengan seringnya KBM yang dilaksanakan diluar kelas dan mengamati makhluk

hidup menggunakan mikroskop. Menurut mereka dengan melihat benda yang merupakan obyek belajar secara langsung dapat lebih memahami materi terkait. Hal ini sejalan dengan pendapat Priyono, 2001 yang menyatakan bahwa keterkaitan materi pelajaran dengan kehidupan dapat

Adapun siswa yang merasa biasa saja sebesar 23,3 %, menyatakan ada beberapa siswa yang ramai dan kurang perhatian mengganggu konsentrasi selama KBM. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Darsono, 2000 yang mengungkapkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi pembelajaran adalah perhatian. Belajar merupakan suatu aktivitas yang kompleks sehingga memerlukan perhatian dari siswa.

Hasil Belajar

Evaluasi belajar aspek kognitif setelah KBM siklus I menggunakan metode responsi. Hasil belajar yang dicapai siswa yang diharapkan dalam penelitian ini juga tercapai pada KBM siklus I. Hal tersebut tampak pada hasil belajar yang berupa tes siklus I. Hasil tes siklus I menunjukkan 74,5 % siswa mencapai batas tuntas yang telah ditetapkan yaitu 65. Siswa yang tidak tuntas dalam siklus I mengikuti kegiatan remedial untuk menambah pemahaman pada materi-materi siklus I.

Hasil belajar yang diperoleh pada siklus I juga didukung oleh hasil belajar lain yaitu portofolio dan refleksi diri. Hasil portofolio siswa menunjukkan adanya peningkatan kualitas. Ini tampak pada jumlah siswa yang mencapai kategori cukup, baik dan sangat baik menunjukkan peningkatan dari pertemuan 1, 2, dan 3. Peningkatan jumlah tersebut diikuti dengan semakin sedikitnya jumlah siswa yang mendapat kategori jelek. Pada pertemuan 1 terdapat 32,5 %, pertemuan 2 sebesar 25,6 % dan pertemuan 3 sebesar 6,9 %. Hasil ini mengindikasikan adanya motivasi siswa untuk meningkatkan kualitas hasil kerjanya. Ini berarti siswa mengalami perubahan positif dalam pembelajaran.

Pada pertemuan pertama siswa belum memahami bagaimana menuliskan refleksi diri, tetapi pada pertemuan kedua dan ketiga siswa sudah memahaminya. Terlihat dari hasil yang dicapai siswa pada kategori baik dan sangat baik persentasenya meningkat. Kategori baik pada pertemuan pertama sebesar 9,3 %, pada pertemuan 2, 25,6 % dan pada pertemuan 3, 34,8 %. Kategori sangat baik pada pertemuan pertama belum ada siswa yang

mencapainya, pada pertemuan kedua 4,6 % dan pada pertemuan ketiga 6,9%. Namun untuk kategori jelek bertambah pada pertemuan ketiga, dari 6,9 % pada pertemuan kedua menjadi 9,3 % pada pertemuan ketiga.

Hal tersebut karena masih banyak siswa yang kesulitan memahami materi pada pertemuan ketiga. Yaitu perubahan energi dan penerapannya. Dari kesulitan tersebut guru memberikan kegiatan remedial dengan menjelaskan kembali menggunakan *chart*. Dari hasil dan pembahasan di atas didapatkan KBM sudah mencerminkan hakikat *Authentic Teaching*. KBM pada siklus I yang dapat diterapkan dalam siklus II antara lain:

1. selalu mengarahkan siswa dalam menuliskan refleksi diri,
2. menerapkan evaluasi metode responsi.

Perbaikan KBM pada siklus II :

1. Meningkatkan penguasaan kelas,
2. memperbanyak penggunaan alat bantu mengajar sesuai dengan kebutuhan pengajaran,
3. Membantu siswa berdiskusi secara lebih mandiri,
4. Mendorong siswa untuk meningkatkan kerjasama dengan kelompok masing-masing

Siklus II

Kegiatan belajar mengajar selama siklus II juga telah mencerminkan suasana KBM yang menerapkan hakikat *Authentic Teaching*. Hasil penelitian pada siklus II telah memenuhi indikator yang telah ditetapkan Indikasi tersebut antara lain:

Keaktifan Siswa

Sebesar 77,9 % siswa terlibat aktif secara fisik yaitu mengaitkan topik dengan kehidupan, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memperagakan, melakukan percobaan dan berdiskusi. Hal tersebut mengindikasikan terciptanya suasana belajar *Authentic Teaching*.

Berpikir tingkat tinggi tampak dari hasil pengamatan yaitu sebesar 7,7 % waktu yang dialokasikan dapat digunakan siswa dalam mengajukan pertanyaan. Dari hasil observasi diperoleh 5,4% waktu digunakan untuk aktivitas mengajukan pertanyaan tingkat tinggi, sedangkan pertanyaan informatif memerlukan waktu sebesar 2,3 % dari waktu yang ada. Hasil ini kurang memuaskan mengingat hasilnya lebih kecil dari siklus I. Ini dikarenakan aktivitas berpikir tingkat tinggi lebih

ditunjukkan dari menjawab pertanyaan baik pertanyaan informatif maupun hafalan. Kegiatan tersebut terlihat pada hasil penelitian sebesar 19,3 % dari total waktu yang ada.

Kedalaman tingkat pengetahuan ditunjukkan pada hasil pengamatan sebesar 15,4 % waktu pada siklus II siswa terlibat dalam kegiatan mengaitkan topik dengan kehidupan yang dapat dilihat dari perencanaan mengajar guru, siswa dapat memberikan contoh nyata yang terkait dengan topik, siswa dapat melaksanakan tugas kreatif yang diberikan dan siswa dapat menjelaskan keterkaitan topik dengan kehidupan. Kedalaman tingkat pengetahuan siswa juga ditunjukkan oleh refleksi diri siswa.

KBM yang dialogal dan adanya dukungan sosial untuk sukses dapat dilihat dari hasil observasi yaitu sebesar 19,3 % waktu yang ada dimanfaatkan untuk kegiatan diskusi secara kelompok dan klasikal. Hasil ini menunjukkan angka yang lebih kecil dari siklus I yang disebabkan karena guru harus menjelaskan berulang-ulang tentang cara menggunakan kunci determinasi. Sehingga waktu untuk diskusi lebih sedikit. Kegiatan diskusi siswa pada siklus II menunjukkan adanya perbaikan dimana siswa dapat menjalankan diskusi secara lebih mandiri. Siswa juga semakin memusatkan perhatian pada diskusi.

Tanggapan Siswa

Tanggapan siswa pada siklus II adalah mayoritas siswa merasa senang. Siswa yang merasa biasa saja sebesar 17,6 %. Hasil ini lebih baik dari siklus I. Ini menunjukkan siswa sudah terbiasa dengan pola KBM yang menerapkan hakikat *Authentic Teaching*.

Hasil Belajar

Evaluasi belajar aspek kognitif setelah KBM siklus II juga menggunakan metode responsi. Hasil belajar yang dicapai siswa yang diharapkan dalam penelitian ini juga tercapai pada KBM siklus II. Hasil tes siklus II sebesar 81,4% mencapai batas ketuntasan minimal. Hasil ini menunjukkan peningkatan dari siklus I. Siswa yang tidak tuntas dalam siklus II sebesar 18,6%.

Hasil belajar yang diperoleh pada siklus II juga didukung oleh hasil belajar lain yaitu portofolio dan refleksi diri. Hasil portofolio siswa menunjukkan perolehan yang bervariasi. Portofolio kategori baik persentasenya berkurang dari 58,1 % pada LKS 4,

48,8% pada LKS 5 menjadi 27,9 % pada portofolio yang berupa tugas. Pada LKS 5 kategori baik lebih sedikit karena lebih banyak siswa yang mendapat kategori sangat baik. Tetapi pada portofolio yang berupa tugas jumlahnya lebih sedikit sebab lebih banyak siswa yang mendapat kategori cukup. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa menarik kesimpulan bacaan dari sebuah artikel.

Refleksi diri yang dituliskan siswa pada siklus II menunjukkan peningkatan kualitas. Kategori baik pada pertemuan keempat sebesar 27,9 % dan pada pertemuan kelima sebesar 46,5%. Kategori sangat baik pada pertemuan keempat sebesar 6,9% dan pada pertemuan kelima sebesar 9,3 %. Hasil ini mengindikasikan adanya perbaikan KBM pada siklus II. Perbaikan tersebut diantaranya adalah pemusatan perhatian siswa yang semakin baik dan pemanfaatan alat bantu mengajar berupa *chart* untuk menjelaskan materi menggunakan kunci determinasi. Dari hasil dan pembahasan ini didapatkan KBM yang mencerminkan hakikat *Authentic Teaching* lebih baik dari KBM siklus I.

Siklus III

Keaktifan Siswa

KBM dalam siklus III diwarnai dengan penerapan hakikat *Authentic Teaching*, yang ditunjukkan dari total persentase aktivitas fisik mencapai 82,5%. Aktivitas tersebut antara lain: mengaitkan topik dengan kehidupan sehari-hari sebesar 14,9 %; memperagakan yang terdiri dari menggunakan alat peraga dan terlibat dalam proses IPA, 20,7%; melakukan percobaan, 1,8%; mengajukan pertanyaan sebesar 10,3 %; menjawab pertanyaan sebesar 12,2 %; dan berdiskusi mencapai 22,6 %. Dari kegiatan-kegiatan tersebut, kegiatan diskusi merupakan kegiatan yang mendominasi KBM siklus III. Hal ini dikarenakan materi pada siklus III direncanakan dengan menggunakan diskusi informasi.

Dari pengamatan selama KBM berlangsung, siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok dan klasikal. Meskipun kegiatan diskusi informasi mendominasi KBM siklus II, keterlibatan siswa dalam proses IPA juga tetap berjalan dengan baik. Keterlibatan siswa diindikasikan oleh keterlibatan siswa dalam tugas melestarikan lingkungan.

Tanggapan Siswa

Tanggapan siswa pada siklus III yaitu siswa tertarik dalam pembelajaran konsep keanekaragaman makhluk hidup. Ini dinyatakan oleh 83,7 % siswa. Menurut siswa mereka tertarik karena seringnya pembelajaran dilakukan di luar kelas, metode yang bervariasi, seringnya dilakukan kegiatan diskusi informasi, dan cara mengajar guru yang menyenangkan. Namun ada satu materi yang sulit dipahami siswa yaitu materi sumber energi terbarukan.

Permasalahan ini kemudian diselesaikan dengan memberikan penjelasan lebih lanjut. Siswa juga menyukai kegiatan pengamatan yang diadakan oleh guru, yang ditunjukkan oleh persentase siswa yang menjawab suka sebesar 90,7 %, namun ada siswa yang kurang menyukai kegiatan pengamatan dikarenakan kurang mendapat kesempatan dalam mengamati menggunakan mikroskop. Tanggapan siswa mengenai kegiatan diskusi kelompok adalah sebagian besar menyukai 13,9 % siswa yang tidak menyukai menyatakan kurang mendapat kesempatan mengungkapkan pendapat baik dalam diskusi kelompok maupun kelas.

Tetapi setelah siswa dibimbing oleh guru, siswa dapat memberi kesempatan berpendapat pada temannya. Namun dengan pemusatan perhatian siswa yang dilakukan oleh guru. Hal tersebut dinyatakan oleh siswa sebesar 23,2 %, sedangkan yang menyukai suasana kelas sebesar 72,1 %. Ketertarikan siswa terhadap KBM yang menghadirkan peristiwa-peristiwa yang terkait dengan kehidupan sehari-hari diminati oleh siswa sebesar 74,4 siswa yang kurang menyukai mengungkapkan terkadang sulit untuk menghubungkan dengan materi yang sedang dipelajari. 86 % siswa menyukai kegiatan refleksi diri yang diadakan pada akhir pembelajaran.

Menurut mereka, dengan merefleksikan kegiatan hari itu lebih mudah mengingat materi yang dipelajari. Cara guru mengajar juga disukai siswa, sebesar 83,7 % siswa menyatakan hal tersebut. Siswa yang kurang menyukai menyatakan suara guru (peneliti) yang kurang keras menghambat siswa untuk memahami informasi yang disampaikan guru. Hal tersebut kemudian didiskusikan bersama guru kolaborasi, sehingga pada KBM selanjutnya dapat menerapkan penguasaan kelas dengan memperjelas suara dan informasi yang disampaikan.

Hasil Belajar

Evaluasi belajar aspek kognitif setelah KBM siklus III menggunakan tes. Hasil belajar siklus III yaitu mencapai batas ketuntasan sebesar 88,4 %. Hasil ini menunjukkan peningkatan dari siklus II sebesar 11,6 %. Siswa ini kemudian mengikuti kegiatan remedial dan seluruhnya mencapai batas ketuntasan.

Hasil portofolio siswa pada tugas pembuatan data ciri fisik dan ciri psikis anggota keluarga mayoritas siswa (74,4 %) mendapat kategori cukup. Hal ini kemudian diatasi dengan memberikan contoh-contoh yang lebih banyak.

Meskipun belum maksimal, temuan ini menunjukkan tercapainya pembelajaran siswa. Seperti pendapat Winkel (dalam Darsono, 2000) yang mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan-pemahaman, ketrampilan dan nilai sikap. Pada akhir siklus III siswa yang memperoleh skor sangat baik sebesar 23,2%, kategori baik 48,8%, kategori cukup 23,2 % dan jelek 4,6 %. Hasil ini menunjukkan perbaikan dari siklus sebelumnya, yang mengindikasikan tercapainya mutu kegiatan belajar mengajar.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa penerapan hakikat *Authentic Teaching* dapat meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar pada materi perubahan energi dan penerapannya. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian. Hasil penelitian siklus I menunjukkan 81,9 % total waktu siswa melaksanakan aktivitas fisik dan 13,9 % waktu guru terlibat dalam proses pembelajaran. Terdapat 76,7 % siswa yang senang terhadap proses pembelajaran yang berlangsung dengan menerapkan hakikat *Authentic Teaching*. Ketuntasan hasil belajar siswa adalah 74,5 %. Siklus II menunjukkan 77,9 % waktu siswa digunakan untuk melaksanakan aktivitas fisik. Kinerja guru menunjukkan hasil 13,9 % waktu untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Sebesar 82,4 % siswa senang terhadap pembelajaran Fisika selama siklus II dan ketuntasan belajar siswa mencapai 81,4 %. Pada siklus III waktu siswa yang digunakan untuk melaksanakan aktivitas fisik adalah 82,5 % dari total

waktu yang ada. Ketuntasan belajar siswa sebesar 88,4 %. Hasil kuesioner pada siklus III menunjukkan sebesar 83,7 % siswa tertarik dengan pembelajaran perubahan energi dan penerapannya dengan menerapkan hakikat *Authentic Teaching*.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Darsono, M. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Depdiknas. 2002. *Petunjuk Teknis Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. 2003. *Kurikulum 2006 Srandar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika SMA/MA*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. 2004. *Petunjuk Teknis Mengamati KBM di Kelas*. Jakarta: Proyek Peningkatan Mutu SLTP Dir.DLP Dikdasmen.
- Hamalik, O. 2001. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hariyadi, S. 1999. *Perkembangan Peserta Didik*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Idris, Z. & Jamal, L. 1992. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Grasindo
- Marra, T. 2004. *Authentic Learning*. <http://www.personal.umich.edu/~tmarra/authenticity/authen.html>. 19 Februari 2004 pukul 12.45 WIB.
- Munandar, U. 1999. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Mursell, J. & Nasution, S. 2002. *Mengajar dengan Sukses*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Newman, F.M. & Wehlage, GG. 2004. *Five Standars of Authentic Instruction*. <http://www.ascd.org/pdi/demo/diffinnst/newman.html>. 19 Februari 2004 pukul 12.30 WIB.
- Priyono, A. 2001. *Menerapkan Hakikat Authentic Learning pada Proses Pembelajaran*. Semarang: UNNES (tidak diterbitkan)
- Rakhmat, J. 1998. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya 79
- Rustaman, N., dkk. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: UPI