

## **EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN PENERAPAN PENDEKATAN CTL TERHADAP KETERAMPILAN PROSES IPA DAN PSIKOMOTOR SISWA KELAS VI SDN 011 KERUMUTAN**

**Zulirfan**

*Laboratorium Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA  
FKIP Universitas Riau Pekanbaru, 28293*

### **Abstract**

The purpose of this research is to know the effectiveness of physic learning through contextual teaching and learning approach in the result of student science process skill and psychomotor skill achievement. The subject of this research is 30 students of SDN 011 Kerumutan in period 2007/2008. The chosen of main subject is Heat Transfer. Data is collected by giving the piper and pencil test and the applicative psychomotor test after finishing the subject. The data of this result is analyzed descriptively with consists of: student's achievement and learning completeness. The result analysis to the science process skill showed the student's achievement is categorized good, material completeness is categorized not complete and learning completeness is categorized complete. The result analysis to the psychomotor skill showed the student's achievement is categorized good, material and learning completeness is categorized not complete. So, physic learning by using contextual teaching and learning approach is clarified effectiveless for science process skill and psychomotor skill achievement of sixth year students at SDN 011 Kerumutan, Pelalawan district.

Key words: *contextual teaching and learning, psychomotor skill, science process skill*

### **Pendahuluan**

Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk "mencari tahu" dan "berbuat" sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Depdiknas,2003). Dalam rangka mencari tahu dan berbuat itulah, maka siswa harus dibekali dengan berbagai keterampilan yang diperlukan dalam usaha mencari tahu tersebut. Dalam IPA, usaha mencari tahu tersebut dinamakan kerja ilmiah (scientific work) dan prosedur sistematis dalam kerja ilmiah dinamakan metode ilmiah (scientific methode) serta keterampilan-keterampilan yang diperlukan dalam melaksanakan kerja ilmiah dinamakan keterampilan proses (scientific process skill).

Keterampilan proses pada hakekatnya mengacu pada keterampilan-

keterampilan yang digunakan oleh ilmuwan ketika mereka melakukan kegiatan ilmiah. Dapat pula diartikan sebagai seluruh keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip atau teori, mengemabngkan konsep yang ada sebelumnya, atau melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan (falsifikasi) (Depdikbud, 2000). Semiawan (1992) mengkategorikan keterampilan proses atas 9 jenis, yaitu:

1. mengobservasi, termasuk di dalamnya: menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mencari hubungan ruang dan waktu.
2. membuat hipotesis
3. merencanakan penelitian
4. mengendalikan variabel
5. menginterpretasi data
6. membuat inferensi
7. memprediksi
8. menerapkan
9. mengkomunikasikan

Disamping itu, untuk melakukan kerja ilmiah dibutuhkan pula keterampilan-keterampilan yang melibatkan kegiatan fisik dan mental siswa. Keterampilan ini dinamakan keterampilan psikomotor. Pentingnya hal ini karena siswa harus melakukan percobaan IPA untuk mendapatkan konsep atau membuktikan hipotesis. Dalam percobaan, siswa menggunakan peralatan percobaan serta melakukan pengukuran-pengukuran dalam pengamatan. Karena itu, keterampilan menggunakan alat ukur dan alat-alat percobaan sangatlah diperlukan dalam suatu kerja ilmiah. Menurut Dave (1997) dalam Ibrahim (2006), taksonomi keterampilan psikomotor adalah: imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi dan naturalisasi. Keterampilan ini dapat dilatih mulai dari taksonomi terendah yaitu imitasi.

Dalam pembelajaran IPA di sekolah, materi pelajaran pada aspek keterampilan proses dan keterampilan psikomotor pada umumnya terintegrasi dengan materi pokok pelajaran. Jadi, tidak ada materi pokok khusus tentang kedua jenis keterampilan tersebut. Walaupun demikian, kedua jenis keterampilan tersebut harus dilatihkan kepada siswa dalam pembelajaran IPA sesuai dengan amanat kurikulum. Keterampilan-keterampilan tersebut bukan hanya berguna untuk mendapatkan konsep fisika tetapi merupakan *life skill* yakni kecakapan hidup yang berguna bagi kelangsungan hidup siswa.

Paradigma pembelajaran IPA-fisika yang dilaksanakan selama ini tidaklah memperhatikan keterampilan-keterampilan ini sebagai hasil belajar yang dipandang penting. Pembelajaran IPA hanya difokuskan pada usaha pencapaian hasil belajar kognitif saja. Hal ini didukung pula oleh metode pembelajaran yang kurang mengakomodasi kepentingan pelajaran IPA itu sendiri disamping minimnya kemampuan guru untuk merencanakan pembelajaran yang mengakomodir kedua jenis keterampilan dan menuangkannya secara eksplisit dalam RPP. Tidak hanya itu, kemampuan guru untuk melatih kedua jenis keterampilan dalam proses pembelajaran serta membuat evaluasi yang tepat juga sangat minim.

Untuk membelajarkan suatu materi pembelajaran, banyak strategi yang dapat digunakan antara lain penggunaan pendekatan pembelajaran. Pendekatan yang sering digunakan dalam pembelajaran antara lain: pendekatan CTL (contextual teaching and learning), pendekatan konsep dan pendekatan keterampilan proses. Pemilihan pendekatan pembelajaran sangat erat kaitannya dengan karakteristik materi pelajaran. Pendekatan pembelajaran yang disarankan dalam pelayanan KTSP 2006 adalah pendekatan CTL. Pendekatan CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka (Trianto, 2008).

Melihat pentingnya keterampilan psikomotor dalam pembelajaran IPA fisika dan kesesuaian pendekatan CTL dengan karakteristik materi, maka peneliti mencoba mengembangkan perangkat pembelajaran IPA fisika dengan menggunakan pendekatan CTL, menerapkan di lapangan dan mengevaluasi hasil belajar keterampilan proses dan keterampilan psikomotor siswa. Materi pokok pelajaran yang dipilih adalah perpindahan panas. Untuk mendapatkan konsep fisika yang berhubungan dengan perpindahan panas, kegiatan belajar siswa diarahkan pada percobaan. Dalam percobaan tentang perpindahan panas, banyak keterampilan proses dan keterampilan psikomotor dapat dilatihkan.

### Metode Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa SD Negeri 011 Kerumutan tahun pelajaran 2007/2008 yang berjumlah 30 siswa. Rancangan penelitian ini mengikuti pola *the one shot case study* dengan perlakuan terhadap subjek penelitian berupa pembelajaran dengan penerapan pendekatan CTL pada materi pokok perpindahan panas, kemudian mengukur hasil belajar siswa berupa keterampilan proses dan keterampilan psikomotor.

Keterampilan proses yang dilatihkan adalah: merencanakan percobaan, menyajikan data hasil percobaan,

menganalisis data percobaan, memprediksi dan menyimpulkan hasil percobaan. Keterampilan psikomotor yang dilatihkan adalah: menyusun peralatan percobaan, menggunakan mistar, menggunakan lampu spiritus, menggunakan termometer. Pelatihan keterampilan ini menyatu dengan penyajian materi pokok perpindahan panas yang disusun dalam sebuah RPP untuk tiga kali tatap muka.

Tes hasil belajar keterampilan proses berupa tes tertulis dengan bentuk uraian sedangkan tes hasil belajar berupa tes unjuk kerja dilakukan setelah pembelajaran tentang perpindahan panas selesai dilaksanakan. Penskoran unjuk kerja siswa menggunakan skala Likert (1-4) dengan pengertian berturut-turut : tidak baik, kurang baik, baik dan sangat baik. Data penelitian yang diperoleh dari penskoran tes tertulis dan unjuk kerja tersebut dianalisis secara deskriptif meliputi daya serap dan ketuntasan belajar dan ketuntasan materi belajar siswa pada aspek keterampilan proses dan keterampilan psikomotor. Seorang siswa dikatakan tuntas belajar jika telah menguasai minimal 75% keterampilan yang dilatihkan dan kelas dikatakan tuntas belajar jika minimal 85% siswa di kelas itu telah tuntas belajar. Sebuah tujuan pembelajaran dikatakan tuntas dipelajari siswa, apabila minimal 75% siswa-siswa di kelas itu telah menguasainya dengan baik dan materi pelajaran dikatakan tuntas dipelajari siswa apabila minimal 85% tujuan pembelajaran telah dikuasai oleh siswa dengan baik atau amat baik.

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan skor tes hasil belajar terhadap 4 keterampilan psikomotor yang dilatihkan, diperoleh daya serap siswa, ketuntasan materi pembelajaran dan ketuntasan belajar siswa sebagai berikut:

#### A. Daya Serap Siswa Terhadap Keterampilan Proses

Jumlah siswa dengan kategori daya serapnya dan daya serap rata-rata kelas ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 1. Daya Serap Siswa Terhadap Keterampilan Proses

No	Interval DS (%)	Kategori DS	Jumlah Siswa (%)
1	85-100	Amat Baik	70
2	70-84	Baik	30
3	50-69	Cukup	-
4	0-49	Kurang Baik	-
Daya serap rata-rata = 83,8 % ; kategori : Baik			

Dari Tabel 3 terlihat bahwa 70% siswa menguasai hampir seluruh materi pembelajaran dan 30% siswa menguasai lebih dari sebagian materi pembelajaran yang dilatihkan. Daya serap siswa rata-rata adalah 83,8% yang mengidentifikasi bahwa siswa kelas VI SDN 011 Kerumutan menguasai hampir seluruh materi pembelajaran psikomotor yang dilatihkan melalui pembelajaran dengan pendekatan CTL. Secara umum daya serap siswa terhadap keterampilan proses yang dilatihkan dikategorikan baik. Hal ini karena siswa baru mengenal keterampilan proses secara lebih nyata dalam penelitian ini. Kegiatan pembelajaran yang berorientasi CTL memberikan kesempatan yang cukup luas bagi siswa untuk melatih diri dalam hal keterampilan proses.

#### B. Ketuntasan Materi Pembelajaran Keterampilan Proses

Ketuntasan materi pembelajaran pada aspek keterampilan proses ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ketuntasan Materi Pembelajaran Pada Aspek Keterampilan Proses

No	Tujuan Pembelajaran	Kategori Ketuntasan
1	Merencanakan percobaan sederhana	Tuntas
2	Menyajikan data hasil percobaan ke dalam tabel	Tuntas
3	Menganalisis data percobaan	Tuntas
4	Memprediksi	Tuntas
5	Membuat kesimpulan	Tidak Tuntas
Ketuntasan materi pelajaran :		Tidak Tuntas 80%

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa 80% tujuan pembelajaran keterampilan proses tuntas dipelajari oleh siswa. Artinya terdapat 4 tujuan pembelajaran keterampilan

proses yang dikuasai dengan baik oleh siswa. Secara umum materi pembelajaran keterampilan proses dikategorikan tidak tuntas dipelajari oleh siswa Kelas VI SDN 011 Kerumutan. Tujuan pembelajaran keterampilan proses yang belum dikuasai oleh siswa yaitu membuat kesimpulan. Kesulitan siswa rata-rata dalam menguasai keterampilan ini adalah mengidentifikasi dan menyatakan poka hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam program pembelajaran yang disusun, keterampilan pengendalian variabel tidak diperhatikan sehingga tidak dilatihkan secara baik. Keterampilan ini memiliki dampak terhadap keterampilan menyimpulkan.

#### C. Ketuntasan Belajar Siswa Pada Aspek Keterampilan Proses

Berdasarkan ketuntasan belajar siswa secara individu, terdapat 86,6% siswa yang tuntas belajar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara klasikal siswa kelas VI SDN 011 Kerumutan tuntas mempelajari materi keterampilan psikomotor yang dilatihkan. Hal ini menyatakan bahwa pendekatan CTL sesuai dengan karakteristik siswa dan gaya belajar siswa kelas VI SDN 011 Kerumutan.

#### D. Daya Serap Siswa Terhadap Keterampilan Psikomotor

Jumlah siswa dengan kategori daya serapnya dan daya serap rata-rata kelas ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Daya Serap Siswa Terhadap Keterampilan Psikomotor

No	Interval DS (%)	Kategori DS	Jumlah Siswa (%)
1	85-100	Amat Baik	33
2	70-84	Baik	67
3	50-69	Cukup	-
4	0-49	Kurang Baik	-
Daya serap rata-rata = 72 % ; kategori : Baik			

Dari Tabel 3 terlihat bahwa 33% siswa menguasai hampir seluruh materi pembelajaran dan 67% siswa menguasai lebih dari sebagian materi pembelajaran yang dilatihkan. Daya serap siswa rata-rata adalah

72% yang mengidentifikasi bahwa siswa kelas VI SDN 011 Kerumutan menguasai hampir seluruh materi pembelajaran psikomotor yang dilatihkan melalui pembelajaran dengan pendekatan CTL.

#### E. Ketuntasan Materi Pembelajaran

Ketuntasan materi pembelajaran pada aspek keterampilan psikomotor ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Ketuntasan Materi Pembelajaran Pada Aspek Keterampilan Psikomotor

No	Tujuan Pembelajaran	Kategori Ketuntasan
1	Menyusun peralatan percobaan	Tuntas
2	Menggunakan mistar	Tuntas
3	Menggunakan lampu spiritus	Tuntas
4	Menggunakan termometer	Tidak Tuntas
Ketuntasan materi pelajaran : 75%		Tidak Tuntas

Berdasarkan Tabel 4, terlihat bahwa 75% tujuan pembelajaran keterampilan psikomotor tuntas dipelajari oleh siswa. Artinya terdapat 3 tujuan pembelajaran keterampilan psikomotor yang dikuasai dengan baik oleh siswa. Secara umum materi pembelajaran keterampilan psikomotor dikategorikan tidak tuntas dipelajari oleh siswa Kelas VI SDN 011 Kerumutan. Sebuah tujuan pembelajaran keterampilan psikomotor yang belum dikuasai oleh siswa yaitu menggunakan termometer. Kesulitan siswa rata-rata dalam menguasai keterampilan ini adalah pada aspek cara memegang dan cara membaca skala termometer. Dalam program pembelajaran yang disusun, pelatihan penggunaan termometer tidak mendapat porsi waktu yang cukup disamping itu, cara memegang dan membaca skala termometer memerlukan pelatihan yang berulang-ulang.

#### F. Ketuntasan Belajar Siswa Pada Aspek Keterampilan Psikomotor

Berdasarkan ketuntasan belajar siswa secara individu, terdapat 75% siswa yang tuntas belajar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara klasikal siswa kelas VI SDN 011 kerumutan tidak tuntas mempelajari materi keterampilan psikomotor

yang dilatihkan. Hal ini menyatakan bahwa pendekatan CTL kurang sesuai dengan karakteristik siswa dan gaya belajar siswa kelas VI SDN 011 Kerumutan.

Berdasarkan daya serap rata-rata siswa, ketuntasan materi pembelajaran dan ketuntasan belajar siswa baik pada aspek keterampilan proses maupun keterampilan psikomotor, maka program pembelajaran fisika dengan penerapan pendekatan CTL yang direncanakan dan diterapkan, dinilai kurang efektif membelajarkan materi keterampilan proses dan keterampilan psikomotor pada siswa kelas VI SDN 011 Kerumutan.

### **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan daya serap rata-rata siswa, ketuntasan materi pembelajaran dan ketuntasan belajar siswa baik pada aspek keterampilan proses maupun keterampilan psikomotor, maka dapat disimpulkan bahwa program pembelajaran fisika dengan penerapan pendekatan CTL yang direncanakan dan diterapkan, dinilai kurang efektif membelajarkan materi keterampilan

proses dan keterampilan psikomotor pada siswa kelas VI SDN 011 Kerumutan. Dengan demikian disarankan agar penerapan pendekatan CTL dipadukan dengan model pembelajaran tertentu yang sesuai dengan karakteristik keterampilan proses dan keterampilan psikomotor.

### **Daftar Pustaka**

- Depdiknas. 2003. Pelayanan Kurikulum Berbasis Kompetensi.
- Depdikbud. 2000. Keterampilan Proses Sains: Tinjauan Kritis dari Teori ke Praktis. P4G IPA, Bandung.
- Ibrahim, Muslimin. 2006. Assesmen. Makalah, tidak diterbitkan.
- Semiawan, Cony., et al. 1992. Pendekatan Keterampilan Proses. Penerbit PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta
- Sudjana, Nana. 2008. Evaluasi Hasil Belajar Mengajar. Penerbit Rosda, Bandung.
- Trianto. 2008. Mendesain Pembelajaran Kontekstual di Kelas. Cerdas Pustaka Publisher, Jakarta.