

HASIL BELAJAR KETERAMPILAN KOGNITIF FISIKA MELALUI PENERAPAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME PADA SISWA KELAS X₁ SMA NEGERI 1 TAMBANG

Yennita^{*)}, Ratih Ika Tiswari, dan Zuhdi Ma'aruf

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

Abstract

The purpose of this research is to describe the result of students cognitive skill or competent through an approach of constructivism by learning of physics. The subjects of this research are student class X₁, from SMAN 1 Tambang in academic year 2006/2007. The totals of students are 41 students who are consist of 20 men and 21 women. The instrument of collecting this data is about result of student's cognitive skill. Collecting of this data is in the end of learning process with hold a cognitive skill test. Data will be analyze by using descriptive analyze with includes are abortive powers, learning effectiveness, completeness of student's study and completeness of learns purpose. The result of data analysis shows average of student's abortive power is 75, 5% with good's category, learning effectiveness is 75, 9% with effective enough's category, completeness of student's study classically is 81, 5% with uncompleted category and completeness of learns purpose classically is 90,9% with complete category. However, approach of constructivism applies to dynamic electricity material that effective enough for learning of physic in SMAN 1 Tambang.

Key words: *approach of constructivism, result of cognitive study*

Pendahuluan

Pelajaran fisika merupakan salah satu bidang IPA yang mempelajari gejala-gejala alam dan interaksi gejala-gejala itu satu sama lain. Melalui gambaran dan pengertian tentang alam, teknologi, manusia, dan lingkungan. Fisika adalah bahasa yang digunakan untuk saling berhubungan dan untuk menemukan sifat-sifat yang berlaku secara umum antara berbagai peristiwa alam. Mempelajari fisika dapat menimbulkan sikap disiplin dan tertib, berpikir cermat, cepat dan tepat. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yaitu mempersiapkan anak didik agar mampu menghadapi perubahan-perubahan keadaan dalam kehidupan melalui latihan bertindak atas penilaian yang logis, kritis, cermat, kreatif, efektif.

Tujuan pengajaran di SD, SMP, dan SMA pada umumnya yang mudah diamati

adalah peningkatan kemampuan siswa dalam aspek kognitif. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru fisika di SMAN I Tambang bahwa hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis masih rendah yaitu 5,8. Hal ini disebabkan oleh tidak tertariknya siswa dengan pelajaran fisika, merasa takut, bosan, dan jenuh dengan pelajaran fisika, serta proses belajar mengajar fisika masih berlangsung secara tradisional yang meletakkan guru sebagai pusat belajar siswa sehingga tidak melahirkan semangat untuk belajar dengan tekun dan akhirnya berdampak langsung pada hasil belajar yang rendah.

Ketika merencanakan dan menyiapkan kegiatan pembelajaran, guru perlu mempertimbangkan pengalaman dan konsep yang dimiliki siswa. Ini diperlukan karena sewaktu masuk sekolah siswa tidak datang dengan pikiran kosong melainkan datang dengan membawa aneka ragam pikiran,

^{*)} *Komunikasi penulis*

pengalaman dan konsep yang diperoleh dari interaksi siswa dengan lingkungannya. Lazimnya, pikiran dan konsep yang diyakini siswa itu kadang-kadang tidak sesuai dengan konsep ilmiah (Depdiknas, 2004)

Dari pengalaman, konsep awal yang telah dimiliki siswa yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah sangat sulit dibenahi atau dibetulkan. Terlebih bila konsep yang telah dimiliki itu berguna dalam kehidupan nyata dan tidak hilang dengan mengajar yang klasik atau ceramah. Maka dianjurkan untuk menggunakan cara mengajar baru yang lebih menantang pengetahuan siswa. Cara baru itu harus dapat menimbulkan pertanyaan pada siswa, menimbulkan keraguan dalam pikirannya dan kebingungan terhadap konsep awal yang dipegangnya (Suparno, 2005)

Salah satu cara yang dapat dilakukan guru adalah menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat yang melibatkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran yaitu melalui pembelajaran yang menghadapkan siswa pada objek yang nyata (melakukan percobaan) dan melibatkan pengetahuan awal (*prior knowledge*) siswa. Pendekatan pembelajaran yang dapat dianggap memenuhi syarat dilihat dari kerangka konseptual adalah pendekatan konstruktivisme.

Pendekatan konstruktivisme merupakan proses pembelajaran yang menerangkan bagaimana pengetahuan disusun dalam pikiran siswa. Pengetahuan dikembangkan secara aktif oleh siswa itu sendiri dan tidak diterima secara pasif dari lingkungannya. Ini berarti pembelajaran merupakan hasil dari usaha siswa itu sendiri dan bukan dipindahkan dari guru kepada siswa, dan tidak lagi berpegang pada konsep pengajaran dan pembelajaran yang lama, dimana guru hanya menuang ilmu kepada siswa tanpa siswa itu sendiri berusaha dan menggunakan pengalaman atau pengetahuan yang mereka miliki.

Ciri-ciri utama pendekatan konstruktivisme menurut pandangan ahli konstruktivisme adalah setiap siswa mempunyai peranan dalam menentukan apa yang dipelajari. Ini berarti siswa belajar tidak dengan kepala kosong. Penekanan diberi kepada siswa agar berpeluang untuk membentuk pengetahuan yaitu dengan mengaitkan pengalaman lampau dengan

kegunaannya di masa depan. Siswa tidak hanya diberi fakta saja tetapi lebih ditekankan pada proses berfikir dan kemahiran berkomunikasi.

Peranan guru dalam kelas pada pendekatan konstruktivisme adalah sebagai penyelidik. Dengan cara ini, guru lebih memahami bagaimana siswa membina konsep atau pengetahuan. Ahli konstruktivisme menganggap peranan guru di dalam kelas adalah sebagai fasilitator untuk menangani masalah disiplin dengan sempurna. Siswa diterima sebagai individu yang mempunyai ciri-ciri perlakuan yang berbeda dan perlu diberi perhatian. Mereka diberi peluang untuk membina keputusan sendiri tentang perkara yang mereka pelajari. Melalui proses ini mereka lebih bertanggungjawab dan melibatkan diri dalam aktivitas pembelajaran. Sebaliknya menurut ahli objektivisme berpendapat bahwa guru harus berperanan sebagai pengawal kelas. Siswa tidak ada pilihan kecuali menuruti peraturan dan ketentuan yang telah ditetapkan. Sekiranya ingkar mereka akan diberikan hukuman atau didenda oleh guru tersebut.

Harlen dalam Wilantra (2003) mengembangkan pendekatan Konstruktivisme dalam pembelajaran di kelas. Pengembangan pendekatan konstruktivisme tersebut memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. *Orientasi dan Elicitasi ide* merupakan proses untuk memotifasi siswa dalam mengawali proses pembelajaran. Melalui elicitasi siswa mengungkapkan idenya dengan berbagai cara.
- b. *Restrukturisasi ide*, meliputi beberapa tahap yaitu klarifikasi terhadap ide, merombak ide, dengan melakukan konflik terhadap situasi yang berlawanan dan mengkonstruksi dan mengevaluasi ide yang baru.
- c. *Aplikasi*, menerapkan ide yang telah dipelajari.
- d. *Review*, mengadakan tinjauan terhadap ide tersebut.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X₁ SMAN I Tambang selama lebih kurang lima bulan dimulai dari bulan April 2007 sampai

dengan bulan September 2007. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X₁ SMA Negeri 1 Tambang Kampar semester II TA 2006/2007 yang berjumlah 41 orang yang terdiri dari 20 orang siswa dan 21 orang siswi. Data dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif guna melihat pencapaian hasil belajar siswa secara kognitif. Pada penilaian kognitif digunakan kategori daya serap, ketuntasan belajar, efektifitas pembelajaran dan ketuntasan tujuan pembelajaran. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan *The One-Shot Case Study*. Dalam rancangan ini, suatu kelompok dikenakan perlakuan tertentu lalu setelah itu dilakukan pengukuran terhadap hasil belajar siswa (Depdikbud, 1986).

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes hasil belajar. Data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

1. Daya Serap

Daya serap adalah indeks atau tingkat pemahaman siswa terhadap materi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata daya serap masing-masing siswa untuk setiap

skenario berbeda. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan kemampuan siswa dalam menerima dan menyerap materi pelajaran, masih kurangnya tingkat pemahaman siswa pada konsep-konsep yang diberikan oleh guru dan keseriusan siswa dalam memperhatikan penjelasan dari guru.

Rata-rata daya serap siswa yang tertinggi adalah pada skenario I yaitu sebesar 82,5% dengan kategori baik. Hal ini disebabkan karena konsep yang didapat siswa diperkuat dengan eksperimen, sehingga siswa dapat membuktikan secara langsung konsep yang diperoleh melalui percobaan. Sedangkan rata-rata daya serap siswa yang terendah adalah pada skenario II yaitu sebesar 66,7% dengan kategori cukup. Ini disebabkan karena siswa kurang menguasai materi pada skenario tersebut dan kurangnya penekanan konsep dari guru. Selain itu, siswa masih malas untuk berlatih mengerjakan soal-soal latihan sehingga siswa merasa kesulitan saat mengerjakan soal yang berbentuk hitungan. Untuk mengatasi masalah ini diperlukan bimbingan yang lebih baik dari guru. Guru harus dapat lebih menekankan konsep tentang materi yang diajarkan, lebih banyak memberikan latihan soal kepada siswa baik yang diberikan di sekolah maupun untuk pekerjaan rumah.

Tabel 1. Daya Serap Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis

No	Uraian Materi Pokok	Daya serap(%)	Kategori
1	SP I	82,5	Baik
2	SP II	66,7	Cukup
3	SP III	81,25	Baik
4	SP IV	74,9	Baik
5	SP V	78,1	Baik
6	SP VI	71,9	Baik
Materi Pokok		75,9	Baik

SP = Skenario Pembelajaran

Secara umum rata-rata daya serap siswa pada materi listrik dinamis adalah 75,9% dengan kategori baik. Hal ini disebabkan karena penekanan konsep lebih banyak dilakukan melalui eksperimen, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep dan dapat langsung membuktikannya. Selain itu siswa juga lebih bersemangat karena jika selama ini mereka hanya tahu fisika itu banyak rumus-rumus dan setiap memulai pelajaran langsung disajikan materi tanpa mempertimbangkan pengetahuan awal siswa, namun dengan pendekatan konstruktivisme digali terlebih dahulu konsep yang dimiliki siswa, sehingga siswa merasa lebih tertantang untuk belajar dengan pengetahuan awal yang dimilikinya.

2. Efektifitas Pembelajaran

Efektifitas adalah manjur atau tidaknya suatu pendekatan diterapkan dalam pembelajaran. Efektifitas pembelajaran ditentukan oleh daya serap yang diperoleh siswa. Pada skenario I dan III dikategorikan efektif, sedangkan pada skenario II dikategorikan kurang efektif. Pada skenario IV, V dan VI dikategorikan cukup efektif. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa pada materi yang telah dipelajari dan kurangnya kesabaran guru dalam membimbing siswa. Oleh karena itu, guru harus lebih menekankan konsep yang telah diajarkan kepada siswa, apakah siswa telah mengerti atau belum dengan konsep tersebut. Guru juga harus lebih banyak memberikan latihan dalam bentuk soal-soal berupa hitungan baik dalam kuis maupun pekerjaan rumah.

Secara keseluruhan efektifitas pembelajaran pada materi listrik dinamis dikategorikan cukup efektif dengan persentase rata-rata 75,9%.

3. Ketuntasan Belajar Siswa

Ketuntasan belajar adalah pencapaian taraf penguasaan minimal yang ditetapkan bagi setiap unit bahan pelajaran, baik secara perorangan maupun kelompok. Siswa dikatakan tuntas dalam belajar jika menguasai minimal 65% dari materi pelajaran. Pada materi

listrik dinamis terdapat 13 orang siswa yang tuntas dan 3 orang yang tidak tuntas. Hal ini disebabkan karena kurangnya bimbingan guru secara individual dalam kelompok. Kebanyakan dari mereka salah dalam mengerjakan soal yang berbentuk hitungan. Siswa malas untuk menganalisa soal. Mereka sulit untuk menerapkan konsep yang ada kedalam bentuk soal hitungan, sehingga jika soal yang diberikan berbeda dari contoh siswa akan merasa bingung. Hal ini dapat diatasi dengan banyak memberikan latihan soal-soal yang bervariasi dan lebih memberikan penekanan konsep kepada siswa.

Berdasarkan kriteria ketuntasan yang ditetapkan Depdikbud bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah terpenuhi jika $\geq 85\%$ siswa telah menguasai materi pelajaran. Pada penelitian ini, secara klasikal persentase ketuntasan belajar siswa pada pokok bahasan listrik dinamis adalah 81,5% dan dinyatakan tidak tuntas karena belum memenuhi standar ketuntasan belajar yang telah ditetapkan.

Untuk mengatasi permasalahan ini, guru harus lebih jeli dalam memperhatikan kelemahan yang dimiliki siswa dan mencari solusi dalam mengatasi kelemahan tersebut. Jika siswa merasa kesulitan untuk mempelajari materi yang berbentuk perhitungan, guru harus bisa memberikan bimbingan yang lebih baik, berusaha mencari cara untuk menekankan konsep yang ada tanpa membuat siswa bingung. Guru juga harus memberikan banyak latihan soal kepada siswa, sehingga dengan semakin banyak berlatih siswa dapat lebih memahami materi pelajaran.

Tujuan pembelajaran dikatakan tuntas jika minimal 65% dari jumlah siswa mencapai ketuntasan tujuan pembelajaran. Dari 22 tujuan pembelajaran pada materi pokok listrik dinamis dengan penerapan pendekatan konstruktivisme hanya 20 tujuan pembelajaran yang tuntas (90,9%) dan 2 tujuan pembelajaran yang tidak tuntas (9,09%). Berdasarkan kriteria ketuntasan yang ditetapkan oleh Depdikbud (1994), secara klasikal tujuan pembelajaran listrik dinamis dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dinyatakan tuntas dengan persentase (90,9%).

Tabel 2. Ketuntasan Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis

No	Uraian Materi Pokok	Jumlah Siswa	Ketuntasan(%)	Kategori
1	SP I	14	87,5	Tuntas
2	SP II	11	68,75	Tuntas
3	SP III	11	68,75	Tuntas
4	SP IV	14	87,5	tuntas
5	SP V	9	56,3	Tidak Tuntas
6	SP VI	13	81,3	Tuntas
Materi Pokok		13	81,5	Tidak Tuntas

SP = Skenario Pembelajaran

4. Ketuntasan Tujuan Pembelajaran

Tabel 3. Ketuntasan Pencapaian Tujuan Pembelajaran pada Materi Pokok Listrik Dinamis

No	Jumlah Tujuan Pembelajaran	Ketuntasan (%)	Kategori
1	20	90,9	Tuntas
2	2	9,09	Tidak Tuntas

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata daya serap siswa dengan penerapan pendekatan konstruktivisme pada materi pokok listrik dinamis adalah baik, sedangkan efektifitas pembelajaran dikategorikan cukup efektif. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal dinyatakan tidak tuntas dengan persentase 81,5 % dan ketuntasan tujuan pembelajaran dinyatakan tuntas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan konstruktivisme cukup efektif untuk pembelajaran siswa SMA Negeri I Tambang pada materi Listrik Dinamis.

Dari hasil penelitian ini disarankan agar pendekatan konstruktivisme dapat dijadikan salah satu alternatif yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran fisika di Sekolah Menengah atas, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa . Selain itu diharapkan agar dapat menerapkan pendekatan konstruktivisme pada materi yang berbeda guna untuk meningkatkan mutu pendidikan di masa yang akan datang.

Daftar Pustaka

Depdikbud., 1986. *Metodologi Penelitian*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

- Proyek Pengembangan Institusi Pendidikan Tinggi, Jakarta.
- Depdikbud., 199. *Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP)*. Depdikbud, Jakarta.
- Depdiknas, 2004. *Sains Buku 1*. Jakarta.
- Suparno, Paul., 2005. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan*. Grasindo, Jakarta.
- Wilantara, I P E., 2005. *Implementasi Pendekatan Konstruktivisme untuk Mengubah Miskonsepsi Siswa dalam Penalaran Formal*.
[http://www.damandiri.or.id/detail, php?id=245](http://www.damandiri.or.id/detail.php?id=245) (14 Maret 2007)
- _____,1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Grasindo, Jakarta.