

HASIL BELAJAR SAINS FISIKA DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE INVESTIGASI KELOMPOK PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 022 TAMPAN PEKANBARU

Zul Irfan

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

Abstract

The purpose of this research was to find the students physics science learning achievement through group investigation of cooperative learning model to the light and its properties topic. The subject of this research was 47 students of V class SDN 022 Tampan Pekanbaru on 2006/2007 academic's year. The instrument of collecting data was achievement test. Achievement test consist of: cognitive test and science process skill test. The descriptive analysis showed that the average of students digestibility to the cognitive and science process skill are categorized very good.

Key words: *cognitive, group investigation, science process skill*

Pendahuluan

Hasil ujian semester siswa kelas V SD Negeri 022 Tampan Pekanbaru untuk pelajaran sains (IPA) rata-rata pada tiga tahun terakhir adalah 6,5. Hasil ini belumlah mengembirakan guru maupun pihak sekolah. Dari tanya jawab yang dilaksanakan dengan guru mata pelajaran IPA kelas V, diperoleh beberapa gambaran tentang situasi proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan selama ini. Situasi tersebut antara lain aktivitas siswa rendah dan minat siswa rendah. Setelah ditelusuri, maka salah satu kemungkinan penyebab situasi ini adalah penggunaan metode pembelajaran yang monoton dan tidak melibatkan siswa (*teacher centered*).

Di Sekolah Dasar, fisika adalah bagian dari IPA. Mata pelajaran IPA bukanlah berisi kumpulan pengetahuan yang dapat dihafal tetapi merupakan pelajaran yang berisikan cara menacaritahu tentang alam semesta. Dengan demikian, dalam pembelajaran IPA semestinya siswa diarahkan untuk mencari tahu, bukan diberitahu semata. Dalam rangka menacaritahu itulah maka dalam IPA dikenal kerja ilmiah. Dalam kerja ilmiah siswa dilatih menerapkan metode-metode ilmiah dan bersikap ilmiah.

Dalam melaksanakan kerja ilmiah, semua siswa mestilah terlibat aktif.

Salah satu model pembelajaran yang diperkirakan dapat melatih kerja ilmiah siswa disamping dapat melatih interaksi sosial siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok. Menurut Ibrahim (2006), sintak pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok adalah

1. Masalah atau pertanyaan dari pengamatan
2. Kegiatan kelompok kooperatif untuk menjawab permasalahan (pengamatan lebih lanjut atau eksperimen)
3. Melaporkan hasil kerja kelompok berupa produk atau presentasi
4. Penghargaan kelompok

Melihat hubungan antara IPA, kerja ilmiah, model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dan permasalahan yang ada, maka peneliti mencoba melakukan penelitian yang mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dalam pembelajaran IPA kelas V SD N 022 Tampan Pekanbaru pada topik cahaya dan sifat-sifatnya. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan hasil belajar IPA-fisika siswa kelas V SD N 022 Tampan Pekanbaru setelah penerapan model

^{*)} *Komunikasi penulis*

pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok pada materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya. Hasil belajar yang dimaksud berupa pemahaman konsep (kognitif) dan keterampilan proses IPA.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Pekanbaru dari bulan Februari sampai Juni 2007. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD 022 Tampan Pekanbaru pada tahun ajaran 2006/2007 yang berjumlah 47 siswa, terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari sebuah silabus tentang cahaya dan sifat-sifatnya yang dikembangkan menjadi tiga skenario pembelajaran masing-masing: skenario tentang sifat-sifat cahaya, skenario tentang pemantulan cahaya serta skenario tentang pembiasan cahaya. Masing-masing skenario dilengkapi dengan lembar kerja

siswa. Instrumen pengumpulan data berupa: tes tertulis dengan bentuk pilihan ganda untuk hasil belajar kognitif dan tes tertulis dengan bentuk essey untuk keterampilan proses. Instrumen penelitian yang digunakan telah divalidasi baik isi (*content*) maupun kostruk. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan daya serap, efektifitas, dan ketuntasan pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Belajar Kognitif

Dari hasil tes kognitif setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok, maka daya serap dan ketuntasan belajar siswa terhadap materi pelajaran yang diwakili oleh 17 butir soal kognitif untuk 17 tujuan pembelajaran kognitif yang dikembangkan diperoleh hasilnya seperti ditunjukkan pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1. Daya Serap Kognitif Siswa pada Materi Pokok Cahaya dan Sifat-Sifatnya

No	Interval	Kategori	Jumlah (%)
1	85-100	Amat baik	60,0
2	70-84	Baik	30,0
3	50-69	Cukup	-
4	0-49	Kurang Baik	10,0
Rata-rata daya serap			85,7
Kategori			Amat baik

Tabel 2. Ketuntasan Belajar Siswa pada Aspek Kognitif

Ketuntasan Belajar Siswa Secara Individu	Jumlah Siswa (%)
Siswa tuntas belajar	90
Siswa tidak tuntas belajar	10

Tabel 3. Ketuntasan Materi Pelajaran pada Aspek Kognitif

Ketuntasan Tujuan Pembelajaran	Jumlah TP (%)
TP yang dikuasai siswa	94
TP yang belum dikuasai siswa	6

Dari Tabel 2 terlihat hampir seluruh siswa tuntas belajar. Sesuai dengan konsep belajar tuntas (*mastery learning*) yang menyatakan bahwa suatu pembelajaran dikatakan tuntas jika minimal 80-90% siswa tuntas belajar (Depdiknas, 2004), maka dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa secara klasikal siswa kelas V SDN 022 Tampan Pekanbaru telah tuntas dalam mempelajari IPA pada materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya untuk aspek hasil belajar kognitif.

Untuk mengetahui apakah materi pelajaran tuntas atau tidak, maka dilakukan analisis terhadap ketuntasan tujuan pembelajaran (TP), baik perbutir TP maupun untuk seluruh TP. Sebuah TP dinyatakan tuntas jika minimal 75% siswa telah menguasainya dan materi pelajaran dinyatakan tuntas jika 85% dari seluruh TP telah dikuasai oleh siswa (Depdiknas, 2006). Ketuntasan tujuan pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 3. Dari Tabel 3 terlihat bahwa dari 17 TP yang dibelajarkan, terdapat 16 TP yang telah dikuasai siswa dan hanya 1 TP yang belum dikuasai siswa. TP yang tidak tuntas tersebut

berhubungan dengan konsep sifat bayangan pada cermin cekung. Meskipun ada sebuah TP yang belum dikuasai oleh seluruh siswa tetapi 94% (lebih dari 85%) TP telah dikuasai oleh siswa. Hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh konsep-konsep fisika pada materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya telah dikuasai oleh siswa dan sesuai dengan kriteria ketuntasan materi pelajaran, maka materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya telah tuntas dipelajari oleh siswa SDN 022 Pekanbaru melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok sehingga tidak diperlukan remedial kelas.

B. Hasil Belajar Keterampilan Proses IPA

Hasil belajar berupa keterampilan proses siswa juga dianalisis dengan cara yang sama dengan hasil belajar kognitif siswa. Dari hasil tes keterampilan proses untuk 5 butir tes yang mewakili 5 TP keterampilan proses yang dikembangkan dalam silabus, maka diperoleh daya serap dan ketuntasan belajar siswa seperti ditunjukkan pada Tabel 4, Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 4. Daya Serap Keterampilan Proses Siswa pada Materi Pokok Cahaya dan Sifat-Sifatnya

No	Interval	Kategori	Jumlah (%)
1	85-100	Amat baik	85
2	70-84	Baik	15
3	50-69	Cukup	-
4	0-49	Kurang Baik	-
Rata-rata daya serap			98
Kategori			Amat baik

Tabel 5. Ketuntasan Belajar Siswa pada Aspek Keterampilan Proses

Ketuntasan Belajar Siswa Secara Individu	Jumlah Siswa (%)
siswa menguasai seluruh keterampilan proses	100
siswa tidak menguasai seluruh keterampilan proses	0

Tabel 6. Penguasaan Hasil Belajar Keterampilan Proses

Ketuntasan Tujuan Pembelajaran	Jumlah TP (%)
TP keterampilan proses yang dikuasai siswa	100
TP keterampilan proses yang tidak dikuasai siswa	0

Tabel 4 menunjukkan bahwa 85% siswa menguasai hampir semua keterampilan proses yang dilatihkan, 15% siswa menguasai sebagian besar, tidak ada siswa menguasai sebagian atau tidak menguasai seluruh keterampilan proses yang dilatihkan sama sekali.

Dari Tabel 5 terlihat bahwa semua siswa telah menguasai semua keterampilan proses yang dilatihkan. Sedangkan pada Tabel 6 terlihat bahwa seluruh keterampilan proses yang dilatihkan telah dikuasai oleh siswa. Oleh karena itu keterampilan proses yang dilatihkan melalui pembelajaran pada materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya telah tuntas dipelajari oleh siswa kelas V SDN 022 Tampan Pekanbaru.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terlihat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok ternyata dapat mengakomodir kepentingan siswa dalam mempelajari materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya. Tuntasnya materi pelajaran materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya sangat berhubungan dengan tuntasnya siswa dalam keterampilan proses. Keterampilan proses yang dilatihkan antara lain: melakukan pengamatan, merencanakan percobaan, menyajikan data percobaan, menyimpulkan hasil percobaan dan membuat prediksi. Dengan keterampilan proses ini siswa menjadi aktif bekerja secara ilmiah di kelompoknya masing-masing untuk menemukan konsep-konsep (kognitif) tentang cahaya dan sifat-sifatnya.

Pendekatan keterampilan proses IPA ini didukung pula oleh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok. Siswa secara bersama-sama merumuskan permasalahan, mencari cara pemecahan masalah dan bekerja memecahkan masalah itu secara berkelompok. Meskipun tidak dilakukan observasi dengan lembar pengamatan khusus, tetapi dari pemantauan

langsung terlihat bahwa siswa aktif dan antusias menyelesaikan tugasnya di dalam kelompok. Dengan kata lain disamping kognitif dan keterampilan proses, keterampilan sosialpun telah dikembangkan dalam pembelajaran ini. Hal ini sesuai dengan pendapat Muslimin Ibrahim (dalam Ibrahim, 2006), bahwa model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok ini mengembangkan keterampilan kognitif, keterampilan proses dan keterampilan sosial. Hal tersebut didukung pula oleh pendapat Johnson (dalam Lasley, 2002) bahwa model pembelajaran kooperatif menghasilkan *outcome* bagi siswa antara lain: ketuntasan konsep dan prinsip-prinsip, memiliki kemampuan verbal, memiliki kemampuan memecahkan masalah dan memiliki kemampuan bekerjasama.

Ketidaktuntasan sebuah TP yang berhubungan dengan sifat bayangan pada cermin cekung diperkirakan disebabkan siswa belum terbiasa dengan bayangan benda yang selalu mudah diamati seperti pada cermin datar dan cermin cembung yang erat dengan kehidupannya sehari-hari. Pada cermin cekung, bayangan tidak selalu dapat diamati langsung pada cerminnya karena sifat bayangan benda yang dibentuk cermin cekung tergantung pada posisi benda ke cermin.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka dapat disimpulkan:

1. Daya serap rata-rata siswa untuk kognitif adalah 85,7% dengan kategori amat baik yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa telah menguasai hampir seluruh konsep cahaya dan sifat-sifatnya. Secara klasikal siswa-siswa kelas V SD N 022 Tampan Pekanbaru dinyatakan tuntas

belajar dan materi pelajaran dinyatakan tuntas pada aspek kognitif.

2. Daya serap rata-rata siswa untuk keterampilan proses adalah 98% dengan kategori amat baik yang menyatakan bahwa hampir seluruh siswa telah menguasai hampir seluruh keterampilan proses yang dilatihkan melalui pembelajaran materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya. Siswa kelas V SDN 022 Tampan Pekanbaru secara klasikal dinyatakan tuntas belajar dan seluruh keterampilan proses yang dilatihkan melalui pembelajaran materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya dinyatakan tuntas.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih pada mahasiswa penyetaraan D2 ke S1 Program

Studi Pendidikan Fisika: Muhammad Basahel dan Rosmalina yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Depdiknas, 2004. *Pelayanan Profesional Kurikulum 2004*. Depdiknas, Jakarta.
- Depdiknas, 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Depdiknas, Jakarta.
- Ibrahim, Muslimin., 2006. *Pembelajaran Kooperatif*. Makalah Program Pasca Sarjana UNESA, Surabaya.
- Lasley, Thomas J., Matczinski, Thomas J., Rowley, James B., 2002. *Instructional Models: Strategies for teaching in Diverse Society*. 2nd Edition. Wadsworth, Belmont USA.