

MENINGKATKAN KEMAMPUAN ANALISIS SINTESIS SISWA MELALUI PENERAPAN PENGAJARAN LANGSUNG DENGAN METODE *PROBLEM SOLVING*

Surya Haryandi, Zainuddin, dan Suyidno
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Unlam Banjarmasin

ABSTRACT: *Improper learning steps resulted in low student synthesis and analytical skills in solving a physics problem or symptom. Therefore, this research is done in order to improve student synthesis and analytical skills. Specific objectives of research are: (1) achievement of lesson plans, (2) student procedural skills, (3) student learning outcomes after following learning, (4) the response of student towards learning. This type of research uses classroom action research. Data retrieval techniques through achievement test, observation, questionnaires, and documentation.*

Keywords: *Synthesis and analytical skills, direct instruction, problem solving, heat transfer.*

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar sesuai KTSP 2006 di atur dalam Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan yang diperjelas dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 19 tahun 2007 tanggal 23 Mei 2007 tentang Standar Pengelolaan Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa mutu pembelajaran di sekolah dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran yang mengacu pada standar proses, melibatkan peserta didik secara aktif, demokratis, mendidik, memotivasi, mendorong kreatifitas, dan dialogis, diharapkan siswa mencapai pola pikir dan kebebasan berfikir sehingga dapat melaksanakan aktivitas intelektual yang berupa berfikir, berargumentasi, mempertanyakan,

mengkaji, menemukan, dan memprediksi.

Di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Banjarmasin khususnya kelas X 2, selama ini proses belajar mengajar fisika hanya bersumber pada guru, akibatnya siswa tidak terlatih untuk mengembangkan kemampuan berfikir analisis sintesis dalam menyelesaikan suatu masalah atau gejala fisika. Sebagian siswa mengalami kesulitan mengidentifikasi variabel yang diketahui, ditanya, dan strategi untuk memecahkan soal yang diberikan serta . Hal ini mengindikasikan kemampuan analisis sintesis siswa masih rendah karena kurang terlatih.

Berdasarkan permasalahan di atas, diperlukan suatu alternatif solusi untuk meningkatkan kemampuan analisis sintesis siswa. Salah satu strategi

pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan analisis sintesis siswa adalah pengajaran langsung dengan metode *problem solving*.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Bagaimana keterlaksanaan RPP selama proses pengajaran langsung dengan metode *problem solving*?, (2) Bagaimana keterampilan prosedural siswa selama proses pengajaran langsung dengan metode *problem solving*?, (3) Bagaimana hasil belajar siswa setelah diterapkan pengajaran langsung dengan metode *problem solving*?, dan (4) Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran pengajaran langsung dengan metode *problem solving*?

TINJAUAN PUSTAKA

Karakteristik Materi Ajar Perpindahan Kalor

Materi ajar perpindahan kalor merupakan sub pokok bahasan dari Suhu dan Kalor yang dipelajari di SMA kelas X pada semester genap. Standar kompetensinya adalah menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi. Sedangkan kompetensi dasarnya adalah menganalisis cara perpindahan kalor. Sub-sub pokok bahasan dalam materi

perpindahan kalor adalah perpindahan kalor secara konduksi, perpindahan kalor secara konveksi, dan perpindahan kalor secara radiasi. Untuk mempelajari materi ini, siswa terlebih dahulu harus menguasai operasi matematik seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, penarikan akar, dan pemangkatan bilangan. Pada dasarnya materi ajar perpindahan kalor bersifat abstrak sehingga untuk mengajarkan materi ini diperlukan kemampuan mendeskripsikan peristiwa, analisis sintesis, dan *problem solving*.

Kemampuan Analisis Sintesis dalam Pembelajaran Fisika

Kemampuan analisis sintesis siswa dalam hasil belajar berkenaan dengan kemampuan untuk membagi materi ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil (komponen), sehingga struktur organisasinya dapat dipahami kemudian menghimpun bagian-bagian itu ke dalam suatu sistem sehingga membentuk suatu pola atau struktur baru berdasarkan berbagai informasi atau fakta. Jenjang ini meliputi identifikasi bagian-bagian menjadi suatu komponen diketahui, ditanya dan dijawab. Kemudian dapat dianalisis sintesis keterkaitan di antara bagian-bagian yang telah dijabarkan ke dalam sebuah rumus standar, serta mengenal prinsip-prinsip pengorganisasian yang termuat sehingga

dapat membuat transformasi rumus jika perlu perubahan bentuk rumus untuk menyelesaikan persoalan tersebut.

Tingkat berpikir analisis dan sintesis merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan istilah-istilah serupa yang sering digunakan seperti berpikir kritis, berpikir kreatif, dan pemecahan masalah. Keterampilan prosedural siswa menggambarkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan persoalan dengan mengikuti langkah-langkah sesuai dengan metode pembelajaran yang digunakan. Hasil belajar di sini menggambarkan tingkat intelektual yang lebih tinggi dari pemahaman dan aplikasi karena memerlukan pemahaman isi dan bentuk struktural dari materi (Bloom dalam Pratama, 2011).

Pengajaran Langsung dengan Metode *Problem Solving*

Metode *problem solving* adalah sebuah metode pemecahan masalah di mana pada umumnya siswa diberi suatu masalah yang harus dipecahkan sendiri selama proses pembelajaran

berlangsung. *Problem*/masalah yang dihadapkan kepada siswa itu hendaklah jelas atau bersih dari kesalahan dan tidak memiliki dua pengertian yang berbeda, sesuai dengan kemampuan anak, tidak terlalu mudah juga tidak terlalu sulit sehingga tidak bias dipecahkan oleh para siswa, menarik minat siswa, sesuai dengan pelajaran anak di waktu yang lalu, sekarang maupun di masa mendatang, dan praktis dalam arti mungkin dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Metode *problem solving* ini diterapkan pada saat guru mengajar dengan menggunakan model pengajaran langsung. Dengan menggunakan metode ini yang disetting ke dalam model pengajaran langsung, diharapkan siswa dapat menyelesaikan suatu masalah/persoalan tahap demi tahap dan sekaligus mengasah kemampuan prosedural siswa itu sendiri. Adapun fase-fase pada pembelajaran ini sama dengan fase pada model pengajaran langsung, namun pada kegiatan pembelajarannya sedikit berbeda.

Tabel 1 Tingkah laku mengajar (sintaks) pengajaran langsung dengan metode *problem solving*

No	Fase	Peran Guru
1	Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan tujuan, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar
2	Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan	Sehubungan dengan tingkat analisis sintesis siswa yang masih rendah, maka guru mendemonstrasikan pengetahuan deklaratif dengan cara menjelaskan konsep dan rumus perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi sambil menghubungkannya dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, serta mendemonstrasikan keterampilan prosedural dengan cara menyajikan masalah berupa soal latihan kemudian mengajarkan cara untuk menyelesaikannya tahap demi tahap
3	Membimbing pelatihan	Guru membimbing pelatihan dengan memberikan masalah baru kepada siswa seperti pada fase 2
4	Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik	Guru menguji pemahaman siswa dengan memberikan masalah selanjutnya yang serupa dengan fase 2 atau menanyakan kembali pertanyaan yang sama seperti fase 2
5	Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru memberikan masalah yang berbeda namun serupa dengan fase 2 dan fase 3

(Adaptasi dari Kulsum, 2011)

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) karena dalam penelitian ini untuk mengatasi adanya masalah yang ada dalam kelas X 2 SMA Negeri 1 Banjarmasin berkaitan dengan kemampuan analisis sintesis siswa yang rendah dengan menerapkan pengajaran langsung dengan metode *problem solving*.

Adapun alur penelitian tindakan kelas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan alur penelitian tindakan kelas model Hopkins (Arikunto, 2008).

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas X 2 SMA Negeri 1 Banjarmasin dengan jumlah siswa laki-laki sebanyak 12 orang dan siswa perempuan sebanyak 20 orang, memiliki rata-rata umur 15-16 tahun, pada materi ajar Perpindahan Kalor serta peneliti selaku guru yang mengajar.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, tes, angket, dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan RPP model pengajaran langsung dengan metode

problem solving meningkat dan berkategori sangat baik, dengan persentase keterlaksanaan pada siklus I yaitu sebesar 96.67%, pada siklus II sebesar 100%, dan pada siklus III sebesar 100%. Hal ini disebabkan guru mulai terbiasa dalam menerapkan kegiatan pembelajaran yang ada dan mampu mengelola kelas dengan baik.

Pada siklus I setiap prosedur yang diamati dikerjakan dengan proporsi $\geq 85\%$ siswa. Akan tetapi masih ada beberapa siswa yang mendapat skor paling rendah pada beberapa prosedur. Pada siklus II setiap prosedur yang diamati dikerjakan dengan proporsi $\geq 89\%$ siswa. Pada siklus II ini keterampilan prosedural siswa lebih meningkat daripada siklus I dan tergolong sangat baik. Pada siklus III setiap prosedur yang diamati dikerjakan dengan proporsi 100% siswa. Tidak ada lagi siswa yang mendapat skor paling rendah pada beberapa prosedur. Keterampilan prosedural siswa lebih meningkat daripada siklus I dan siklus II dengan perolehan skor maksimum dan kriteria sangat baik ditiap keterampilan prosedural yang diamati.

Setelah guru menghitung hasil THB siswa siklus I ternyata ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal hanya sebesar 6,25% karena hanya 2 orang siswa saja yang tuntas. Hasil

perhitungan THB siswa siklus II memberikan ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal meningkat menjadi 93,55% karena ada 29 siswa yang tuntas dan hanya 2 siswa yang tidak tuntas. Pada siklus III terdapat 31 siswa yang mencapai ketuntasan sehingga ketuntasan klasikalnya meningkat menjadi 96,77%. Siswa sudah belajar dari pengalaman sebelumnya dan semakin teliti memahami pernyataan soal dan terampil melakukan analisis sintesis persoalan.

Hasil temuan respon siswa yaitu rata-rata *attention* (perhatian) siswa sebesar 3,97 dengan kategori baik. Rata-rata *relavace* (keterkaitan) siswa sebesar 3,74 dengan kategori baik. Rata-rata *confidence* (keyakinan) siswa sebesar 3,86 dengan kategori baik. Rata-rata *satisfaction* (kepuasan) siswa sebesar 3,90 dengan kategori baik. Sehingga berdasarkan analisis data respon siswa diperoleh gambaran bahwa secara umum siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa keefektifan pengajaran langsung dengan metode *problem solving* dalam meningkatkan kemampuan analisis sintesis siswa kelas X 2 SMA Negeri 1

Banjarmasin pada materi ajar perpindahan kalor semester genap tahun ajaran 2011/2012.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, R. (2010). *Effect Of Using Problem Solving Method In Teaching Mathematics On The Achievement Of Mathematics Students*. Journal of Asian Social Science.
- Arikunto, S. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Dogru, M. (2008). *The Application of Problem Solving Method On Teacher Trainees On The Solution Of The Environtmental Problems*. Journal of Environtmental & Science Education, ISSN 1306-3065.
- Sardiman, A. M. (1986). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Schug, M. C, S. G. Tarver, & R. D. Western. (2001). *Direct Instruction And The Teaching Of Early Reading*. Thiensville: Wisconsin Policy Research Institute.
- Sunarti, T. (2003). *Interaksi Belajar Mengajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Suprijono, A. (2011). *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Trianto. (2008). *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Cerdas Pustaka