

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA PADA MATERI AJAR USAHA DAN ENERGI DENGAN METODE *PROBLEM POSING* DALAM *SETTING* MODEL PENGAJARAN LANGSUNG PADA SISWA KELAS XI SMAN 4 BANJARMASIN

Emiliani Indah Safputri, Zainuddin, dan Mastuang
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP ULM Banjarmasin
emiliaputri38@yahoo.com

Abstrak:

Perangkat pembelajaran fisika yang digunakan di sekolah selama ini dianggap belum mampu mengembangkan kreativitas siswa. Oleh karena itu, dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran dengan metode *problem posing* dalam *setting* model pengajaran langsung yang memiliki tujuan khusus: (1) Mendeskripsikan validitas perangkat pembelajaran, (2) Mendeskripsikan kepraktisan perangkat pembelajaran ditinjau dari keterlaksanaan RPP, dan (3) Mendeskripsikan efektivitas perangkat pembelajaran ditinjau dari hasil belajar kognitif siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan Dick and Carey. Perangkat yang dikembangkan berupa RPP, LKS, THB dan Materi ajar. Teknik analisis data berupa validasi perangkat pembelajaran, pengamatan keterlaksanaan RPP dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Perangkat pembelajaran dinyatakan valid dengan katagori sangat baik (2) Kepraktisan perangkat pembelajaran terlaksana sangat baik, dan (3) Efektivitas perangkat pembelajaran termasuk pada kategori sedang. Disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran fisika pada materi ajar usaha dan energi dengan metode *problem posing* dalam *setting* model pengajaran langsung yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: Perangkat pembelajaran, pengajaran langsung, *problem posing*

PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya merupakan interaksi antara pendidik dengan peserta didik untuk mencapai tujuan yang berlangsung dalam lingkungan pendidikan tertentu. Secara formal pendidikan diselenggarakan di sekolah, penyelenggaraan pendidikan di sekolah lebih dikenal dengan istilah pengajaran. Tujuan pendidikan nasional menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia

Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Seorang guru sebagai tenaga pengajar memiliki peran penting dalam perkembangan pendidikan. Guru tidak hanya mentransfer ilmu yang dimilikinya begitu saja kepada peserta

didik, namun seorang guru harus memahami proses belajar mengajar. Proses pembelajaran dikatakan baik, jika peserta didik mengalami perubahan perilaku sebagai hasil dari pembelajaran itu. Menurut Teori behaviorisme belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya (Jauhar, 2011).

Berdasarkan pengamatan terhadap proses belajar mengajar siswa pada mata pelajaran fisika di SMAN 4 Banjarmasin, masih ada hambatan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Siswa belum mempunyai kesempatan yang maksimal untuk mengembangkan kreativitasnya baik dalam memahami konsep ataupun memecahkan masalah. Sebagian besar guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide-ide yang ada padanya. Pembelajaran fisika didominasi oleh guru. Guru menjelaskan konsep fisika, memberikan contoh soal, mendemonstrasikan penyelesaian soal, memberikan rangkuman, dan memberikan soal latihan. Siswa diposisikan sebagai penerima apa yang disampaikan oleh guru. Akibatnya siswa menjadi pasif dalam belajar fisika. Kepasifan siswa dalam belajar fisika

membawa dampak terhadap hasil belajarnya.

Kemudian ketika pelajaran berlangsung, sikap kritis dan kreatif siswa dinilai masih kurang, hanya sebagian kecil siswa yang berani mengemukakan pendapatnya saat guru melakukan umpan balik materi yang disampaikan. Lalu dilihat dari aspek kognitif, nilai ulangan harian siswa masih jauh dari KKM, ini artinya keterampilan siswa dalam memecahkan masalah masih rendah. Selain itu, melalui wawancara dengan Ibu Dina Rustiningsih, M. Pd selaku guru fisika, diketahui bahwa kesiapan dan keaktifan siswa dalam menerima materi pelajaran masih kurang. Siswa masih kesulitan dalam memahami materi fisika karena siswa malu bertanya dan hanya menjawab jika ditunjuk guru.

Solusi dari permasalahan diatas ialah guru perlu mengadakan variasi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas siswa. Karakteristik materi fisika yang memuat teori, rumus dan hukum-hukum yang berkaitan dengan keteraturan alam menuntut guru untuk mendemonstrasikan materi fisika secara prosedural dan terstruktur agar siswa mampu memecahkan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu model pembelajaran yang mengajarkan

keterampilan prosedural ialah model pengajaran langsung. Pengajaran langsung adalah suatu model pengajaran dimana siswa belajar secara langsung dari demonstrasi guru untuk meningkatkan pembelajaran pengetahuan faktual yang struktur dengan baik dapat diajarkan secara langkah-demi-langkah serta dimaksudkan untuk membantu siswa menguasai pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural (Arends, 2008). Model pengajaran langsung merupakan cara yang paling efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan-keterampilan yang eksplisit kepada siswa, sehingga diharapkan dengan penerapan model pengajaran langsung hasil belajar fisika siswa dapat meningkat. Hal ini didukung penelitian relevan Zaini (2015) yang menyatakan pembelajaran fisika menggunakan *direct instruction (DI)* melalui pemodelan korektif berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa yang dibuktikan oleh hasil belajar fisika siswa yang diajarkan dengan model *direct instruction* melalui pemodelan korektif lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Metode pembelajaran yang biasanya diterapkan dalam model ini ialah metode ceramah. Metode

pembelajaran merupakan cara tertentu yang digunakan seorang guru dalam melakukan interaksi edukatif dengan siswanya (Zainuddin, 2006). Selain metode ceramah dalam model pengajaran langsung yang diterapkan, guru perlu menerapkan metode lain yang cocok sebagai wadah siswa untuk aktif berpikir dalam memahami pelajaran fisika. Salah satu metode yang dapat mengimplementasikan siswa aktif berpikir adalah metode *problem posing*. *Problem posing* merupakan suatu pola atau langkah-langkah pembelajaran dengan pengajuan soal melalui kegiatan kognitif untuk melatih peserta didik aktif berpikir dengan cara mengajukan soal tidak jauh berbeda dengan soal yang diberikan oleh guru ataupun dari situasi dan pengalaman peserta didik itu sendiri. Pengajuan soal merupakan tugas yang mengarah pada sikap aktif berpikir sebab siswa diminta untuk membuat pertanyaan dari informasi yang diberikan (Shoimin, 2014). Apabila dikaitkan dengan peningkatan keterampilan pemecahan masalah, pengajuan soal merupakan sarana untuk merangsang keterampilan tersebut.

Beberapa kelebihan metode ini antara lain; mendidik siswa aktif berpikir, siswa aktif dalam pembelajaran, perbedaan pendapat siswa dapat diketahui sehingga mudah

diarahkan pada diskusi yang sehat, belajar menganalisis suatu masalah dan mendidik siswa percaya pada diri sendiri (Shoimin, 2014). Dengan metode semacam ini, kreativitas siswa dapat tumbuh, sehingga diharapkan hasil belajar siswa meningkat. Peningkatan hasil belajar ini sejalan dengan penelitian Marnia, dkk (2009) penerapan strategi yang menyatakan IQRO berbasis *problem posing*, hasil belajar siswa kelas XI IPA 3 SMA 6 Semarang dapat mengalami peningkatan dan telah mencapai standar ketuntasan belajar. Salah satu materi fisika kelas XI yang sesuai diterapkan dengan metode ini adalah usaha dan energi, karena banyak variasi soal yang dapat dikembangkan dari materi ini sehingga siswa mampu mengajukan soal beserta penyelesaiannya dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda.

Perangkat pembelajaran yang digunakan di sekolah dirasa kurang lengkap. Guru hanya mengacu pada RPP yang tidak dilengkapi kegiatan guru secara terperinci dan skenario pembelajaran yang tercantum hanya memposisikan siswa sebagai penerima informasi sehingga RPP yang digunakan saat pembelajaran belum melatih siswa untuk aktif berpikir. Sedangkan, materi ajar yang digunakan hanya berpatokan pada satu buku dan belum tersedianya

LKS bagi siswa. Sehingga disimpulkan, perangkat pembelajaran yang tersedia di sekolah belum lengkap dan belum melatih siswa untuk aktif berpikir dan memecahkan masalah serta belum memberi kesempatan dalam menyampaikan ide-ide dalam mengajukan dan menyelesaikan persoalan fisika. Oleh karena itu, tidak hanya metode saja yang perlu diperbaharui tetapi perangkat pembelajaran juga perlu diperbaharui untuk memungkinkan siswa lebih leluasa dalam menyampaikan ide-idenya dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika pada Materi Ajar Usaha dan Energi dengan Metode *Problem Posing* dalam *Setting Model Pengajaran Langsung* pada Siswa Kelas XI SMAN 4 Banjarmasin". Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP, materi ajar, LKS, dan tes hasil belajar kognitif siswa

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berupa penelitian pengembangan, yang bertujuan mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran pada pokok bahasan usaha dan energi menggunakan model pengajaran langsung dengan

metode *problem posing* pada siswa kelas XI SMAN 4 Banjarmasin. Prosedur yang digunakan mengacu pada desain *Dick and Carey*.

Subjek penelitian adalah perangkat pembelajaran. Objek penelitian adalah kelayakan perangkat pembelajaran. Penelitian dimulai tanggal 25 November 2015 sampai 03 Desember 2015.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi dan uji coba kelas dari perangkat pembelajaran dengan metode *problem posing* dalam setting pengajaran langsung pada materi usaha dan energi yang dikembangkan di SMAN 4 Banjarmasin menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang layak untuk digunakan. Berikut ini adalah hasil pengembangan perangkat pembelajaran dan hasil uji coba kelas beserta pembahasannya.

Validitas Perangkat pembelajaran

RPP yang dikembangkan peneliti dalam kategori valid dengan reliabilitas 0,99 dalam kategori derajat reliabilitas tinggi dan memiliki skor rata-rata untuk aspek format RPP 3,80(sangat baik) ,aspek bahasa 3,70 (sangat baik) dan aspek isi RPP 3,59 (sangat baik) serta skor secara keseluruhan sebesar 3,64 dengan katagori **sangat baik** sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran

Usaha dan Energi. RPP yang dikembangkan memiliki format RPP yang terdiri dari lima kritesia yaitu sesuai format atau komponen kurikulum KTSP 2006, sistem penomoran jelas, jenis dan ukuran huruf sesuai, memiliki kesesuaian ruang atau tata letak yang jelas dan teks isi RPP seimbang. Semua kriteria ini memiliki kategori sangat baik artinya di dalam RPP yang dikembangkan pada penelitian ini telah sesuai ketentuan.

Hasil validasi lembar kerja siswa oleh dua validator diperoleh diperoleh skor rata-rata untuk aspek format LKS 3,83 (sangat baik), aspek bahasa 3,62 (sangat baik), dan aspek isi LKS 3,50 (sangat baik). Berdasarkan aspek tersebut didapatkan hasil validasi keseluruhan memiliki kategori valid, rata-rata keseluruhan sebesar 3,64 dengan kategori **sangat baik** serta nilai reliabilitas pada validasi LKS keseluruhan adalah 0,98 dengan kategori derajat reliabilitas tinggi. LKS yang dikembangkan mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran dan LKS ini sebagai implementasi dari metode *problem posing* terapkan pada penelitian ini. LKS berisi lembar pengajuan soal yang dibuat oleh siswa secara berkelompok. Setiap kelompok diminta mengajukan soal yang tidak jauh berbeda dengan contoh soal yang

dijelaskan oleh guru. Siswa tidak hanya mengajukan soal, tetapi siswa juga harus mampu menyelesaikan soal tersebut. Selain mengajukan dan menyelesaikan soal, siswa juga menyajikan soal temuannya dan dijelaskan di depan kelas saat proses pembelajaran berlangsung.

Hasil validasi THB diperoleh skor rata-rata keseluruhan untuk aspek konstruksi umum sebesar 3,64 dengan kategori valid dan **sangat baik** serta nilai reliabilitas 0,98 dengan kategori reliabilitas tinggi. Kemudian, berdasarkan tabel 4.6 hasil validasi butir diperoleh skor rata-rata untuk 12 butir soal sebesar 3,97 dalam kategori valid dan **sangat baik** serta nilai reliabilitas 0,98 dengan kategori derajat reliabilitas tinggi.

Hasil validasi oleh dua validator diperoleh bahwa rata-rata skor penilaian untuk aspek format materi ajar 3,54 (sangat baik), aspek bahasa 3,50 (sangat baik), aspek isi 3,60 (sangat baik), aspek penyajian 3,50 (sangat baik), aspek pengintegrasian 3,50 (sangat baik), dan aspek manfaat/ kegunaan materi 4,00 (sangat baik). Untuk rata-rata skor keseluruhan sebesar 3,64 dengan kategori **sangat baik** dan valid serta memiliki reliabilitas 0,98 dengan kategori derajat reliabilitas tinggi. Materi ajar yang dikembangkan ini digunakan sebagai sumber belajar siswa

untuk kegiatan belajar berisi materi usaha dan energi. Materi ajar yang dikembangkan terdiri dari sampul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, judul bab, materi dan contoh soal, uji pemahaman, soal tantangan, kilasan iptek, fisikawan, rangkuman, uji kompetensi, glosarium dan daftar pustaka.

Kepraktisan Perangkat pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis keterlaksanaan RPP dapat dilihat bahwa aspek yang diamati meliputi semua kegiatan guru selama proses belajar mengajar antara lain kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Keterlaksanaan RPP dapat dideskripsikan dengan membandingkan skor rata-rata pengamat setiap pertemuan. Pertemuan pertama diperoleh skor rata-rata pengamat sebesar 3,74 dengan kategori sangat baik dan reliabilitas 0,99 dengan kategori derajat reliabilitas tinggi. Selanjutnya pertemuan kedua, diperoleh skor rata-rata pengamat sebesar 3,79 dengan kategori sangat baik dan reliabilitas 0,99 dengan kategori derajat reliabilitas tinggi. Pertemuan ketiga dan keempat diperoleh skor rata-rata pengamat sebesar 3,81 dan 3,78 dengan kategori sangat baik. dan memiliki reliabilitas 0,99 dengan kategori derajat

reliabilitas tinggi. Ketercapaian keterlaksanaan pembelajaran ini dikarenakan oleh beberapa faktor, yaitu: (1) Model pengajaran langsung dengan metode *problem posing* direncanakan dengan baik dan sistematis, (2) LKS berisi lembar pengajuan dan penyelesaian soal yang dibuat oleh siswa secara berkelompok. pengajuan soal membuat siswa menjadi kreatif karena siswa diminta untuk membuat pertanyaan dari informasi yang diberikan, (3) Keberhasilan guru dalam mengelola kegiatan belajar mengajar yang sesuai dengan RPP dan (4) Keterlibatan siswa cukup aktif dalam pembelajaran.

Efektivitas Perangkat pembelajaran

Perhitungan untuk hasil belajar kognitif dengan menggunakan uji *gain* dari 28 hasil belajar siswa diperoleh hasil sebagai berikut: 42,86 % atau 12 hasil belajar masuk dalam kategori tinggi dan 57,14% atau 16 hasil belajar masuk dalam kategori sedang. Nilai *N-gain* secara umum adalah 0,66 yang tergolong kategori sedang. Dari hasil analisis keseluruhan siswa tersebut dapat diketahui bahwa hasil sebagian besar hasil belajar siswa berada pada katagori sedang, sehingga pembelajaran dapat dikatakan efektif.

KESIMPULAN

Perangkat pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi yang dikembangkan layak untuk digunakan. Hal ini didukung oleh temuan berikut:

- (1) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan menurut validator adalah valid dengan skor rata-rata sangat baik,
- (2) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah praktis dengan kategori sangat baik,
- (3) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif dilihat tingkat pencapaian ketuntasan hasil belajar kognitif siswa yang telah ditetapkan dengan *gain score* dan diukur dengan menggunakan tes berupa *pre-test* maupun *post-test* sebesar 0,66 dalam kategori sedang (efektif).

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. (2008). *Learning to Teach Belajar untuk Mengajar Edisi ketujuh*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Jauhar, M. (2011). *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Marnia, D. I, dkk. Peningkatan Hasil Belajar Kimia Strategi Interactive Question And Reading Orientation Berbasis Problem Posing. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol 3 No.2.

Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta:Ar-Ruzz Media.

Zaini, (2015). Pengaruh pembelajaran fisika menggunakan direct insruction (di) melalui pemodelan korektif terhadap hasil belajar fisika siswa kelas viii smpn 2 labuhan haji tahun ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* Volume I No 2.

Zainuddin & Suriasa. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Materi Perkuliahan Prodi Pendidikan Fisika Banjarmasin: FKIP PMIPA UNLAM. Tidak dipublikasikan.