

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA PADA POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING

Muhammad Wahyu Hidayat, Zainuddin, Abdul Salam M.
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Unlam Banjarmasin
m.wahyu.kdg@gmail.com

Abstrak: Hasil belajar siswa kelas X SMA PGRI 6 Banjarmasin masih rendah hal ini disebabkan dalam pembelajaran fisika di sekolah kebanyakan menggunakan metode pembelajaran berupa ceramah dan kebanyakan dilakukan praktikum. Oleh karena itu dilakukan penelitian ini untuk mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang layak. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: (1) validitas perangkat pembelajaran materi listrik dinamis, (2) kepraktisan perangkat pembelajaran materi listrik dinamis dilihat dari keterlaksanaan RPP, (3) efektivitas perangkat pembelajaran dilihat dari tes hasil belajar kognitif. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan *Dick and Carey*. Data diperoleh melalui validasi perangkat pembelajaran, lembar pengamatan keterlaksanaan RPP, dan data hasil belajar siswa. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid dengan berdasarkan hasil penilaian yang berada dalam kategori baik menurut validator, (2) perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan praktis dilihat dari keterlaksanaan RPP yang berkategori sangat baik, (3) perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan efektif dilihat dari *gain score* hasil belajar yang berkategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran materi listrik dinamis yang dikembangkan untuk siswa SMA menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dinyatakan layak digunakan karena memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Kata kunci: Perangkat pembelajaran, inkuiri terbimbing, listrik dinamis.

PENDAHULUAN

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa,

berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan tersebut. Sistem Pendidikan Nasional banyak menerapkan model pembelajaran yang menawarkan variasi dalam proses pembelajarannya, dimana berbagai komponen yang ada di dalamnya berusaha mencari alternatif yang paling bagus dan menarik dalam proses belajar mengajar sebagai upaya

meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Adanya variasi dalam proses belajar mengajar diharapkan dapat meningkatkan minat, motivasi dan pemahaman siswa dalam proses belajar mengajar serta hasil belajar siswa.

Pembelajaran yang baik untuk mendukung keberhasilan tujuan pendidikan harus memenuhi unsur pembelajaran yang baik pula dengan memperhatikan beberapa hal diantaranya, (1) siswa belajar, (2) guru yang mengajar, (3) bahan ajar, (4) hubungan antara guru dan siswa. Dalam belajar fisika yang terpenting adalah siswa yang aktif belajar fisika. Sehingga semua usaha guru harus diarahkan untuk membantu dan mendorong siswa agar mampu mempelajari fisika sendiri (Suparno, 2010 : 8).

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dengan guru mata pelajaran fisika disekolah diperoleh bahwa hasil belajar mata pelajaran fisika masih relatif rendah. Hal tersebut mungkin dikarenakan sebagian besar siswa belum bisa memahami pelajaran fisika dengan baik. Dalam pembelajaran fisika selama ini siswa tidak diwajibkan memiliki buku pegangan, tetapi siswa diharuskan mempunyai buku LKS (buku PR) dimana didalam buku tersebut juga berisi materi-materi yang ringkas, contoh soal dan soal latihan. Dalam

pembelajaran fisika di sekolah hampir selalu menggunakan metode pembelajaran berupa ceramah dan sangat jarang dilakukan praktikum, hanya beberapa kali praktikum saat sekolah ini ikut mencoba menerapkan kurikulum 2013. LKS yang digunakan selama ini dalam bentuk buku LKS/buku PR yang selain berisi materi ringkas juga soal yang disertai tuntunan penyelesaian soal tersebut. Untuk LKS praktikum siswa, hampir tidak pernah digunakan karena sangat jarang dilaksanakan praktikum dalam pembelajaran. Dengan demikian perangkat pembelajaran di sekolah dapat dikatakan masih terbatas.

Perangkat pembelajaran yang dapat melatih siswa bekerja secara ilmiah dan mandiri dalam mengembangkan kerangka berpikir yang akan membuat siswa menjadi terlibat aktif dalam proses pembelajaran sangat diperlukan dalam kondisi seperti ini. Perangkat pembelajaran tersebut harus bisa memberi ruang kepada siswa untuk menemukan konsep secara mandiri dan membangun pengetahuannya sendiri tanpa harus selalu bergantung kepada guru sehingga di harapkan akan tercipta siswa yang aktif, kritis, analitis dan mandiri dalam proses belajar mengajar. Teori konstruktivisme yang

dikembangkan oleh Vygotsky menyimpulkan bahwa peserta didik mengkonstruksikan pengetahuan atau menciptakan makna sebagai hasil dari pemikiran dan berinteraksi dalam suatu konteks sosial. Teori ini mendukung model pembelajaran inkuiri terbimbing dimana siswa diberikan sebuah fenomena atau permasalahan yang kemudian diselidiki dengan pengetahuan awal yang dimilikinya. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Materi yang digunakan adalah materi listrik dinamis untuk siswa kelas X SMA, karena peneliti anggap karakteristik materi ini cocok menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model ini menekankan pada peran aktif siswa dalam melakukan belajar dimana siswa memperoleh konsep-konsep dengan menemukan sendiri.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Bruner, bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh siswa, maka dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Siswa diharapkan dapat mengumpulkan dan mengolah data dan informasi sendiri secara ilmiah untuk mencari jawaban dari masalah yang dihadapi. Pada penelitian ini, dalam

proses pembelajaran fisika digunakan model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Proses pembelajaran fisika diorganisasikan lebih terstruktur dan sistematis, dimana guru mengendalikan keseluruhan proses interaksi dan menyediakan prosedur pembelajaran yang harus ditempuh siswa. Guru memberikan bimbingan dan merancang petunjuk yang jelas, untuk mengajak siswa berperan secara langsung dan aktif dalam pembelajaran secara ilmiah. Siswa secara aktif mengikuti pembelajaran, mengkontruksi sendiri pengetahuannya, mempelajari dan memahami materi yang disampaikan, membuat kesimpulan dan mengerjakan soal sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

Berdasarkan fakta tersebut maka diperlukan upaya meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan proses belajar mengajar. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan perangkat pembelajaran fisika pada pokok bahasan listrik dinamis menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing di SMA PGRI 6 Banjarmasin”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berupa penelitian pengembangan, yang bertujuan

mengetahui kelayakan bahan ajar pada materi listrik dinamis menggunakan model inkuiri terbimbing untuk siswa SMA PGRI 6 Banjarmasin. Prosedur yang digunakan adalah model *Dick and Carey*.

Subjek penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing pada pokok bahasan listrik dinamis. Siswa yang dijadikan sebagai objek uji coba perangkat adalah siswa kelas X-3 SMA PGRI 6 Banjarmasin tahun pelajaran 2014/2015. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai dengan Mei 2015.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan ajar yang dikembangkan meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), tes hasil belajar (THB), dan materi ajar. Pembahasan ini mencakup kelayakan bahan ajar yang dikembangkan yaitu validitas bahan ajar, kepraktisan bahan ajar melalui keterlaksanaan RPP, dan efektivitas pembelajaran melalui hasil belajar kognitif siswa.

Validitas Bahan Ajar

Aspek yang ditinjau dalam lembar validasi RPP yang dikembangkan ini meliputi format RPP, bahasa, dan isi RPP. Hasil validasi RPP dinyatakan baik (dapat digunakan dengan sedikit revisi)

dengan rata-rata skor 3,7 berkategori sangat baik, dan reliabilitasnya 0,86 dengan kategori reabilitas sangat tinggi.

Lembar kegiatan siswa berupa panduan kegiatan yang dilakukan siswa untuk mendukung proses pembelajaran dimana siswa mencari informasi dan kesimpulan secara berkelompok dan belajar menemukan permasalahan yang akan dicari kebenarannya. Lembar kegiatan siswa berisi tugas kinerja yang harus dilakukan siswa yang berisi tujuan, rumusan masalah, rumusan hipotesis, alat dan bahan, identifikasi variabel, definisi operasional variabel, prosedur eksperimen, penyajian data, analisis data, kesimpulan, prediksi, kaitan dengan kehidupan sehari-hari dan evaluasi. LKS yang dikembangkan mengacu pada RPP. Ada tiga LKS yang menggunakan materi listrik dinamis yaitu pada LKS pertama berisi tentang hukum ohm, pertemuan kedua berisi tentang hambatan pada kawat penghantar dan pertemuan ketiga berisi tentang rangkaian seri-paralel serta hukum kirchhoff. Rata-rata skor validasi secara keseluruhan adalah 3,56 berkategori sangat baik dan reliabilitas 0,91 dengan kategori sangat kuat. Penilaian secara umum oleh validator menyatakan bahwa LKS sudah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

THB yang dikembangkan berupa *pretest* dan *posttest* yang dibuat mengacu pada tujuan pembelajaran di RPP. THB ini disusun menjadi kisi-kisi yang berisi nomor soal, tujuan pembelajaran, soal, ranah kognitif, kunci jawaban, dan skor. Hasil validasi konstruksi umum dan validasi butir THB berkategori sangat baik dan reliabilitas 0,97.

Materi ajar ini berisi materi listrik dinamis yang digunakan siswa sebagai sumber belajar. Materi ajar siswa yang dikembangkan terdiri dari sampul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, judul bab beserta isi materi listrik dinamis, rangkuman, uji kompetensi, glosarium, dan daftar pustaka. Dalam isi materi ajar ini berisi materi pelajaran, motivasi, contoh soal dan pembahasan, prosedur praktikum singkat. Rata-rata skor validasi secara keseluruhan adalah 3,61 berkategori sangat baik dan reliabilitas 0,95 dengan kategori sangat kuat. Penilaian secara umum oleh validator menyatakan bahwa materi ajar sudah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Kepraktisan Perangkat pembelajaran

Keterlaksanaan RPP diamati oleh 2 orang pengamat dengan menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP

dan rubrik penilaian. Pelaksanaan fase-fase pembelajaran model inkuiri terbimbing pada pertemuan 1 rata-rata berkategori sangat baik yakni sebesar 3,52 terkecuali untuk fase 3 yakni membimbing peserta didik melakukan percobaan yang hanya memberikan sumbangsih skor rerata sebesar 3,33 dengan kategori baik. Hal ini disebabkan pada pertemuan pertama masih banyak siswa yang belum paham dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan masih bingung dalam melakukan percobaan. Sehingga guru sangat dituntut untuk lebih aktif dalam membimbing siswa terutama pada kegiatan inti. Untuk pertemuan kedua dan ketiga pelaksanaan fase-fase pada pembelajaran model inkuiri terbimbing berkategori sangat baik. Adapun rerata secara keseluruhan pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga dengan kategori sangat baik. Sedangkan untuk reliabilitas keterlaksanaan RPP pada pertemuan pertama, kedua dan pertemuan ketiga ini dinyatakan dalam kategori sangat tinggi.

Efektivitas Perangkat pembelajaran

Mengetahui keefektifan proses pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa melalui *pretest* dan *posttest* yang dihitung dengan uji *gain*. Di dalam uji *gain* tersebut ada tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Siswa yang

termasuk dalam kategori tinggi ada 21% atau 7 orang. Siswa yang termasuk ke dalam kategori sedang ada 70% atau 23 orang. Siswa yang termasuk dalam kategori rendah atau kurang efektif ada 9% atau 3 orang.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil pengembangan dan uji coba, serta hasil temuan yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing pada pokok bahasan listrik dinamis yang dikembangkan layak (valid, praktis dan efektif) untuk digunakan atau diimplementasikan di kelas. Berdasarkan pernyataan sebagai berikut:

- (1) Validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menurut validator adalah valid dan layak digunakan berdasarkan hasil validasi pakar dan praktisi dengan menggunakan lembar validasi,
- (2) Kepraktisan perangkat pembelajaran berkategori terlaksana sangat baik dari tingkat

kesesuaian tahap-tahap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing diamati dengan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP,

- (3) Efektivitas perangkat pembelajaran berkategori efektif dilihat dari tingkat pencapaian hasil belajar siswa terhadap tujuan pembelajaran yang telah dihitung dengan uji *gain* dan diukur dengan menggunakan tes berupa *pre-test* maupun *post-test*.

DAFTAR PUSTAKA

- Suparno, S. A. (2010). *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Maretasari, E., & Subali, B. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Laboratorium Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 1(2).