

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA SMP
BERORIENTASI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA POKOK
BAHASAN GETARAN DAN GELOMBANG DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING**

Ramona Safitri, M. Arifuddin Jamal, dan Abdul Salam M.
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UNLAM Banjarmasin
Monchant21@gmail.com

ABSTRAK: Perangkat pembelajaran yang digunakan di SMPN 27 Banjarmasin selama ini masih belum maksimal khususnya dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar, oleh karena itu dilakukanlah penelitian untuk mengembangkan perangkat pembelajaran IPA SMP berorientasi keterampilan berpikir kritis pada pokok bahasan getaran dan gelombang dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang layak. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: (1) validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan, (2) kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, (3) efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan *Dick and Carrey*. Data diperoleh melalui lembar 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 berdasarkan hasil penilaian yang berada dalam kategori sangat 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 berada dalam kategori sedang. Diperoleh simpulan bahwa perangkat pembelajaran IPA SMP berorientasi keterampilan berpikir kritis pada pokok bahasan getaran dan gelombang dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dinyatakan layak digunakan karena memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci: keterampilan berpikir kritis, inkuiri terbimbing, getaran dan gelombang.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan bagian dari IPA, yang lahir dan berkembang melalui proses ilmiah, proses tersebut meliputi observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan

pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Lestari & Bakti, 2009).

Hasil observasi pendahuluan oleh peneliti di SMPN 27 Banjarmasin khususnya kelas VIII F menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika masih berpusat pada guru. Metode yang digunakan dalam pembelajaran adalah ceramah dan kegiatan selama proses pembelajaran hanya menekankan aspek

kognitif produk, sementara kegiatan praktikum tidak pernah dilakukan dengan alasan alokasi waktu untuk mata pelajaran IPA yang kurang. Meskipun pembelajaran telah menggunakan LKS penerbit tertentu, akan tetapi dipandang perlu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik siswa dan lingkungan belajar. Selain itu, perangkat pembelajaran tersebut diharapkan dapat melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam pemecahan masalah, serta memberikan kesempatan pada peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran fisika.

Setiap pembelajaran tentu melibatkan proses berpikir. Terlebih lagi pembelajaran fisika sebagai produk, proses dan aplikasi tidak dapat lepas dari yang namanya berpikir. Dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran fisika, fokus terangnya adalah pada tujuan pembelajaran materi, dan perkembangan berpikir kritis siswa merupakan bagian yang tak terpisahkan dari proses itu. Rendahnya kemampuan siswa dalam memberikan bukti dari kesimpulan yang mereka dapat adalah permasalahan besar yang harus segera diatasi.

Merencanakan berpikir kritis adalah masalah kesadaran. Edward de Bono

dalam Filsaime (2008) mengatakan, “Jika kita menganggap berpikir sebagai sebuah kecakapan maka kita bisa meningkatkan kecakapan berpikir seperti halnya kita meningkatkan kecakapan apapun melalui memperhatikan dan mempraktekkan”. Berpikir kritis adalah pemikiran masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan (Ennis dalam Fisher, 2009). Maka keterampilan berpikir kritis dipandang sebagai kemampuan dan kecenderungan seseorang untuk membuat dan melakukan asesmen terhadap kesimpulan berdasarkan bukti, lebih dari itu kecenderungan-kecenderungan ini akan berkembang seiring waktu sehingga diperlukan suatu alternatif model pembelajaran yang sejalan sehingga siswa memiliki peluang untuk menerapkannya.

Dalam melatih keterampilan berpikir kritis siswa, seorang guru selain menguasai materi ajar juga harus menguasai berbagai model pembelajaran. Model yang digunakan tentunya dapat membantu siswa memiliki kecenderungan alamiah untuk berpikir secara kritis sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan keterampilan berpikir

kritis siswa adalah inkuiri terbimbing atau yang sering disebut dengan penyelidikan terbimbing. Model penyelidikan terbimbing adalah model pengajaran yang dirancang untuk memberi murid pengalaman metode ilmiah (Eggen, 2012). Keunggulan model penyelidikan menurut Eggen (2012) adalah bahwa model ini dirancang untuk membantu murid mendapatkan pemahaman mendalam tentang metode ilmiah sambil mengembangkan pemikiran kritis, pengaturan diri, dan pemahaman mereka tentang topik-topik spesifik.

Materi getaran dan gelombang memiliki kompetensi dasar yaitu mendeskripsikan konsep getaran dan gelombang serta parameter-parameternya. Materi ini memuat beberapa percobaan sederhana, simbol, gambar, rumus, dan untuk menganalisis materi tersebut dapat dilakukan dengan cara menemukan pola pola, menyusun penjelasan, dan berhipotesis yang semuanya disandarkan pada bukti sehingga dapat melatih siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya. Menurut teori Piaget usia siswa SMP dapat diasumsikan telah mampu berpikir abstrak dan memiliki kemampuan untuk melakukan investigasi maupun penyelidikan, sehingga kegiatan pembelajarannya

harus menekankan pada proses berpikir kritis dan analisis agar siswa mencari dan menemukan sendiri jawaban permasalahan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukanlah penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP Berorientasi Keterampilan Berpikir Kritis pada Pokok Bahasan Getaran dan Gelombang dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing”. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 27 Banjarmasin di kelas VIII F semester genap tahun ajaran 2014/2015.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berupa penelitian pengembangan, yang bertujuan mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran pada pokok bahasan getaran dan gelombang menggunakan model inkuiri terbimbing untuk siswa SMPN 27 Banjarmasin. Prosedur yang digunakan adalah model *Dick and Carey* dengan beberapa penyesuaian, penyesuaian tersebut adalah (1) menambahkan tahap melakukan validasi setelah tahap pengembangan perangkat pembelajaran, (2) tahap merancang dan melaksanakan tes formatif dilakukan melalui kegiatan simulasi dan uji coba lapangan, (3) merancang dan melaksanakan tes sumatif tidak

dilaksanakan mengingat keterbatasan waktu penelitian namun diganti dengan kegiatan membuat laporan.

Subjek penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berorientasi keterampilan berpikir kritis pada pokok bahasan getaran dan gelombang dengan model pengembangan inkuiri terbimbing. Siswa yang dijadikan subjek uji coba perangkat adalah siswa kelas VIII F SMPN 27 Banjarmasin tahun pelajaran 2014/2015 yang menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai dengan Juni 2015.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, tes hasil belajar, dan materi ajar. Pembahasan ini mencakup kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu validitas perangkat pembelajaran, kepraktisan perangkat pembelajaran melalui keterlaksanaan RPP, dan efektivitas pembelajaran melalui hasil belajar kognitif siswa.

Validitas Perangkat Pembelajaran

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 0,95 tergolong reliabel dengan kategori reliabilitas sangat tinggi.

LKS dirancang sedemikian rupa sehingga dapat melatih keterampilan berpikir kritis dalam pemecahan masalah. LKS ini berisi tugas kinerja yang harus dilakukan siswa secara berkelompok yang dibagi menjadi dua kegiatan, yaitu kegiatan 1 yang berisi panduan praktikum/eksperimen dan kegiatan 2 berisi soal latihan berpikir kritis. Sebelum kegiatan 1 terdapat sampul LKS dan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan 1 berisi judul praktikum, petunjuk praktikum, tujuan praktikum, kajian teori secara ringkas, alat dan bahan, pertanyaan percobaan, jawaban sementara, prosedur, penyajian data, analisis data, dan kesimpulan. Pada kegiatan 2 berisi satu butir soal yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa.

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 THB berkategori

sangat baik dengan rata-rata skor 3,53 dan reliabilitas 0,87 tergolong reliabel dengan kategori reliabilitas sangat tinggi.

Materi ajar getaran dan gelombang yang dikembangkan terdiri dari terdiri dari sampul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, standar kompetensi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, judul bab beserta isi materi getaran dan gelombang, rangkuman, uji kompetensi, glosarium, dan daftar pustaka. Dalam isi materi getaran dan gelombang berisi materi pelajaran, mari berpikir kritis (*soal yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa*), contoh soal dan pembahasan (*berlatih menalar*), prosedur praktikum singkat (*ayo mencoba*), aplikasi materi pelajaran (*dalam kehidupan*), dan mengenal ilmuwan. Rata-rata skor validasi secara keseluruhan adalah 3,7 berkategori sangat baik dan reliabilitas 0,95 tergolong reliabel dengan kategori reliabilitas sangat tinggi. 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. Keterlaksanaan RPP pada pertemuan

pertama memiliki rerata skor 3,52 pertemuan kedua 3,78 dan pada pertemuan ketiga 3,80 dengan kategori masing-masing terlaksana sangat baik serta kategori reliabilitas sangat tinggi. RPP dikatakan terlaksana artinya setiap langkah-langkah kegiatan dalam tiap-tiap fase model pembelajaran inkuiri terbimbing pada RPP yang terdiri dari 5 fase dilaksanakan oleh guru. Langkah kegiatan RPP ini terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Setiap pertemuan memiliki alokasi waktu 2×40 menit atau 160 menit dalam 1 minggu.

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 atau sangat efektif ada 28% atau 9 orang. Siswa yang termasuk ke dalam kategori sedang atau efektif ada 56% atau 18 orang. Siswa yang termasuk dalam kategori rendah atau kurang efektif ada 16% atau 5 orang.

SIMPULAN

Berdasarkan pada hasil pengembangan dan uji coba, maka diperoleh simpulan bahwa perangkat

pembelajaran IPA SMP berorientasi keterampilan berpikir kritis pada pokok bahasan getaran dan gelombang dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikembangkan layak untuk digunakan atau diimplementasikan. Berdasarkan pernyataan sebagai berikut: (1) Validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menurut validator adalah valid dan layak digunakan. Berdasarkan hasil validasi akademisi 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,

dan (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 *pretest* maupun *posttest*.

DAFTAR PUSTAKA

- Eggen, P & Kauchak, D. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir Edisi Keenam*. Jakarta: Indeks.
- Filsaime, D. K. (2008). *Menguak Rahasia Berfikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga
- Lestari, A & I. Bakti. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas Bidang IPA*. Banjarmasin: CV Rahayu.