



DEVELOPMENT OF LKPD MODEL DISCOVERY LEARNING ACTIVITY ORIENTED CRITICAL THINKING ON VIBRATION MATERIALS, WAVES, AND SOUND FOR LEARNING IPA CLASS VIII IN JUNIOR HIGH SCHOOL 13 PADANG

Senita, A^{1a)}, Putra, A²,
^{1,2}Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

^{a)}Arisenita12@gmail.com

ABSTRACT

Critical thinking activity, is one of the capabilities of the 21st century that wants to be accomplished in learning with scientific approaches through the teaching materials used by teachers. One of the recommended learning models is the Discovery Learning model, and the teaching material used by the teacher is the Learners ' worksheet (LKPD). The problem is, how is the form of Model Discovery Learning LKPD that can be developed for the learning IPA SMP/MTs in the city of Padang?

This research aims to produce the LKPD Discovery Learning model to develop the students ' critical thinking activities on vibration, wave, and sound materials for SMP/MTs SCIENCES in Padang City through a method of Research and Development (R&D), by implementing models 4-D (Define, Design, Develop, and Dessiminate) that are reduced to the stage of Develop). The products produced in this research in the form of model LKPD DL activity oriented critical thinking after being validated by expert judgment consisting of 3 lecturers of SCIENCE education faculty and 1 teacher of IPA study with an average score of 88.61% on valid category.

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

Keywords: LKPD, Discovery Learning, critical thinking, activity.

INTRODUCTION

Pada abad 21 pendidikan memerlukan sumber daya manusia yang memiliki mutu tinggi, mempunyai keterampilan yang bisa berkolaborasi, berpikir tingkat tinggi, kreatif

dan kompeten dalam proses pembelajaran disekolah. Pembelajaran abad 21 lebih dominan pada siswa (*student center*), dimana hal ini menekankan aktivitas siswa untuk mengetahui dan mendapatkan sendiri

jawaban terhadap permasalahan yang ditanyakan atau yang dimunculkan. (Kemenristekdikti, 2018).

Pembelajaran disekolah mengimplementasikan kurikulum 2013 perbaikan dari kurikulum terdahulu. Rancangan pada kurikulum 2013 salah satunya memfokuskan pada pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan kegiatan pembelajaran yang dibentuk supaya siswa aktif mengkonstruksi konsep, prinsip melalui tahap-tahap mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang telah ditemukan (Daryanto, 2014: 51).

IPA adalah sesuatu pembelajaran yang mempelajari tentang alam dan interaksinya. Pembelajaran IPA dalam kurikulum 2013 memusatkan siswa agar belajar melalui implikasi aktif. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran IPA memfokuskan pada implementasi hakikat IPA yang mencakup: proses, sikap, produk, dan aplikasi (Kemendikbud, 2013). Oleh karena itu, pembelajaran IPA harus mencapai 4 kompetensi yang ingin dicapai sesuai dengan amanat kurikulum 2013, yaitu : (1) Keterampilan berfikir kritis; (2) Keterampilan kreatif; (3) Keterampilan komunikasi (4) Keterampilan kolaborasi. Dari ke-4 keterampilan tersebut. Keterampilan berpikir kritis merupakan dasar untuk memperoleh keterampilan lainnya.

Berpikir kritis adalah seseorang yang memiliki kemampuan atau keterampilan untuk menganalisis, mensintesis, mengevaluasi informasi yang didapatkan melalui penyelidikan atau pengamatan, pemikiran yang logis dan komunikasi. Keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan, maka guru memiliki

peranan untuk membangun proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa dan peran guru hanya sebagai fasilitator.

Salah satu langkahnya dengan menggunakan media pembelajaran berupa LKPD. LKPD merupakan salah satu perangkat pembelajaran dalam bentuk lembaran yang berisikan tugas dan arahan bagi siswa untuk melakukan kegiatan secara terstruktur, serta memperoleh pengetahuan atau konsep pembelajaran IPA secara mandiri, karena didalam LKPD tersebut berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikannya (Trianto,2007:14). LKPD yang akan diberikan pada siswa dengan sintaks-sintaks model pembelajaran yang membantu terlaksananya aktivitas pembelajaran dalam menemukan konsep.

Model yang diterapkan guru dalam pembelajaran sangat menunjang kegiatan pembelajaran IPA dikelas. Salah satunya menggunakan model *discovery learning*. Model *discovery learning* merupakan susunan kegiatan belajar yang mengimplikasikan secara menyeluruh keterampilan siswa untuk mengetahui dan menganalisis secara sistematis, kritis, logis dan analitis sehingga siswa dapat menyatakan secara mandiri jawabannya (Purwanto,2012:26-32).

Hasil wawancara yang dilaksanakan dengan guru bidang studi IPA dan pengamatan penulis saat observasi, didapatkan informasi bahwa dalam proses kegiatan pembelajaran IPA di SMPN 13 Padang sudah dilaksanakan dengan baik. Dalam pembelajaran guru sudah menerapkan kurikulum 2013 dan pendekatan saintifik yang mengacu pada *discovery learning*.

Dari hasil pengamatan dan dokumentasi ditinjau dari RPP yang digunakan sudah menerapkan model *discovery learning*. Akan tetapi dari aspek 5M dalam *discovery learning* pendekatan saintifik belum terlaksana dengan baik, siswa diminta untuk

langsung menjawab suatu pertanyaan tanpa adanya stimulus atau rangsangan untuk pengetahuan awal siswa. Dalam mengemas pembelajaran pendidik masih kurang kreatif, hal ini terlihat dari bahan ajar yang dibuat oleh pendidik belum maksimal secara mandiri. Dalam kegiatan pembelajaran guru hanya menggunakan buku paket (*BSE*) dan LKS yang dibuat oleh Tim MGMP yang digunakan siswa, dalam kegiatan belajar siswa masih rumit dalam memahami konsep yang ada pada materi, belum terdapat bahan ajar yang dibuat oleh guru itu sendiri yang lebih mengetahui kebutuhan siswa dalam kegiatan belajar.

Berdasarkan hasil analisis data nilai ulangan harian pada materi getaran, gelombang, dan bunyi dikelas VIII SMP N 13 Padang tahun ajaran 2018/2019 diketahui hasil belajar siswa yang masih rendah. Sebagian besar siswa pada tiga kelas VIII mendapatkan nilai dibawah KKM (KKM=74). Nilai rata-rata dari ketiga kelas yaitu 62,9, 62,9, 57,0. Hasil belajar yang rendah diakibatkan oleh kurang dilatihnya siswa dalam berpikir kritis. Dalam kegiatan belajar mengajar guru belum sepenuhnya melaksanakan model pembelajaran aktif dengan baik, terlihat bahwa siswa kurang tertarik terhadap pembelajaran materi getaran, gelombang. Siswa membutuhkan bahan ajar yang mampu membangkitkan minat dan aktivitas berpikir kritis dalam pembelajaran. Siswa juga hanya mempelajari materi yang tertera, menghafal konsep dan rumus yang disajikan sebatas penyajian, kurang memperhatikan alur siswa untuk memahami konsep. Kemudian mengerjakan soal yang belum merangsang kemampuan berpikir kritis siswa, saling menanya, dan mempresentasikan yang menimbulkan timbal balik antar siswa. Hal ini berdasarkan pengamatan peneliti yang dibuktikan dengan lembar observasi berpikir kritis siswa yang rendah. Dalam kegiatan belajar siswa membutuhkan arahan dan ilmu

pengetahuan, bahan ajar yang menarik minat belajar dan keterbaruan dalam isi materi.

Sedangkan berdasarkan hasil wawancara siswa masih sulit memecahkan masalah dan berkomunikasi ketika dihadapkan suatu permasalahan, belum bisa mempertimbangkan keputusan sebagai solusi yang tepat dari permasalahan yang dihadapkan. Ditinjau dari bahan ajar yang dipakai berupa LKPD siswa juga kurang tertarik untuk mengisi LKPD yang disediakan oleh guru, karena LKPD yang dipakai masih pada taraf materi dan pertanyaan/soal latihan yang jawabannya dapat ditemukan pada materi, tidak terdapat pertanyaan yang diawali dengan pertanyaan mengapa, bagaimana, dan kenapa. LKPD yang disediakan oleh guru hanya teks bahkan tidak ada gambar-gambar atau ilustrasi yang membuat LKPD menjadi lebih menarik. Didalam LKPD juga sudah terdapat kegiatan berupa eksperimen namun belum mampu membuat siswa berfikir kritis dalam memecahkannya dan siswa hanya mengikuti langkah kerja yang diberikan. Keadaan ini jika dibiarkan tentu menimbulkan dampak negatif untuk pendidikan, karena siswa cenderung hanya mengingat (*retensi*) dan hanya mampu mengulang kembali apa yang disampaikan guru.

Berlandaskan penjabaran dari latar belakang, rumusan masalah penelitian ini yaitu: “Bagaimana desain dalam mengembangkan LKPD model *Discovery Learning* untuk mencapai aktivitas berpikir kritis siswa pada materi getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari dan Bagaimana kelayakan LKPD yang dikembangkan ditinjau dari validitas?”

METHOD

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D). Penelitian dan Pengembangan merupakan metode

pengembangan yang diterapkan untuk membuat suatu produk, dan menguji keefektifan produk yang dihasilkan tersebut (Sugiyono, 2012:133). Penelitian pengembangan ini menerapkan model pengembangan 4-D yang meliputi empat tahap utama yaitu : *Define, Design, Develop, dan Disseminate* (Trianto. 2010: 93-96). Akan tetapi, pada penelitian ini model penelitian 4-D hanya dilaksanakan 3 tahap yaitu: *Define, Design, Develop*.

Data hasil penelitian didapatkan dari angket validitas. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah angket uji validitas. Berdasarkan skala Likert angket uji validitas dengan 4 pilihan jawaban sebagai berikut,

SS = Sangat Setuju dengan nilai 4

S = setuju dengan nilai 3

TS = tidak setuju dengan nilai 2

STS = sangat tidak setuju dengan nilai 1

RESULT AND DISCUSSION

Dengan menerapkan tiga tahap dari model 4-D, maka didapatkan hasil penelitian pada masing-masing tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

a. Analisis kebutuhan

Dilaksanakan untuk memunculkan dan menentukan permasalahan yang ditemui oleh guru dan siswa pada saat kegiatan pembelajaran IPA khususnya dalam materi getaran, gelombang, dan bunyi. Alat yang digunakan untuk analisis kebutuhan adalah: 1) Lembar wawancara guru bidang studi IPA SMPN 13 Padang. Permasalahan yang terjadi berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 13 Padang diperoleh informasi bahwa guru sudah melaksanakan kurikulum 2013 dan menerapkan metode diskusi, tanya jawab, dan ceramah.

Kegiatan pembelajaran IPA guru menggunakan bahan ajar seperti buku *BSE*, *LKS Tim MGMP*. Bahan ajar yang sering

digunakan adalah *LKS Tim MGMP*. Selain itu, hasil wawancara mengungkapkan selama proses pembelajaran siswa kesulitan ketika memahami pelajaran, hal tersebut disebabkan karena *LKPD* yang digunakan kurang menarik. 2) Lembar observasi berpikir kritis terlihat bahwa *LKS* dan proses pembelajaran yang dilaksanakan belum berorientasi aktivitas berpikir kritis, sehingga saat belajar peserta didik kurang dilatih dalam berpikir kritis. Hal ini dibuktikan dari pengamatan peneliti dari hasil observasi dikelas dan dokumentasi ditinjau dari *RPP* yang digunakan sudah menerapkan pendekatan saintifik dalam model *discovery learning*, akan tetapi belum terlaksana dengan baik. Untuk mengatasi masalah ini dapat dilakukan pengembangan bahan ajar berupa *LKPD Model Discovery Learning Berorientasi Aktivitas Berpikir Kritis* pada Materi Getaran, Gelombang, Bunyi. Alasan memilih model *Discovery Learning* untuk permasalahan berpikir kritis adalah karena sintaks pembelajaran *Discovery Learning* sangat cocok digabungkan dengan indikator-indikator berpikir kritis. Selain itu, *LKPD* yang dikembangkan dilengkapi dengan pemilihan warna, gambar dan ilustrasi-ilustrasi yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Sehingga bisa menarik minat belajar siswa sekaligus melatih siswa dalam berpikir kritis.

Dari penjabaran masalah diatas maka perlu dikembangkan *LKPD model discovery learning* berorientasi aktivitas berpikir kritis yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

b. Analisis Siswa

Dilaksanakan untuk melihat karakteristik siswa yang meliputi aspek akademik, psikomotor, sosial, dan pengalaman dilingkungan. Analisis ini dilaksanakan melalui observasi. Hasil analisis ini dapat dijadikan patokan dalam mengembangkan *LKPD*.

c. Analisis Tugas

Kumpulan langkah untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran. Alat yang digunakan adalah silabus pada mata pelajaran IPA. Analisis tugas ini dilakukan untuk merinci secara garis besar struktur isi berdasarkan Kurikulum 2013 yang meliputi: analisis KI, KD, tujuan pembelajaran, indikator dan materi yang dipilih. Cara menganalisisnya adalah dengan menyesuaikan antara KI, KD, tujuan pelajaran, indikator dan materi pembelajaran apakah sesuai Kurikulum 2013.

d. Analisis konsep

Dilakukan untuk melihat kesesuaian antara konsep-konsep yang ada pada materi pelajaran. Analisis konsep ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi konsep-konsep pada materi getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari. Cara menganalisisnya adalah dengan menyesuaikan antara KI, KD, tujuan pelajaran, indikator dan materi pembelajaran apakah sesuai Kurikulum 2013. Hasil analisis ini menjadi acuan dalam penyusunan LKPD.

e. Analisis tujuan pembelajaran

Tahap mengubah hasil dari analisis tugas dan analisis konsep ke dalam bentuk tujuan pembelajaran. Analisis tujuan pembelajaran diadakan sebagai dasar dalam merancang LKPD model *Discovery Learning*. Analisis tujuan pembelajaran bertujuan untuk merinci secara garis besar struktur isi berdasarkan Kurikulum 2013 yang meliputi: analisis KI, KD, tujuan pembelajaran, indikator dan materi yang dipilih. Cara menganalisisnya adalah dengan menyesuaikan antara KI, KD, tujuan pelajaran, indikator dan materi pembelajaran apakah sesuai Kurikulum 2013.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Perancangan LKPD model *discovery learning* berorientasi aktivitas berpikir kritis dirancang sesuai dengan tahap-tahap pengembangan yang telah dirangkap. LKPD

dirancang menggunakan aplikasi *Microsoft Word 2007*. LKPD ini terdiri dari beberapa unsur yaitu *cover*, kata pengantar, daftar isi, petunjuk belajar, rubrik penilaian, Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi, peta konsep, tujuan pembelajaran, lembar kegiatan dengan sintaks model *discovery learning*, evaluasi (penilaian akhir). Berikut contoh perancangan *cover* LKPD disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Cover LKPD

1. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan terdiri dari proses yang dilaksanakan, yaitu uji validitas, revisi, diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Uji Validitas LKPD

Hasil yang didapat untuk menentukan validasi LKPD diperoleh rata-rata ketiga komponen yaitu format LKPD, ketersediaan sintaks model *discovery learning*, dan orientasi berpikir kritis. Hasil analisis seluruh komponen LKPD disajikan dalam tabel 1

Tabel 1. Analisis Validasi LKPD

No	Komponen	Nilai Validitas (%)	Kategori
1	Format LKPD	92,91	Sangat Valid
2	Ketersediaan sintaks inkuiri terbimbing dalam LKPD	89,37	Valid
3	Orientasi aktivitas berpikir kritis dalam LKPD	83,59	Valid
Rata-rata		88,64	Valid

Berdasarkan hasil validitas pada komponen format LKPD meliputi lima

aspek yaitu petunjuk LKPD, kelayakan isi, kebahasaan, komponen penyajian dan kegrafisan, hasil uji validitas LKPD memperoleh nilai rata-rata 92,91% dengan kriteria sangat valid. Hasil validitas komponen penyajian LKPD mendapatkan hasil nilai validasi sebesar 93,52% yang berarti kategori sangat valid.

Dengan demikian, LKPD yang telah dikembangkan layak untuk oleh siswa. Hal ini selaras dengan pendapat Depdiknas (2008:9) pada dasarnya bahan ajar yang dikembangkan merupakan seluruh bahan yang dirancang memperlihatkan bentuk utuh dari kompetensi yang akan dipahami dan digunakan siswa dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Berdasarkan hasil validitas LKPD pada komponen ketersediaan sintaks model *discovery learning* mendapatkan hasil nilai validasi sebesar 89,37% yang berarti kategori valid. Hal ini menyatakan bahwa LKPD yang telah dikembangkan dibuat berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran yang telah disusun. Penyajian LKPD dibentuk sesuai dengan model *discovery learning* berorientasi aktivitas berpikir kritis.

Berdasarkan hasil validitas komponen orientasi aktivitas berpikir LKPD yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata 83,59 % yang berarti kategori valid. LKPD ini sudah melakukan revisi dalam aspek orientasi aktivitas berpikir kritis. Hal ini dapat dilihat pada kegiatan dan soal-soal yang ada dalam LKPD dikembangkan berdasarkan indikator berpikir kritis. Nilai yang diperoleh untuk setiap komponen validitas secara keseluruhan sudah baik untuk digunakan sehingga valid untuk digunakan siswa SMP kelas VIII semester genap.

Secara keseluruhan rata-rata nilai hasil uji validitas LKPD menggunakan model *Discovery Learning* berorientasi aktivitas

berpikir kritis adalah 88,64% yang artinya dikategorikan valid. Dapat dikatakan bahwa LKPD yang dikembangkan valid setelah ketiga komponen mendapatkan penilaian dari validator, dapat dikatakan LKPD ini layak dipakai sebagai bahan ajar yang sesuai dengan ketentuan Kurikulum 2013.

b. Revisi

Berlandaskan saran dan masukan yang diberikan oleh validator dilakukan revisi terhadap LKPD model *discovery learning* berorientasi aktivitas berpikir kritis. Beberapa revisi dari validator telah dilaksanakan sebelum validator memberi nilai pada angket validitas.

CONCLUSION

Berlandaskan penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh hal berikut ini:

1. Menghasilkan LKPD dengan model *Discovery Learning* berorientasi aktivitas berpikir kritis pada topik getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari untuk siswa kelas VIII SMP/MTs dengan nilai validitas 88,61% kategori valid.

REFERENCES

- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- Depdiknas. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar dan Media*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013*

Tentang Implementasi Kurikulum
2013. Jakarta: Kemendikbud.

Kemenristekdikti & Kemahapeserta didikan,
Direktorat Pembelajaran. 2018. *Bentuk
Pembelajaran Abad 21*. Jakarta:
Dirjenvelwama, Kemenristekdikti

Purwanto, C., E., Nugroho, S.,E., Wiyanto.
2012. Penerapan Model Pembelajaran
Guided Discovery Pada Materi
Pemantulan Cahaya Untuk
Meningkatkan Berpikir Kritis, *Unnes
Physics Education Journal*, 26-32

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian
Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran
Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*.
Jakarta: Pustaka Pelajar

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran
Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara