

## PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS HIGHER ORDER THINKING SKILLS

**Ulfa Khairunisa<sup>1</sup>**

Alumni Pendidikan Matematika FKIP UISU

**Zainal Azis<sup>2</sup>**

Dosen Pendidikan Matematika UMSU, Medan- Sumatera Utara

**Metrilitna Br Sembiring<sup>3</sup>**

Dosen Pendidikan Matematika FKIP-UISU, Medan- Sumatera Utara

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik yang Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) dengan menggunakan model Problem Based Learning pada materi Aturan Sinus dan Cosinus untuk siswa kelas X SMA. Kualitas pada Lembar Kerja Peserta Didik mengacu pada kriteria kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik. Jenis penelitian ini yang digunakan adalah penelitian Research and Development (R&D). Penelitian pengembangan disini mengacu pada model pengembangan ADDIE, namun dalam penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Higher Order Thinking Skills ini hanya menerapkan 3 tahapan yang dibatasi hanya sampai pada tahap Development saja. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar penilaian LKPD untuk mengukur kevalidan. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan, diperoleh bahwa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Higher Order Thinking Skills yang dikembangkan dengan model Problem Based Learning telah memenuhi kriteria valid. Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Higher Order Thinking Skills pada materi Aturan Sinus dan Cosinus yang dikembangkan dengan menggunakan model Problem Based Learning dinyatakan telah memenuhi kriteria valid dengan skor rata-rata 4,1 dengan predikat sangat valid.

**Kata kunci:** Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Problem Based Learning, Higher Order Thinking Skills

**Abstract.** This study aims to develop a Student Worksheet based on Higher Order Thinking Skills (HOTS) by using the Problem Based Learning model on the Sine and Cosine Rule learning material for class X high school students. The quality of the Student Worksheet refers to the validity of the Learning Implementation Plan and the Student Worksheet. Research and Development (R&D) research type is used in this study. In this case, the development of the research refers to ADDIE development model, there are only 3 stages that are limited to the development stage only applied in the research development of Student Worksheet based on HOTS. The subjects in this study were high school student Worksheet Assessment sheet to measure validity. Based on validation that has been conducted, it was obtained that student worksheet based on HOTS developed with a Problem Based Learning model have valid criteria; Student worksheet based HOTS on the Sine and Cosine Rules learning material which was developed using Problem Based Learning model declared to have valid criteria with an average score 4,1 with a very predicate.

**Keyword:** student worksheet (LKPD), Problem Based Learning, Higher Order Thinking Skills

## PENDAHULUAN

Dewasa ini, bangsa kita sedang dihadapkan pada hal besar dalam dunia pendidikan, yakni kualitas pendidikan nasional di Indonesia sebagai salah satu negara berkembang masih rendah dibandingkan dengan pendidikan nasional yang ada pada negara

berkembang lainnya. Menurut UU No. 20 tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Menurut pandangan Islam, menuntut ilmu pengetahuan memiliki arti yang sangat penting dan merupakan kewajiban bagi setiap umat manusia. Setiap orang hidupnya pasti telah melakukan proses belajar. Seperti dinyatakan Cronbach dalam Suprijono (2015:2) "*learning is shown by a change in behavior is a result of experience.*" Belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.

Salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh tenaga pendidik sebagai fasilitator adalah LKPD. LKPD yang disusun, dirancang, dan dikembangkan akan menarik minat siswa dalam mengikuti pembelajaran. LKPD yang disusun dan dirancang serta dikembangkan juga harus mengikuti situasi dan kondisi yang ada dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran adalah suatu kegiatan terprogram direncanakan dan dilaksanakan oleh guru, untuk menciptakan situasi dan kondisi yang mendukung bagi peserta didik melalui penyediaan fasilitas untuk peserta didik agar dapat belajar secara aktif, memperoleh pengetahuan atau keterampilan yang memaksimalkan sesuai tujuan yang dirumuskan. Menurut Hasratuddin (2015: 141) mengatakan bahwa:

"Proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan sikap positif siswa adalah pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*) dan berlangsung dalam konteks sosial. Proses belajar itu akan terlaksana dengan baik jika seorang guru itu memahami materinya itu dan guru itu tahu bagaimana teknik cara mengajarnya."

Pembelajaran matematika adalah suatu upaya/kegiatan (merancang dan menyediakan sumber belajar, membantu membimbing, memotivasi, mengarahkan) dalam membelajarkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, yaitu: belajar bernalar secara matematis, penguasaan konsep dan terampil memecahkan masalah. Hasratuddin (2015: 140) mengatakan bahwa pembelajaran matematika perlu menghubungkan belajar dan berpikir pada ranah yang spesifik, seperti pengembangan sikap.

LKPD digunakan untuk membantu peserta didik dalam mencapai kompetensi dasar peserta didik. Trianto (2011:222) mengungkapkan bahwa "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian yang ditempuh." Menurut Prastowo (2015: 24) jika dilihat dari segi tujuan LKPD, maka LKPD dapat dibagi menjadi lima macam bentuk yaitu (1) LKPD yang membantu peserta didik menentukan konsep; (2) LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan; (3) LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar; (4) LKPD yang berfungsi sebagai penguatan; (5) LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.

Penyusunan LKPD harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut: a). Susunan tampilan; b). Bahasa yang mudah; c). Menguji Pemahaman; d). Stimulan; e). Kemudahan dibaca; f). Materi intruksional (Depdiknas, 2008: 18). Selanjutnya Nuraini (2018) menyatakan penyusunan LKPD harus memenuhi berbagai persyaratan. Persyaratan yang harus terpenuhi antara lain: (1). Syarat Didaktik, syarat yang mengharuskan LKPD untuk mengikuti asas-asas belajar-mengajar yang efektif. ; (2). Syarat Kontruksi, syarat yang mengharuskan LKPD untuk menggunakan bahasa, susunan bahasa, kosa kata, tingkat kesulitan, serta tingkat kejelasan yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa,

sehingga siswa dapat memahami LKPD dengan mudah.; (3). Syarat Teknik pada LKPD secara lain dengan memperhatikan tulisan, gambar dan tampilan LKPD.

Dalam kegiatan pembelajaran selain menggunakan LKPD sebagai media pembelajaran diperlukan juga adanya model pembelajaran. Model pembelajaran termasuk perencanaan dalam mengajar yang menggambarkan suatu proses yang akan dilaksanakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang digunakan dapat memacu peserta didik untuk lebih aktif dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam memecahkan masalah adalah *Problem Based Learning*.

*Problem Based Learning* pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970 di Universitas Mc Master Fakultas Kedokteran Kanada, sebagai salah satu upaya menemukan solusi dalam diagnosis dari pertanyaan-pertanyaan yang sesuai situasi yang ada. Menurut Arends (2007: 380) menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa mengerjakan masalah yang bersifat autentik dan bermakna sebagai langkah awal untuk melakukan sebuah investigasi dan penyelidikan. Model pembelajaran *Problem Based Learning* biasanya ditandai dengan adanya permasalahan diawal yang kemudian siswa diminta untuk mengeksplor kembali masalah tersebut yang bertujuan untuk memperdalam informasi serta pengetahuan yang dimilikinya yang berkaitan dengan masalah yang ada sehingga mempermudah siswa dalam memecahkan masalah tersebut.

Selain mengembangkan LKPD sebagai salah satu sumber belajar diperlukan juga adanya pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam pembelajaran matematika. Menurut Sucipto (2017: 64) menyatakan bahwa berpikir merupakan aktivitas mental yang terjadi apabila seseorang menghadapi masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Menurut Heong, et. al dalam Sucipto (2017: 64) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi didefinisikan sebagai penggunaan pikiran secara luas untuk menemukan tantangan baru.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (2014:13) menyatakan bahwa *higher order thinking skill* (HOTS) merupakan kemampuan mengingat kembali informasi dan asesmen lebih dalam mengukur kemampuan yang terdiri atas transfer konsep kedalam konsep lainnya, memproses dan menerapkan informasi yang berbeda-beda, menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, menelaad ide serta informasi secara kritis. Dengan adanya LKPD ini siswa diharapkan dapat lebih mudah dalam melakukan keterampilan berpikir terhadap suatu masalah yang disajikan atau disampaikan oleh guru.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh Dick dan Carry (Endang Mulyatiningsih, 2011: 184-185) yakni model pengembangan ADDIE, yang secara garis besar terdapat lima tahap, karena dalam pengembangannya terdiri dari lima tahap yakni *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Namun, dengan menggunakan metode pengembangan kuantitatif dan berorientasi pada pengembangan, tahap *Implementation dan Evaluation* dalam pengembangan LKPD berbasis HOTS ini terbatas. Sehingga penulis hanya akan mengembangkan LKPD ini sampai pada tahap *Development* atau pengembangan saja. Fokus dalam penelitian ini adalah pengembangan LKPD berbasis HOTS dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas X SMA Negeri 13 Medan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan pada hasil penelitian, diperoleh LKPD dengan model *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills* dengan model ADDIE yang hanya dilalui dalam tiga tahapan saja yaitu tahap *analysis*, *design*, dan *development*. Hasil dari pengembangan LKPD dengan model *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills* dimulai dari tahap *analysis*. Pada tahap ini terdiri atas analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Analisis kebutuhan digunakan untuk mengetahui masalah yang terdapat dalam pembelajaran matematika, analisis kurikulum digunakan untuk menganalisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku dalam penelitian ini adalah Kurikulum 2013 yang akan dikembangkan. LKPD dengan model *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills* digunakan untuk menganalisis karakter siswa.

Tahap selanjutnya merupakan tahap *design*, pada tahap ini dibuat rancangan konsep produk secara rinci. Tahap ini meliputi pembuatan LKPD dan RPP yang akan dikembangkan. Tahap yang ketiga sekaligus tahap terakhir adalah tahap *development*, pada tahap ini perangkat pembelajaran seperti RPP dan LKPD divalidasi terlebih dahulu oleh validator ahli yaitu dosen matematika FKIP UISU dan guru matematika sebelum digunakan.

Data yang diperoleh dari validasi tersebut akan diketahui apakah rumusan masalah penelitian yang diajukan telah tercapai atau tidak, sehingga berdasarkan analisis data yang diperoleh pada validasi ahli diperoleh bahwa:

1. LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid.
2. LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi aturan sinus dan cosinus yang dikembangkan valid dan layak digunakan.

Berdasarkan penelitian yang telah ada sebelumnya, terlihat bahwa LKPD yang berbasis *Problem Based Learning* maupun LKPD yang berbasis *Higher Order Thinking Skills* yang dikembangkan dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan jenjang pendidikan, baik dalam mata pelajaran eksakta maupun pelajaran non-eksakta, maupun dalam jenjang Menengah Atas ataupun Kejuruan. Seperti halnya yang diutarakan oleh Eva Miyarti Rina dan Luqman Hakim (2019) menyatakan bahwa pengembangan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* untuk mata pelajaran layanan lembaga keuangan syariah pada kelas IX SMK Negeri 1 Lamongan yang menunjukkan persentase sebesar 83,3% produk tersebut layak untuk dikembangkan berdasarkan beberapa penilaian yang telah ada sebelumnya. Kemudian menurut Rizal (2018) menyatakan bahwa LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan dapat menunjukkan bahwa LKPD tersebut sangat efektif dalam meningkatkan HOTS siswa, hal tersebut dibuktikan dengan meningkatnya hasil belajar siswa pada skor *pre-test* dan *post-test* yang diukur dengan gain sebesar 0.51 dan termasuk dalam kategori sedang.

### **Kevalidan dan kelayakan RPP dan LKPD yang dikembangkan**

Dari hasil validasi perangkat pembelajaran yang berupa LKPD, instrumen penelitian ini tergolong valid. Arikunto (2007: 57) menyatakan bahwa validasi isi yang baik adalah apabila suatu perangkat pembelajaran dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi yang diberikan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi validitas. Artinya perangkat pembelajaran tersebut telah sesuai dengan karakteristik LKPD dengan model *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills*.

Perangkat yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dimana seluruh perangkat pembelajaran telah melalui proses validasi oleh

validator. Hasil validasi LKPD menunjukkan kriteria baik dengan skor rata-rata 4,1 dari skor rata-rata maksimal 5,0.

Diperolehnya LKPD yang valid disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya: 1). Komponen-komponen LKPD dengan model *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills* yang dikembangkan sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan pada instrumen validitas LKPD. Adapaun penyempurnaan LKPD berdasarkan revisi dan saran-saran dari para validator untuk menyempurnakan LKPD dengan menggunakan tahapan model *Problem Based Learning* (PBL). 2) LKPD yang dikembangkan sesuai dengan aspek-aspek validasi isi. LKPD yang memenuhi validasi isi berarti dalam pengembangannya telah didasarkan pada teori-teori pengembangan yang dijadikan sebagai pedoman dalam penyusunan LKPD.

Dari hasil validasi untuk masing-masing komponen yang dikembangkan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) sudah berada dalam kategori layak digunakan. Walaupun sudah dalam kategori layak digunakan, ada beberapa hal yang harus diperbaiki sesuai dengan saran validator meliputi penggunaan bahasa, penulisan atau pengetikan materi. Dengan demikian berdasarkan hasil saran dari para ahli bahwa LKPD ini telah memenuhi kriteria kevalidan dengan catatan dapat digunakan dengan revisi dan saran.

#### **Kelayakan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills***

Berdasarkan hasil validasi LKPD tersebut, terlihat bahwa hasil validasi oleh validator menunjukkan kriteria valid dengan skor rata-rata 4,1 dari skor maksimal 5,0. Artinya LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* dengan materi Aturan Sinus dan Cosinus dapat dikategorikan layak untuk digunakan

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian ini dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dengan model *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid berdasarkan penilaian yang telah diberikan oleh masing-masing validator dengan rata-rata 4,1 yang termasuk dalam kategori baik.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills* pada materi Aturan Sinus dan Cosinus dalam Trigonometri yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, maka secara langsung LKPD yang dikembangkan layak untuk digunakan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arends. (2007). *Learning To Teach (belajar untuk mengajar)*. New York: Mc Graw Hill Companies
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Percetakan Edira
- Nadhiroh, Nuraini. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Materi Termodinamika*. Skripsi, diterbitkan. Lampung: UIN Raden Intan
- Prastowo, Andi. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Rina, Eva Miyarti. dan Hakim, Luqman. (2019). *Pengembangan Lembar Kegiatan peserta Didik Berbasis Higher Order Thinking Skill Mata Pelajaran Layanan Lembaga*



- Keuangan Syariah Kelas XI Semester 2 di SMK Negeri 1 Lamongan. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*. Volume 2.Nomor 2.
- Rizal, M. (2018). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan *Higher Order Thinking Skills* Peserta Didik Kelas IV SD. *Tesis*, diterbitkan. Bandar Lampung: Program Pascasarjana Magister Universitas Lampung
- Sucipto. (2017). Pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dengan Menggunakan Strategi Metakognitif Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan*. Volume 2.Nomor 1.
- Suprijono, Agus. (2009). *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi Paikem*. Jakarta: Pustaka Pelajar
- Trianto. (2011). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisik*. Jakarta: Prestasi Pustaka