



Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Higher Order Thinking Skills* pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Esa Wasiyatul Kiromiah¹, Indhira Asih V.Y², Aan Subhan Pamungkas³.

¹Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Jalan Ciwaru Raya No. 25 Kota Serang.

²Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Jalan Ciwaru Raya No. 25 Kota Serang.

³Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Jalan Ciwaru Raya No. 25 Kota Serang.

* *Corresponding Author*. E-mail: esawasiyatulkiromiah3103@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan dan kelayakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), serta untuk mengetahui pemahaman peserta didik kelas IV SD setelah menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. Penelitian ini menggunakan desain penelitian 4-D (*Define, Design, Development, dan Dissemination*). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri Sumurlubang Kabupaten Serang yang berjumlah 24 peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan berupa analisis kelayakan oleh penilaian uji ahli, lembar penilaian respon pengguna (guru dan peserta didik), serta tes pemahaman (*post-test*). Hasil penelitian ini memperoleh skor dengan presentase dari ahli materi 86,66% dengan kategori sangat layak, ahli media 88,66% dengan kategori sangat layak, respon pengguna 100% dengan kategori sangat baik, serta hasil tes pemahaman 88% dengan kategori baik sekali. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran matematika dapat dikatakan efektif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, *higher order thinking skills*, matematika.

Abstract

This study aims to see the development process and feasibility of student worksheets based on Higher Order Thinking Skills (HOTS), as well as to read the understanding of fourth grade elementary school students after using student worksheets based on higher order thinking skills (hots) on the tour. and the area of the square, rectangle, and triangle. This study used a 4-D research design (Define, Design, Development, and Dissemination). The subjects of this study were fourth grade students of SD Negeri Sumurlubang, Serang Regency, describing 24 students. Data analysis techniques used are in the form of feasibility analysis by expert test results, responsible production results, and understanding tests (post-test). The results of this study obtained a score with a presentation from material experts of 86.66% with a very decent category, 88.66% of media experts with a very decent category, 100% user response in a very good category, and 88% post-test results with a very good category. . The results of this study indicate that LKPD based on Higher Order Thinking Skills (HOTS) in mathematics can be said to be effective in improving students' understanding.

Keywords: *lkpd, higher order thinking skills, mathematics.*

PENDAHULUAN

Abad 21 adalah era globalisasi, dimana teknologi informasi dan komunikasi berkembang dari hari ke hari, sehingga memicu kemajuan ilmu pengetahuan. Di abad ini, peserta didik membutuhkan kecakapan hidup (*life skill*) yang memadai. Penanganan masalah membutuhkan kecakapan hidup (*life skill*) untuk menemukan solusinya. Kemampuan memecahkan masalah sangat erat kaitannya dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau

higher order thinking skills (hots) siswa yang dirancang guru. Menurut sudarma dalam (Juwantara, 2019) karena guru merupakan pemegang peran utama dalam proses pendidikan secara keseluruhan. Dengan penerapan pembelajaran yang bermakna, keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik dapat diakomodir melalui kurikulum yang terdapat dalam pendidikan. Padahal kurikulum KTSP dan kurikulum 2013 mengutamakan yang mengungguli HOTS. Menurut (Widana, 2017) *higher order thinking skills* merupakan salah satu jenis keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dirancang untuk mendorong peserta didik berpikir secara luas dan mendalam tentang suatu pelajaran.

Permendikbud No. 69 Tahun 2013 mengenai Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Kompetensi Inti 3 (KI-3) menyatakan bahwa peserta didik harus mampu memahami, menerapkan, dan menganalisis fakta, konsep dan prosedur keingintahuannya terhadap ilmu pengetahuan, teknologi, seni, fenomena, budaya dan peristiwa kontak mata. Kompetensi Inti 4 (KI-4) menyatakan bahwa peserta didik dituntut untuk mampu mencoba, mengolah, dan mempresentasikan dalam bidang konkrit dan ranah abstrak berdasarkan perspektif yang sama yang telah mereka pelajari dari sekolah dan sumber lain. Kedua kompetensi inti ini menguraikan secara garis besar yang menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menghadapi masalah yang ada. Masalah tidak hanya ada dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga dalam pendidikan. Dalam pendidikan terdapat kegiatan pembelajaran, dimana kegiatan tersebut membutuhkan bahan ajar yang dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan belajar.

Bahan ajar merupakan kebutuhan dalam proses pembelajaran di kelas. Karena dengan adanya bahan ajar dapat membantu guru dan peserta didik pada proses belajar mengajar. Menurut (Rahmi, A., Yusrizal & Ilham, 2014) bahan ajar merupakan materi pembelajaran yang disusun secara sistematis dan lengkap dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan menurut (Mulyasa, 2006: 96) jenis-jenis bahan ajar antara lain yaitu hand out, buku, modul, LKPD, brosur, dan *leaflet* (bahan ajar cetak), radio, kaset, CD audio (bahan ajar audio), foto atau gambar (bahan ajar visual), video, film atau VCD (bahan ajar audio visual), CD interaktif, *Computer Based*, dan internet (bahan ajar multimedia). Salah satu bahan ajar yang memenuhi kebutuhan peserta didik serta memperoleh informasi dan wawasan ilmiah adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Lembar kerja peserta didik merupakan salah satu bahan ajar yang berperan penting dalam memberikan tugas-tugas yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Apabila disertai dengan sumber belajar yang dirancang khusus berupa LKPD, pembelajaran akan menjadi lebih mudah. Menurut (Choo, 2011) LKPD merupakan alat pengajaran yang terdiri dari rangkaian pertanyaan dan informasi yang dirancang untuk membimbing peserta didik memahami ide-ide kompleks saat bekerja secara sistematis. Sedangkan menurut (Majid, 2016) merupakan salah satu alat bantu pengajaran berupa lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Sejalan dengan pendapat (Teti & Hamdu, 2018) bahwa lembar kerja peserta didik adalah suatu perangkat pembelajaran yang berbentuk lembaran-lembaran berisi panduan kegiatan pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik merupakan lembaran-lembaran berisi pertanyaan atau tugas yang dirancang untuk membimbing peserta didik dalam proses belajar mengajar di sekolah.

Proses belajar mengajar di sekolah dasar, peserta didik diajarkan berbagai mata pelajaran salah satunya ialah matematika. (Rofiah, 2003) menyatakan bahwa “salah satu pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik adalah pembelajaran matematika”. Pembelajaran matematika tidak hanya menuntut peserta didik untuk sekedar memahami materi yang dipelajari saat itu saja, tetapi juga perlu belajar atas dasar pemahaman, dan secara aktif membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman

dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Matematika merupakan cara berpikir yang dapat mengkaji berbagai hal secara logis, kritis, rasional, dan sistematis serta menumbuhkan kemampuan peserta didik untuk beradaptasi dalam memecahkan masalah yang ada disekitarnya. Cara untuk menyelesaikan masalah pembelajaran matematika menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skills* (HOTS) yang meliputi menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi membutuhkan seseorang untuk menerapkan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasi informasi untuk jawaban dalam situasi yang baru. Menurut (Kemendikbud, 2014) *higher order thinking skill* adalah kemampuan mengingat informasi (*recall*) dan asesmen lebih mengukur kemampuan yang terdiri dari transfer satu konsep ke konsep lainnya, memproses dan menerapkan informasi, mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, menelaah ide dan informasi secara kritis. Selanjutnya menurut (Sastrawati, 2011) berpikir tingkat tinggi merupakan proses yang melibatkan operasi mental seperti klasifikasi, induksi, deduksi, dan penalaran. Sedangkan menurut (Rofiah, 2003) mengemukakan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam usaha mengeksplorasi pengalaman yang kompleks, reflektif dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan, yaitu memperoleh pengetahuan yang meliputi tingkat berpikir analitis, sintesis, dan evaluatif. Berdasarkan uraian di atas bahwa berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir dan keterampilan bernalar yang digunakan untuk memecahkan suatu kasus atau masalah yang melibatkan aktivitas mental untuk mencapai tujuan memperoleh pengetahuan. Oleh karena itu diperlukan LKPD berbasis HOTS untuk melatih cara berpikir tingkat tinggi peserta didik, agar mampu menyelesaikan permasalahan yang ada.

Kajian terkait pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) sudah banyak diterapkan dan diteliti oleh para akademisi seperti yang dilakukan (Noprinda, Chintia Tri dan Soleh, 2019) menggunakan metode *Research and Development* dan model pengembangan 4D untuk menghasilkan produk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis Higher Order Thinking Skill (HOT) pada pembahasan listrik statis dengan perolehan rata rata sangat baik dan pengujian menghasilkan LKPD layak dan siap digunakan sebagai bahan ajar. Sebelumnya pernah juga dilakukan penelitian oleh (Nuraini, Syifa, 2018) yang bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja siswa (LKS) Blended Learning berorientasi pada Higher Order Thingking Skills (HOTS) materi kajian hukum newton dengan hasil validasi produk mencapai 87,5%, 87,5%, dan 92,67% (sangat Baik). Adapula penelitian dari (Nisa, Nur Atikah Khairun, 2018) bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar matematika pada siswa kelas VII SMP, dengan hasil sangat baik.

Bidang mata pelajaran akutansi pun menggunakan pengembangan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis HOTS dalam upaya pengembangan keterampilan siswanya, hal ini tertuang dalam penelitian yang dilakukan oleh Andini dan Luqman, Uji coba yang dilakukan di SMKN 2 Kota Mojokerto (Sari, Andini Tri Indah dan Hakim, 2018). (Khotimah, 2020) baru-baru ini melakukan penelitian terkait pengembangan lembar kerja peserta didik dalam konteks lingkungan, berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) yang bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja siswa dan menguji kevalidan dan kepraktisannya. Juga penelitian dari (Purwasi, Lucy Asri dan Fitriyana, 2020). Yang bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis HOTS untuk memfasilitasi kemampuan dan peningkatan berfikir siswa pada tingkat yang lebih tinggi. Dari beberapa keberhasilan penelitian tersebut maka penulis merasa perlu adanya dilakukan penelitian pengembangan lembar kerja siswa berbasis HOTS pada matapelajaran Matematika di SDN Sumurlubang.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SD Negeri Sumurlubang, bahwa di sekolah tersebut bahan ajar yang digunakan di sekolah hanya berupa buku saja yang berupa soal-soal, tidak mencantumkan dengan jelas kemampuan yang dikembangkan, dan tidak ada langkah terstruktur untuk menemukan konsep dasar. Selain itu, hasil responden peserta didik menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran kurang menarik karena pendidik hanya menggunakan buku yang berupa soal-soal dan menggunakan kertas berwarna hitam putih, sehingga masih kurang motivasi peserta didik untuk belajar matematika. Pendidik belum pernah mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) khususnya LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Hal ini disebabkan kurangnya pemahaman para pendidik terkait LKPD khususnya yang berbasis HOTS. Padahal di abad 21 ini, peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Untuk melatih peserta didik berpikir tingkat tinggi dapat dilakukan melalui latihan-latihan soal berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada pelajaran matematika.

Berdasarkan fakta yang dikemukakan, masalah ini perlu diperbaiki, yaitu dengan membantu peserta didik melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan tersebut adalah dengan membimbing peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi melalui pengembangan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan mengembangkan LKPD pada mata pelajaran matematika materi keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga kelas IV SD. Menurut (Sugiyono, 2014) *Research and Development* (R&D) yaitu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas. Adapun desain penelitian yang akan dilakukan merujuk pada desain pengembangan yaitu 4-D oleh (Trianto, 2014: 94). Langkah penelitian meliputi 4 tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik SD Negeri Sumurlubang yang berjumlah 24 peserta didik semester ganjil tahun 2019/2020. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Analisis digunakan untuk mendeskripsikan hasil validasi ahli sebagai dasar untuk merevisi LKPD matematika berbasis *Higher Order Thinking Skills* yang sedang dikembangkan.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes berupa pemahaman peserta didik dan non tes berupa wawancara, angket dan dokumentasi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara:

1. Menguji kelayakan LKPD berbasis HOTS yang dibuat dengan validasi oleh dosen ahli materi dan ahli media.
2. Melihat respon pengguna (guru dan peserta didik) terhadap LKPD berbasis HOTS melalui pengisian angket.
3. Dokumentasi berupa data hasil pemahaman peserta didik terhadap LKPD berbasis HOTS.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini ada empat, yaitu tes pemahaman, wawancara, angket penilaian uji ahli (materi dan media) dan angket respon pengguna (guru dan peserta didik). Jumlah soal yang digunakan pada tes pemahaman peserta didik merupakan soal essay yang berjumlah 5 butir. Kemudian wawancara yang digunakan peneliti adalah wawancara terstruktur, narasumber dari wawancara ini adalah wali kelas IV A yaitu ibu Rubanah, S.Pd. Selanjutnya instrumen angket yang digunakan pada penilaian uji ahli dan angket respon pengguna didapatkan dari penelitian-penelitian

sebelumnya yang relevan. Sehingga instrumen yang digunakan pada penelitian ini sudah tervalidasi dan reliabel. Adapun kisi-kisi yang digunakan untuk validasi ahli materi terdapat pada tabel 1, sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Uji Ahli Materi

Kriteria	Indikator
Aspek kelayakan isi	a. Kesesuaian materi dengan KD b. Keakuratan materi c. Kemutakhiran materi d. Mendorong keingintahuan
Aspek kelayakan penyajian	a. Teknik penyajian b. Pendukung penyajian c. Penyajian pembelajaran d. Koherensi dan keruntutan alur pikir

(Purwono: 2008)

Berikut ini kisi-kisi yang digunakan ahli media untuk menilai LKPD berbasis HOTS yang dikembangkan terdapat pada tabel 2, sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Uji Ahli Media

Kriteria	Indikator
Aspek Kelayakan Kegrafikan	Ukuran LKPD Desain sampul LKPD Desain isi LKPD

(Purwono, 2008)

Berikut ini kisi-kisi respon pengguna (guru dan peserta didik) terdapat pada tabel 3, sebagai berikut:

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Respon Pengguna

Aspek	Indikator
Respon Pengguna	Ketertarikan
	Materi
	Bahasa

(Krismasari,2016: 45)

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Analisis digunakan untuk mendeskripsikan hasil validasi ahli sebagai dasar untuk merevisi LKPD berbasis HOTS yang sedang dikembangkan. Angket validasi dari ahli materi dan ahli media terhadap pengembangan LKPD berbasis HOTS di sekolah dasar yang dikembangkan, lalu dianalisis untuk mengetahui tingkat kevalidan produk tersebut. Analisis validasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *rating scale* skala empat. Produk awal LKPD berbasis HOTS kemudian diuji validasi oleh validator yang ahli di bidangnya untuk mengetahui kelayakan LKPD tersebut. Penilaian kualitas kelayakan LKPD berdasarkan skor diperoleh dari validasi ahli terdapat pada tabel 4, sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Kategori Interpretasi

Skor (%)	Nilai Kualitatif
$0 < NP \leq 20$	Sangat Tidak Layak
$20 < NP \leq 40$	Sangat Layak
$40 < NP \leq 60$	Cukup Layak
$60 < NP \leq 80$	Layak
$80 < NP \leq 100$	Sangat Layak

(Ridwan, 2009: 41)

Selain itu, terdapat analisis penilaian respon pengguna. Adapun rumusan yang digunakan untuk menghitung hasil angket respon guru dan peserta didik dengan menggunakan teknik pengolahan data menurut (Sugiyono, 2014).

$$NP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- NP : Nilai presentase setiap indikator
n : Jumlah skor yang diperoleh untuk setiap indikator
N : Jumlah skor total untuk setiap indikator

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran matematika kelas IV di sekolah dasar semester 2 dengan materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. Hasil penelitian dan pengembangan LKPD ini dilakukan berdasarkan prosedur pengembangan pada model 4-D yang dikembangkan oleh (Trianto, 2014: 94) Adapun langkah-langkahnya yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*disseminate*).

A. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini dilakukan analisis yang terdiri dari analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis materi. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti, bahan ajar yang digunakan di SD Negeri Sumurlubang yaitu buku tematik dan LKPD konvensional. LKPD konvensional adalah LKPD yang sering dijumpai di sekolah-sekolah yang didapatkan dari pasaran, sehingga ada beberapa konten dalam LKPD yang tidak dipahami peserta didik. Dengan adanya pengembangan LKPD berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) ini, diharapkan agar peserta didik lebih semangat dalam belajar, dan mendapatkan pemahaman yang lebih baik di pembelajaran matematika.

Pada penelitian ini, peneliti mendapatkan data bahwa kelas IV SD Negeri Sumurlubang Kabupaten Serang menggunakan kurikulum 2013. Tahap selanjutnya yaitu mengidentifikasi kompetensi inti dan kompetensi dasar, kemudian menjabarkannya ke dalam indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Kompetensi inti materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga terdapat pada KI 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah. Kemudian, kompetensi dasar yang digunakan terdapat pada 3.9. Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga dan 4.9. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi,

persegi panjang, dan segitiga. Setelah diketahui kompetensi dasarnya, peneliti menentukan indikator pembelajaran. Indikator pembelajaran yang digunakan ada empat yaitu 3.9.1 Menganalisis cara menghitung dan menentukan keliling dan luas persegi 3.9.2 Menganalisis cara menghitung dan menentukan keliling dan luas persegi panjang, 3.9.3 Menganalisis cara menghitung dan menentukan keliling dan luas segitiga, dan 4.9.1 Menyajikan penyelesaian permasalahan yang melibatkan keliling dan luas daerah (persegi, persegi panjang, dan segitiga). Analisis kurikulum ini dilakukan untuk menetapkan kompetensi yang akan dikembangkan pada LKPD agar sesuai kebutuhan dan tuntutan kurikulum yang berlaku di sekolah.

B. Tahap Perencanaan (*design*)

Pada tahap *design* ini, peneliti mengumpulkan semua data yang didapatkan untuk mengembangkan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran matematika kelas IV sekolah dasar semester 2. Data yang digunakan berupa materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, gambar dan ilustrasi yang mendukung pokok bahasan, serta aplikasi yang mendukung untuk membuat LKPD. Pembuatan LKPD ini disesuaikan dengan kriteria pokok yang memperhatikan kelayakan aspek materi, dan media. Kedua syarat tersebut disesuaikan dengan penyusunan LKPD menurut Hendro dan Jenny (Sholihah, 2016: 10) yaitu syarat sisaktik, syarat konstruksi dan syarat teknik. Syarat didaktik artinya harus mengikuti azas-azas belajar yang efektif, yaitu memperhatikan adanya perbedaan individual, menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep, memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kesempatan kepada peserta didik, serta dapat mengembangkan komunikasi sosial, moral, dan estetika kepada anak. Syarat konstruksi adalah syarat yang berhubungan dengan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan. Pada intinya, LKPD yang dibuat harus tepat guna atau dapat dimengerti oleh pengguna. Sedangkan syarat teknik yaitu syarat yang lebih menekankan pada kalimat/ tulisan, gambar, dan ilustrasi. Tulisan di dalam LKPD menggunakan huruf cetak, huruf tebal yang agak besar untuk topik, tidak menggunakan lebih dari 10 kata dalam tiap kalimat, perbandingan besar huruf dengan gambar serasi, gambar dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada peserta didik, dan ada kombinasi antar gambar dengan tulisan.

Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan LKPD berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) ini menggunakan *Microsoft Office PowerPoint 2010*, *Corel Draw X5*, dan *Microsoft Office Word 2010* dengan spesifikasi sebagai berikut: bentuk bahan ajar adalah cetak, jenis kertas A4, ukuran 21 cm x 29,7 cm, ketebalan 34 halaman, dan materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. LKPD berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) ini disusun dengan beberapa tahapan, yaitu; membuat rancangan awal isi LKPD yang akan dikembangkan dengan tujuan agar memudahkan peneliti untuk menyusun bagian demi bagian dari LKPD ini, menentukan desain LKPD yang akan digunakan dengan tujuan agar konsisten dan harmonis dalam pembuatannya, mencari sumber informasi untuk materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga, menambahkan gambar-gambar dan ilustrasi-ilustrasi yang sesuai dengan materi sebagai pendukung dan penguat dari materi yang disampaikan, dan menambahkan komponen-komponen LKPD (seperti kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, petunjuk penggunaan, konten isi, rangkuman, dan daftar pustaka).

LKPD dibuat berdasarkan langkah-langkah berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) dengan materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. Langkah-langkah pembelajarannya meliputi mengamati, menggali informasi, mencoba, belajar, dan berdiskusi. Setelah peserta didik melalui tahap demi tahap dengan baik, peserta didik diberikan evaluasi terhadap materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga

yang berjumlah 5 soal essay. Pemberian evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah di pelajari. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sudjana, 2008) bahwa proses pembelajaran memerlukan penilaian yang berfungsi sebagai alat untuk mengetahui ketercapaian kompetensi peserta didik dan umpan balik bagi perbaikan proses belajar mengajar.

C. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) sudah selesai disusun. Selanjutnya LKPD yang dikembangkan akan melalui tahap validasi dan revisi produk sebelum diuji coba ke lapangan. Berikut ini merupakan hasil validasi dari kedua ahli yang terdapat pada tabel 5 dan 6, sebagai berikut:

Tabel 5. Data Penilaian Validasi Ahli Materi

Validator	Skor	Presentase (%)	Keterangan
I	53	88,33	Sangat Layak
II	51	85	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 5 di atas, penilaian validasi ahli materi diperoleh jumlah skor dari ahli materi I adalah 53 dengan presentase 88,33 dan jumlah skor dari ahli materi II adalah 51 dengan presentase 85. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka LKPD yang dikembangkan mendapatkan kategori “sangat layak” dan dapat digunakan dengan revisi.

Tabel 6. Data Penilaian Validasi Ahli Media

Validator	Skor	Presentase (%)	Keterangan
I	51	85	Sangat Layak
II	53	88,33	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 6 di atas, penilaian validasi ahli media diperoleh jumlah skor ahli media I adalah 51 dengan presentase 85 dan jumlah skor dari ahli media II adalah 53 dengan presentase 88,33 dengan kategori “sangat layak” dan dapat digunakan dengan revisi.

Setelah dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media, LKPD di revisi berdasarkan hasil validasi, komentar, dan saran dari para ahli materi, dan ahli media. LKPD berbasis HOTS yang telah divalidasi serta direvisi sesuai dengan komentar dan saran dari para ahli kemudian diuji kepraktisannya dengan cara diterapkan dalam proses pembelajaran. Uji kepraktisan ini dilakukan pada tanggal 26 Oktober 2020 di kelas IV A SD Negeri Sumurlubang yang berjumlah 24 peserta didik, akan tetapi dengan kondisi saat ini yang tidak memungkinkan untuk mengambil data satu kelas, jadi peneliti hanya di perbolehkan oleh pihak sekolah sejumlah 10 peserta didik. Uji kepraktisan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui respon pengguna dan mengetahui pemahaman peserta didik terhadap LKPD berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) pada materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga.

Setelah diuji kepraktisannya, guru dan peserta didik akan diberikan angket respon pengguna kemudian dilanjutkan dengan memberikan pemahaman peserta didik kepada 10 orang peserta didik kelas IV A untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga menggunakan LKPD berbasis HOTS ini. Adapun data yang didapatkan terdapat pada tabel 7, sebagai berikut:

Tabel 7. Analisis Data Hasil Respon Guru

Aspek	Ketertarikan	Materi	Bahasa
Skor	6	18	6
Presentase (%)	100	100	100
Keterangan	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik

Pada tabel 7 menunjukkan bahwa hasil respon guru terhadap LKPD berbasis *higher order thinking skills* sangat baik. Hal ini ditunjukkan dengan presentase aspek ketertarikan materi dan bahasa adalah 100 yang memperoleh kategori sangat baik.

Selain respon guru, peneliti memberikan respon kepada peserta didik selaku pengguna LKPD berbasis *higher order thinking skills*. LKPD ini diberikan ketika proses pembelajaran telah selesai. Hasil yang diperoleh dari respon peserta didik terdapat pada tabel 8, sebagai berikut:

Tabel 8. Analisis Data Hasil Respon Peserta Didik

Aspek	Ketertarikan	Materi	Bahasa
Skor	58	178	60
Presentase (%)	96.66	98.88	100
Keterangan	Sangat menarik	Sangat menarik	Sangat menarik

Pada tabel 8 menunjukkan hasil respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *higher order thinking skills* sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari jumlah skor setiap aspek, yaitu aspek ketertarikan memperoleh skor 58 dengan presentase 96.66, aspek materi memperoleh skor 178 dengan presentase 98.88, dan aspek bahasa yang memperoleh skor 60 dengan presentase 100. Ketiga aspek tersebut masuk dalam kategori sangat menarik.

Menurut (Wulandari, 2015) motivasi dalam belajar matematika dikatakan baik jika peserta didik tersebut menyukai masalah-masalah yang merupakan tantangan serta melibatkan dirinya secara langsung dalam menyelesaikan masalah yang ada. Berikut ini merupakan hasil tes pemahaman peserta didik kelas IV A SD Negeri Sumurlubang terdapat pada tabel 9, sebagai berikut:

Tabel 9. Analisis Data Hasil Tes Pemahaman Peserta Didik (*Post-test*)

Tes Pemahaman Peserta Didik	Nomor Soal					Nilai Akhir
	1	2	3	4	5	
Nilai	100	97,5	77,5	95	70	88
Keterangan	Baik sekali	Baik sekali	Cukup	Baik sekali	Cukup	Baik sekali

Pada tabel 9 menunjukkan hasil tes pemahaman peserta didik kelas IV A terhadap materi yang telah dipelajari menggunakan LKPD berbasis *higher order thinking skills*. Dari kelima soal yang diberikan, soal nomor 5 memperoleh hasil lebih kecil dari soal yang lainnya yaitu 70 dengan kategori cukup. Sedangkan nilai yang tertinggi terdapat pada soal nomor 1 dengan nilai 100 dan mendapatkan kategori baik sekali.

Sejalan dengan data tersebut, (Dewayani, A., & Kadarisman, 2016) menjelaskan bahwa LKPD dianggap mampu untuk mengembangkan kemampuan peserta didik untuk menemukan serta memahami suatu konsep atau pengetahuan yang baru. Pengetahuan yang baru ini perlu didukung dengan adanya keterampilan berpikir tingkat tinggi dan memiliki sifat mengembangkan pengetahuan yang dimiliki.

D. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Setelah dilakukan uji kepraktisan, LKPD berbasis HOTS akan disebarluaskan. Tahap penyebaran ini dilakukan secara terbatas, yaitu di kelas IV A SD Negeri Sumurlubang dengan jumlah LKPD yang di sebar 2 sampel. LKPD berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) merupakan produk hasil penelitian pengembangan. Keberadaan LKPD bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan dapat mendorong peserta didik untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang materi pelajaran khususnya mengenai materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga pada semester 2. Sejalan dengan hal tersebut, Widana (2017: 1) berpendapat bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS adalah solusi untuk mengejar ketertinggalan. Untuk mengejar ketertinggalan, seseorang harus *survive*, dimana seseorang harus memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi.

LKPD berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) menggunakan KD 3.9 dan 4.9 dimana peserta didik melakukan beberapa kegiatan selama proses pembelajaran. Kegiatan tersebut sejalan dengan tahapan *higher order thinking skills* (HOTS). Hal ini dilakukan agar peserta didik terlibat secara aktif dan mampu berpikir secara luas dalam proses pembelajaran. Menurut Heong, et. al dalam (Sucipto., 2017: 64) mendefinisikan keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai penggunaan pemikiran yang ekstensif untuk menemukan tantangan baru. Sejalan dengan hal tersebut, Woolfolk dalam Sucipto (Sucipto., 2017) menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi mampu membedakan antara fakta dan opini, mengidentifikasi informasi yang relevan, memecahkan masalah, dan merangkum informasi yang dianalisis.

LKPD dikemas semenarik mungkin, kegiatan-kegiatan tersebut menuntut partisipasi peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan berpikir tingkat tinggi. Pemilihan desain, gambar, ilustrasi, tata letak, dan warna dibuat sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan peserta didik. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Muslich (Rahmawati, 2006) bahwa buku teks adalah buku yang berisi deskripsi materi tentang mata pelajaran atau bidang studi tertentu yang disusun secara sistematis dan didasarkan pada tujuan tertentu, orientasi pembelajaran, dan perkembangan peserta didik untuk diasimilisasikan.

Pemilihan bahasa pada LKPD disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik dengan penggunaan kalimat yang lugas, komunikatif, dialogis, interaktif, dan sesuai kaidah bahasa yang disesuaikan. Buku teks harus mempunyai perspektif, kejelasan konsep, relevan dengan kurikulum, menarik minat, menumbuhkan motivasi, menstimulasi aktivitas peserta didik, bersifat ilustratif, komunikatif, menunjang mata pelajaran lain, menghargai perbedaan individu, dan memperkuat nilai. Oleh karena itu, buku teks yang digunakan harus dipahami oleh pembacanya yaitu peserta didik. Sebelum memahami, komunikasi yang tepat harus dilakukan. Faktor utama yang berperan di sini adalah bahasa. Bahasa buku teks harus sesuai dengan bahasa peserta didik, kalimatnya valid, menghindari banyak arti, sederhana, sopan, dan menarik.

Penyusunan LKPD memenuhi tujuan yang ingin dicapai. LKPD yang digunakan dapat mempengaruhi efektivitas pembelajaran sehingga peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan yang ada dengan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sejalan dengan (Sudjana, 2008) yang menyatakan bahwa bahan ajar yang memenuhi persyaratan sebagai bahan ajar yang

bermutu dan layak pakai dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Maka dari itu, kegiatan-kegiatan yang termuat di dalam LKPD memiliki peranan penting terhadap pembelajaran.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan peserta didik ketika proses pembelajaran berbasis pada *high order thinking skills* (HOTS) yaitu mengamati, menggali informasi, mencoba, belajar, berdiskusi, dan mengevaluasi. Kegiatan ini dilakukan agar peserta didik dapat mengeksplor kemampuan yang ada di dalam dirinya, menggali informasi yang baru, mampu memecahkan masalah, dan menyimpulkan informasi yang telah dianalisisnya, serta mendiskusikannya dengan teman sekelas untuk menyampaikan informasi bersama teman kelompoknya. Kegiatan ini diawasi dan dibimbing oleh guru sehingga ketika peserta didik menghadapi kesulitan, peserta didik dapat bertanya kepada guru. Hal ini dilakukan agar pembelajaran yang didapatkan peserta didik menjadi lebih bermakna.

Menurut (Arif, 2015) HOTS melatih peserta didik untuk berpikir logis, berurutan, dan sistematis. Untuk mencapai HOTS, maka tingkat berpikir tersebut diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran dan evaluasi. Hal ini sejalan dengan (Sudarmin, 2012) HOTS dapat dicapai dengan mengintegrasikan proses pembelajaran dan evaluasi. Mengembangkan butir soal HOTS harus mengikuti aturan yang telah ditetapkan, baik mengenai penulisan butir soal secara umum maupun kaidah berdasarkan tingkat berpikir peserta didik. Soal HOTS dapat dirancang menggunakan kata kerja operasional yang sesuai dengan ranah kognitif menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Pendidik dapat membuat soal menggunakan kata kerja operasional yang termasuk ranah kognitif analisis, seperti menganalisis, mendeteksi, mengukur, atau menelaah.

Keberhasilan pengembangan LKPD berbasis *higher order thinking skills* (hots) ini dapat dilihat dari hasil validasi uji ahli materi, media, respon guru, respon peserta didik, serta pemahaman peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) dan proses pembelajaran. Uji validasi ahli materi yang dilakukan dan memperoleh jumlah skor dari ahli materi I adalah 53 dengan presentase 88,33 dan jumlah skor dari ahli materi II adalah 51 dengan presentase 85. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari ahli materi, LKPD yang dikembangkan mendapatkan kategori “sangat layak” untuk digunakan di lapangan. Pada uji validasi ahli media memperoleh jumlah skor dari ahli media I adalah 51 dengan presentase 85 dan jumlah skor dari ahli media II adalah 53 dengan presentase 88,33. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari ahli media, LKPD yang dikembangkan mendapatkan kategori “sangat layak” untuk digunakan di lapangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rumusan masalah yang dirumuskan peneliti pada pengembangan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar kelas IV A, materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga semester 2, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) ini dilakukan berdasarkan langkah-langkah pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Trianto, yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*disseminate*).
2. LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) ini dianggap layak karena telah memvalidasi LKPD tersebut ke para ahli di bidangnya, dan mengetahui respon dari pengguna. Validasi yang dilakukan yaitu ahli materi dan ahli media yang mendapatkan 86,66 dengan kategori “sangat layak”. Kemudian, hasil dari respon pengguna guru memperoleh presentase nilai rata-rata 100 dan peserta didik memperoleh presentase nilai rata-rata 98,51 dengan kategori “sangat menarik”.

3. Pemahaman peserta didik kelas IV A setelah menggunakan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) ini sangat baik. Hal ini dilihat dari hasil post-test yang mendapatkan nilai rata-rata kelas 88 dengan kategori “baik sekali”. Hasil yang didapatkan ini tentunya telah melampaui KKM pada mata pelajaran matematika yaitu 75.

Berdasarkan penelitian yang telah dikembangkan, peneliti memberikan beberapa saran untuk penelitian lanjutan di antaranya sebagai berikut:

1. Mengembangkan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) ini menjadi lebih baik dengan mencakup lebih banyak kompetensi inti dan kompetensi dasar di dalamnya, sehingga LKPD yang dibuat dapat digunakan di beberapa materi pembelajaran.
2. Evaluasi yang digunakan perlu dikembangkan dengan penambahan soal-soal yang beragam namun tetap relevan dengan materi yang dipelajari. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik tidak bosan.
3. Menindaklanjuti respon positif yang diberikan oleh peserta didik, dengan design yang telah dibuat pada penelitian pengembangan ini diharapkan dapat mengembangkan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) ini ke arah produksi secara massal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, W. &. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Ar-Ruzz Media.
- Choo. (2011). Effect Worksheet Scaffold on Student Learning in Problem Based Learning. *Journal Adv in Health Science Education*, 16, 16: 517-528.
- Dewayani, A., & Kadarisman, N. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksploratif Menggunakan Pendekatan Discovery untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Pokok Bahasan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(3). 183-190.
- Juwantara, R. A. (2019). Kemampuan Guru Melakukan Penilaian Dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan (PPKn). *TERAMPIL Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 26(3), 1–4.
- Kemendikbud. (2014). *Panduan Pembelajaran Matematika dan Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK)*. kemendikbud.
- Khotimah, R. P. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Menggunakan Konteks Lingkungan. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.9 No.3.
- Majid, A. (2016). *Strategi Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. (2006). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif Dan Bermakna*. PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Nisa, Nur Atikah Khairun, D. (2018). Pengembangan Instrumen Assesment Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Lembar Kerja Peserta Didik Kelas VII SMP. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, Vol.1 No.2.
- Noprinda, Chintia Tri dan Soleh, S. M. (2019). “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). ” (*Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 2 No.
- Nuraini, Syifa, D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Blended Learning Berorientasi Higher Order Thinking Skills,. *Journal of Physics and Science Learning*, Vol.2 No.1.
- Purwasi, Lucy Asri dan Fitriyana, N. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS),. *Aksioma*, Vol. 9 No.
- Purwono, U. (2008). *Standar Penilaian Buku Pelajaran*. BNSP. BNSP.
- Rahmawati. (2006). *Hasil Seminar TIMSS*.
- Rahmi, A., Yusrizal & Ilham, M. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Modul pada Materi Hidrokarbon di SMA Negeri 11 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*,

- 02(01), 12–26.
- Rofiah, D. (2003). Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika pada Siswa SMP. . . *Jurnal Pendidikan Fisika.*, Vol.1.No.2.
- Sari, Andini Tri Indah dan Hakim, L. (2018). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Mata Pelajaran Akuntansi Perbankan Syariah Kelas XI Semester II. (*Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)* ., Vol.6 No.3.
- Sastrawati. (2011). Problem Based Learning, Strategi Metakognisi, dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. . . *Teno-Pedagogik*, 1(2): 1-14., 6.
- Sholihah, K. (2016). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMAN 1 Janggawah Jember.* , Jember: Universitas Jember.
- Sucipto. (2017). Pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dengan Menggunakan Strategi Metakognitif Model Pembelajaran Problem Based Learning,. *Jurnal Pendidikan*, 2(1): 15-1.
- Sudarmin. (2012). Penerapan Self Assessment Untuk Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa,. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia.*, 9: 65-67.
- Sudjana, N. (2008). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar.* Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D.* Alfabeta.
- Teti & Hamdu, G. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Hots Berdasarkan Taksonomi Bloom di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(3), 45–5.
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu.* Bumi Aksara.
- Widana, W. (2017). *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS).* Direktorat Pembinaan SD.
- Wulandari, W. S. (2015). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS). . . *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2).