



PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* PADA POKOK BAHASAN STATISTIKA SMP

Indri Fitriyaningsih^{1*}, Wahyudin², Nur Eva Zakiah³

Universitas Galuh Ciamis^{1,2,3}

indrifitriyaningsih@gmail.com

Received: 2 April 2023

Accepted: 13 Juli 2023

Published : 8 Desember 2023

Abstract

This research is a type of development research that aims to: a) develop Student Worksheets (LKS) Based on Higher Order Thinking Skills (HOTS) in Junior High School Statistics subject; and b) knowing the quality of HOTS-based LKS development in SMP Statistics subject. The research method used is the research and development method. The development model used is a modification of the Thiagarajan model or what is called 4D (Define, Design, Development and Disseminate). This research was conducted at SMP Negeri 1 Ciamis. The object of this research is the HOTS-based LKS in the Junior High School Statistics subject. Data collection techniques in this study used observation, interviews, questionnaires and documentation. Data analysis techniques were carried out by conducting a feasibility test from material experts, media experts, and respondents (students). The results of this study are HOTS-based LKS in junior high school statistics subjects with the results of didactic and construction quality assessments by material experts getting an average score of 4.31 which is included in the good category and technical quality by media experts getting an average score of 4.78 which is included in the good category, and obtained as many as 83.33% of students gave a good assessment of teaching materials in the form of math worksheets.

Keywords: *student worksheets, higher order thinking skills, statistics*

Abstrak

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk: a) mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada pokok bahasan Statistika SMP; dan b) mengetahui kualitas pengembangan LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika SMP. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan. Model pengembangan yang digunakan menggunakan modifikasi model Thiagarajan atau yang disebut 4D (*Define, Design, Development dan Disseminate*). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ciamis. Objek penelitian ini adalah LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika SMP. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, angket dan dokumentasi. Teknik analisis data yang dilakukan dengan uji kelayakan dari ahli materi, ahli media, dan responden (peserta didik). Hasil penelitian ini adalah produk berupa LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika SMP dengan hasil penilaian kualitas didaktik dan konstruksi oleh ahli materi mendapatkan skor rata-rata 4,31 yang termasuk kategori baik dan kualitas teknis oleh ahli media mendapatkan skor rata-rata 4,78 yang termasuk kategori baik, serta diperoleh sebanyak 83,33% peserta didik memberikan penilaian baik terhadap bahan ajar berupa LKS matematika.

Kata Kunci: *lembar kerja siswa, higher order thinking skills, statistika*

Sitasi artikel ini:

Fitriyaningsih, I., Wahyudin & Zakiah, N. E. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Higher Order Thinking Skills* pada Pokok Bahasan Statistika SMP. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 4 (2), 137-145.

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika di sekolah diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam mendukung pencapaian kompetensi lulusan pendidikan dasar dan pendidikan menengah melalui pengalaman belajar.

Kurikulum 2013 edisi revisi 2017 menjelaskan mengenai pengembangan kompetensi matematika diarahkan untuk meningkatkan kecakapan hidup terutama dalam membangun penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah.

Terkait dengan perkembangan pendidikan, Kurikulum 2013 edisi revisi 2017 dirancang dengan berbagai penyempurnaan. Penyempurnaan yang termuat dalam Kurikulum 2013 edisi revisi 2017 (2017) salah satunya dilakukan pada standar penilaian. Penilaian hasil belajar diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*-HOTS) karena berpikir tingkat tinggi dapat mendorong peserta didik untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang materi pelajaran.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan proses berpikir yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang diketahui. Menurut Anderson & Krathwohl (dalam Widana, 2017), kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*) dan menciptakan atau mengkreasi (*creating*). Penyusunan soal dalam berbagai materi diharuskan untuk menggunakan konsep penyusunan soal berkategori HOTS. Materi lain yang penyusunan soalnya berkategori HOTS adalah materi Statistika. Berdasarkan silabus Kurikulum 2013 edisi revisi 2017, Statistika merupakan salah satu materi yang diajarkan pada peserta didik kelas VIII SMP. Materi yang dipelajari dalam pokok bahasan statistika diantaranya mengolah, menyajikan dan menafsirkan data, serta menggunakan peluang (empirik dan teoretik) dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari.

Kurikulum 2013 edisi revisi 2017 dianggap sebagai kurikulum yang mampu menaikkan mutu pendidikan bangsa Indonesia yang pembelajarannya berpusat pada peserta didik dan peran pendidik adalah sebagai fasilitator, maka pendidik haruslah dapat menjadi *partner* bagi peserta didik. Menurut Setiyani (2017) “Respon yang positif akan diperoleh apabila siswa sudah tertarik dan terlibat dalam proses pembelajaran”. Oleh karena itu pendidik perlu mendalami dan memahami hal-hal yang berhubungan dengan perlengkapan penunjang pembelajaran seperti media dan sumber belajar. Selain itu, pendidik diharapkan mampu mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan pendidik mata pelajaran matematika dan peserta didik kelas VIII dari salah satu SMP Negeri di Kabupaten Ciamis menunjukkan bahwa, sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika hanya mengandalkan buku paket yang ada. Jumlah penyediaan buku paket tersebut tidak sebanding dengan jumlah dari peserta didik yang mengakibatkan beberapa peserta didik tidak memperoleh buku paket ketika proses pembelajaran. Selain itu, peserta didik hanya diperbolehkan untuk meminjam buku paket tersebut. Sumber belajar berupa buku paket tersebut berasal dari pemerintah tanpa adanya pengembangan atau penyusunan bahan ajar yang disusun oleh pendidik. Keterbatasan sumber belajar yang ada menyebabkan sulitnya pencapaian pembelajaran, aktivitas pembelajaran kurang efektif sehingga dibutuhkan penunjang lain yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam dunia pendidikan sebagai penunjang lain dalam pembelajaran dapat dijadikan sebagai salah satu langkah yang membantu pendidik dan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, pengembangan LKS sebagai alternatif dari keterbatasan bahan ajar berbentuk cetak, diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Menurut Putri (2016), penampilan sangat penting dalam LKS, peserta didik pertama-tama akan tertarik pada penampilan bukan pada isinya, sehingga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik sesuai dengan harapan dari penyempurnaan kurikulum.

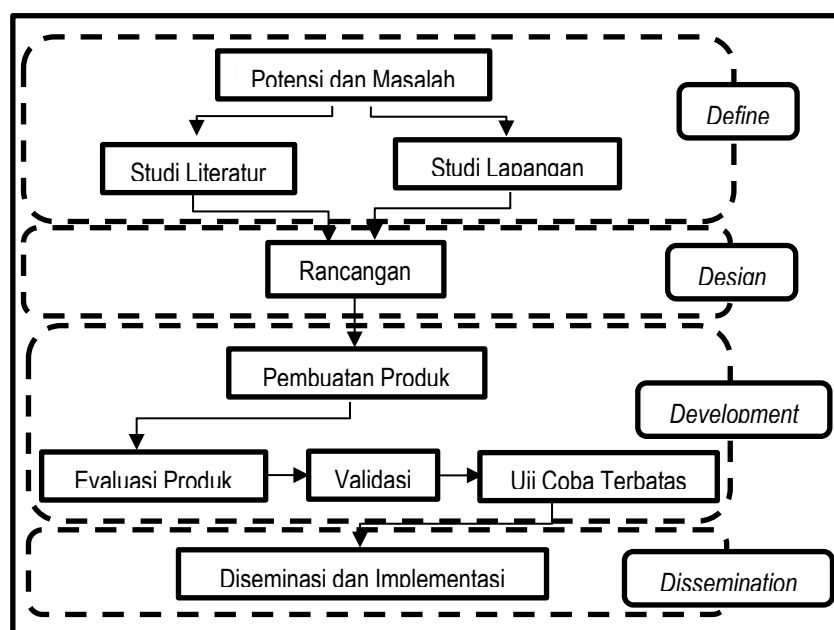
Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu contoh dari bahan ajar jenis cetak (*printed*) (Maharani, 2017). Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS) menurut Fannie dan Rohati (2014) menyatakan bahwa “LKS merupakan stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan disajikan secara tertulis sehingga dalam penulisannya perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta didik paling tidak LKS sebagai media kartu” (p. 98). Selanjutnya menurut Sufriati (2021), “LKS merupakan jenis hand out yang dimaksudkan untuk membantu siswa belajar secara terarah”. Sejalan dengan pendapat tersebut, Ariyanti, Herpratiwi, dan Rosidin (2014), menyatakan bahwa “LKS adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa” (p. 2). Putri (2016) berpendapat bahwa “Fungsi dan tujuan penyusunan lembar kerja siswa yaitu sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang mengandung unsur pengembangan aspek kognitif yang berisi prosedur kerja untuk meningkatkan pemahaman materi dan keterampilan” (p. 14). Langkah-langkah penyusunan LKS menurut Yudhi (2017) yaitu: (a) Melalui analisis kurikulum yang dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS; (b) Menyusun peta kebutuhan LKS guna mengetahui jumlah LKS yang harus disusun dan sekuensi atau urutan LKS; (c) Penentuan judul LKS yang ditentukan atas dasar KD-KD, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum; (d) Penulisan LKS dapat dilakukan dengan perumusan KD yang harus dikuasai,

penentuan alat penilaian terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik, penyusunan materi yang tergantung pada KD yang akan dicapai, dan penyusunan struktur LKS.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi baik itu kemampuan menganalisis, mengevaluasi serta kemampuan mengkreasi yang dimiliki oleh seseorang tidak dapat dimiliki secara langsung, melainkan diperoleh melalui latihan. Latihan yang dilakukan dapat ditempuh melalui berbagai cara melalui materi-materi tertentu yang telah ditentukan, yaitu salah satunya materi Statistika. Pemilihan metode pembelajaran yang sesuai dan tersedianya bahan ajar ataupun lembar kerja yang dikembangkan sesuai kebutuhan peserta didik, diharapkan mampu mencapai tujuan pembelajaran serta peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan uraian di atas, peneliti berminat untuk meneliti lebih lanjut mengenai “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Higher Order Thinking Skills* pada Pokok Bahasan Statistika SMP”.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Secara umum fungsi penelitian menurut Giphart (dalam Sugiyono, 2021), ada tiga yaitu, untuk memahami fenomena (*need to know*), membantu pelaksanaan kerja (*need to do*), serta memilih dan mengukur. Penelitian pengembangan termasuk penelitian yang bertujuan untuk membantu pelaksanaan kerja supaya lebih efektif dan efisien juga mampu menghasilkan rancangan produk baru atau menguji keefektifan produk yang telah ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk, dan produk yang dikembangkan tersebut adalah bahan ajar yang berupa LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika SMP. Fokus pada penelitian ini adalah pengembangan LKS serta mengevaluasi kualitas LKS yang telah dikembangkan, namun tidak sampai pada implementasi terhadap pembelajaran. Peneliti pada penelitian ini menggunakan langkah-langkah penelitian modifikasi model Thiagarajan atau yang disebut 4 D, yang merupakan kepanjangan dari *Define*, *Design*, *Development*, dan *Dissemination*. Peneliti menggunakan penelitian modifikasi model Thiagarajan dikarenakan langkah-langkah modifikasi model Thiagarajan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan keterbatasan yang peneliti miliki dalam pengembangan bahan ajar matematika. Langkah-langkah penelitian Thiagarajan dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Modifikasi Pengembangan Model Thiagarajan

Tahap pertama adalah tahap pendefinisian. Tahap ini berisi kegiatan untuk menetapkan produk apa yang akan dikembangkan beserta spesifikasi dari produk tersebut. Tahap ini merupakan kegiatan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur merupakan kegiatan mengumpulkan data-data berupa teori pendukung untuk pengembangan. Sumber yang dapat digunakan dalam studi literatur beragam, dapat bersumber dari jurnal, internet, buku dan penelitian lain yang relevan. Studi lapangan merupakan kegiatan untuk mengetahui potensi dan masalah yang terjadi di lapangan, yang dapat dilakukan dengan teknik wawancara atau observasi.

Studi literatur yang dilakukan pada penelitian pengembangan ini yaitu mencari referensi terkait dengan materi dan pedoman pengembangan LKS yang baik, mengumpulkan data dan informasi tentang LKS serta penyusunan soal HOTS yang disesuaikan dengan dimensi proses berpikir menurut Anderson & Krathwohl sebagai bahan pengembangan LKS. Sedangkan studi lapangan menggunakan teknis wawancara dan observasi.

Tahap kedua adalah tahap perancangan. Tahap ini berisi kegiatan untuk membuat rancangan produk yang telah ditetapkan. Produk yang telah ditetapkan yaitu pengembangan LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika SMP. Desain produk LKS didasarkan pada materi dan isi dari LKS. Desain produk sendiri terbagi menjadi dua, yaitu desain produk isi dan desain tampilan. Desain produk isi merupakan proses sortir materi berdasarkan analisis kebutuhan sasaran, setelah itu membuat materi yang akan dijadikan LKS sesuai dengan kriteria penulisan LKS. Langkah selanjutnya adalah memasukkan data materi yang akan dijadikan LKS. Desain produk tampilan LKS yang merupakan proses perancangan mulai dari desain sampul, warna, format pengetikan maupun jenis kertas yang digunakan disesuaikan dengan prinsip penyusunan LKS.

Tahap ketiga adalah tahap pengembangan (*Development*), berisi kegiatan pembuatan rancangan menjadi produk hingga dihasilkan LKS yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Rangkaian dalam tahap pengembangan diantaranya: a) pembuatan produk adalah merupakan proses pembuatan produk yang siap untuk digunakan; b) evaluasi produk, yang terdiri dari evaluasi kualitas didaktik, konstruksi dan teknis. Pelaksanaan evaluasi ini dikelompokkan ke dalam dua bagian, yaitu evaluasi kualitas didaktik dan konstruksi yang dilakukan oleh ahli materi dengan tujuan untuk mengkaji LKS dari segi konsep dan bahasa juga struktur kalimat yang digunakan serta evaluasi kualitas teknis yang dilakukan oleh ahli media dengan tujuan untuk mengkaji penyajian LKS baik tulisan, gambar maupun tampilannya. Evaluasi dilakukan dengan mengisi lembar penilaian, dimana hasil dari penilaian ini akan diketahui kualitas LKS termasuk kategori baik, sedang atau kurang serta akan diketahui kekurangan dari pengembangan LKS yang perlu diperbaiki; c) validasi produk, dilakukan setelah melalui tahap evaluasi, baik evaluasi didaktik, konstruksi, serta teknis dan peneliti sendiri telah memperbaiki kekurangan dari hasil evaluasi. Validasi produk ditunjukkan melalui surat validasi yang ditanda tangani oleh ahli materi dan ahli media; d) uji Coba terhadap peserta didik, bertujuan untuk mengetahui respon dari peserta didik terhadap LKS yang telah dikembangkan. Selain itu, uji coba yang dilakukan dapat diketahui kekurangan-kekurangan yang muncul ketika LKS digunakan. Selanjutnya, peserta didik akan mendapatkan angket mengenai respon peserta didik terhadap produk pengembangan yang nantinya akan diperoleh respon baik, sedang, atau kurang terhadap hasil pengembangan LKS.

Penelitian ini menggunakan beberapa instrument antara lain lembar observasi, wawancara, dokumentasi dan angket. Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam proses pengumpulan data. Peneliti melakukan observasi dengan tujuan supaya peneliti lebih bisa memahami keadaan dan situasi di lapangan dan peneliti akan memperoleh pengalaman secara langsung. Jenis observasi pada penelitian ini adalah observasi partisipatif pasif yang berarti bahwa peneliti datang ke tempat kegiatan yang diamati tetapi peneliti tidak ikut terlibat langsung dalam kegiatan. Indikator observasi dijabarkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Indikator Lembar Observasi

| Indikator | Keterangan |
|---|--|
| Perpustakaan Sekolah | Jumlah Kondisi |
| Pembelajaran yang digunakan oleh pendidik yang bersangkutan | Model serta metode pembelajaran Kendala saat pembelajaran |
| Sumber belajar yang digunakan | Sumber Kondisi |
| Kemampuan peserta didik secara keseluruhan | Tinggi Sedang Cukup |

Teknik wawancara yang digunakan pada penelitian ialah wawancara tak berstruktur. Kegiatan wawancara yang dilakukan peneliti yaitu kepada salah satu pendidik dari mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Ciamis untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam pada mata pelajaran matematika. Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Dokumentasi dilakukan untuk melihat catatan-catatan yang dilakukan dalam penelitian. Angket yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua macam angket yaitu: a) angket Penilaian, digunakan untuk mengukur kualitas LKS. Angket penilaian LKS terdiri dari dua jenis yaitu angket penilaian kualitas didaktik dan konstruksi serta angket penilaian kualitas teknis dan b)

angket Respon merupakan angket berisi pernyataan-pernyataan yang bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik setelah menggunakan LKS yang dikembangkan peneliti. Angket yang dikembangkan berbentuk *check list* dengan menggunakan skala *Likert*. Indikator dari setiap angket diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Indikator Angket Penilaian LKS Berbasis HOTS pada Pokok Bahasan Statistika

| Jenis Angket | | | Indikator |
|---|-----------|----------|--|
| Angket Penilaian Didaktik dan Kontruksi | Penilaian | Kualitas | Kesesuaian materi dengan KI dan KD |
| | | | Karakteristik dan konsep HOTS |
| | | | Kelayakan bahasa |
| | | | Manfaat pada pembelajaran dan peserta didik |
| Angket Teknis | Penilaian | Kualitas | Kelayakan penyajian |
| | | | Kelayakan kegrafikan |
| | | | Kesesuaian penggunaan ilustrasi dengan materi pada LKS |
| | | | Materi/Isi |
| Angket Respon Peserta Didik | | | Kebahasaan |
| | | | Penyajian |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika berdasarkan pada tahap menurut Thiagarajan yang dikenal dengan model 4D (*Define, Design, Development, Dissemination*). Penerapan model pengembangan menurut Thiagarajan menghasilkan LKS yang baik dan layak digunakan. LKS yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan oleh pendidik maupun peserta didik sebagai bahan ajar dalam pembelajaran dan pegangan bagi peserta didik untuk belajar di luar jam pembelajaran.

Tahap *define* merupakan tahap memperoleh informasi berkeaitan dengan produk yang dikembangkan dan mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran yang mendasari pentingnya pengembangan LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika di SMP Negeri 1 Ciamis melalui studi literatur dan studi pustaka. Studi literatur yang dilakukan dengan mengkaji kurikulum dan mengidentifikasi materi yang dibutuhkan dalam LKS yaitu pada materi Statistika. Studi lapangan yang dilakukan berupa observasi dan wawancara. Wawancara dilakukan terhadap pendidik di SMP Negeri 1 Ciamis, diperoleh informasi mengenai kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum 2013, kondisi pembelajaran sudah cukup lancar, dan materi yang dibutuhkan dalam pembuatan LKS yaitu pada mata pelajaran Matematika. Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa ditemukan LKS yang pernah digunakan, tetapi kedalaman materi dan kurikulum yang digunakan dalam LKS tersebut tidak sesuai dengan penerapan kedalaman materi dan kurikulum yang berlaku di SMP Negeri 1 Ciamis saat ini. Oleh karena itu, LKS yang ada dijadikan sebagai salah satu sumber dari studi literatur dalam penyusunan LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika SMP yang disusun oleh peneliti.

Tahap *design* merupakan tahap pembuatan rancangan isi Lembar Kerja Siswa (LKS) dan rancangan tampilan LKS. Rancangan isi LKS secara keseluruhan ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Rancangan Isi LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika SMP

| Rancangan Isi | Keterangan |
|--------------------|---|
| Bagian Pendahuluan | <p>Bagian pendahuluan merupakan bagian pendukung LKS sebelum adanya kegiatan inti. Bagian pendahuluan ini berisi informasi yang dibutuhkan peserta didik. Berikut ini adalah kerangka komponen bagian pendahuluan LKS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Halaman Judul ▪ Halaman Identitas ▪ Kata Pengantar ▪ Daftar Isi |
| Bagian Inti | <p>Bagian inti atau isi materi ini berisi Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, materi-materi pembelajaran yang sesuai dengan indikator, serta lembar kerja siswa yang harus dikerjakan peserta didik. Berikut ini adalah kerangka bagian inti LKS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materi Pokok yang dibahas (Statistika (menganalisis data, ukuran pemusatan data, dan ukuran penyebaran data)) ▪ Kompetensi Inti ▪ Kompetensi Dasar ▪ Tujuan Pembelajaran ▪ Materi Pembelajaran ▪ Lembar Kerja Siswa |
| Bagian Penutup | <p>Rancangan pada bagian penutup ini adalah sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Daftar Isi |

Tabel 4. Rancangan tampilan LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika SMP

| Rancangan Tampilan | Uraian |
|--------------------|--|
| Ukuran LKS | LKS Matematika dibuat dalam ukuran A4 (21 cm x 29,7 cm) dengan mempertimbangkan kepraktisan yaitu agar mudah dibawa sehingga peserta didik dapat belajar dimana saja di luar jam pelajaran dan memudahkan penyimpanan dalam tas. |
| Bentuk LKS | LKS Matematika akan dibuat dalam bentuk buku dengan dijilid permanen sehingga peserta didik dapat dengan mudah belajar dalam kesatuan materi. |
| Sampul LKS | Sampul LKS Matematika akan dicetak dengan <i>softcover</i> dan dibuat dengan sampul berwarna yang berisikan judul LKS Matematika yaitu LKS Matematika Statistika, gambar yang berkaitan dengan materi yaitu grafik, identitas pemilik buku yaitu nama dan kelas, penyajian yang terdapat dalam LKS Matematika, serta terdapat logo kurikulum yang digunakan. |

Tahap *development* atau tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika SMP setelah melalui proses analisis kebutuhan dan perancangan. Tahap ini dilakukan pengembangan rancangan LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statitika SMP. Berdasarkan rancangan yang telah disusun sebelumnya, LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika SMP akan dibagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian pendahuluan, bagian inti/isi dan bagian penutup. Berikut dijelaskan isi dari setiap bagiannya.

Tabel 5. Sistematika Penyusunan LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika SMP

| Bagian LKS | Keterangan |
|--------------------|---|
| Bagian Pendahuluan | Halaman Judul |
| | Halaman Identitas |
| | Kata Pengantar |
| | Daftar Isi |
| Bagian Inti/Isi | Penjabaran KI, KD dan Tujuan Pembelajaran |
| | Subbab 1 (Menganalisis Data) |
| | Subbab 2 (Ukuran Pemusatan Data) |
| | Subbab 3 (Ukuran Penyebaran Data) |
| | Rangkuman |
| | Latihan Soal |
| | Lembar Penyelesaian |
| Bagian Penutup | Daftar Pustaka |

Setelah LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika SMP selesai dibuat, selanjutnya LKS diperlihatkan kepada ahli materi dan ahli media untuk dievaluasi supaya diketahui kekurangannya. Evaluasi ahli materi dilakukan oleh salah seorang pendidik bidang Matematika dari SMP Negeri 1 Ciamis. Hasil penilaian kualitas didaktik dan konstruksi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Kelayakan LKS oleh Ahli Materi

| Indikator | Rata-rata | |
|--|----------------|-------------|
| | Tiap Indikator | Keseluruhan |
| Kesesuaian materi dengan KI dan KD | 4,75 | 4,31 |
| Karakteristik dan konsep HOTS | 4,25 | |
| Kelayakan bahasa | 3,75 | |
| Manfaat pada pembelajaran dan pada peserta didik | 4,5 | |

Evaluasi ahli media dilakukan oleh salah seorang dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Galuh. Hasil penilaian kualitas teknis disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Kelayakan LKS oleh Ahli Media

| Indikator | Rata-rata | |
|--|----------------|-------------|
| | Tiap Indikator | Keseluruhan |
| Kelayakan penyajian | 5 | |
| Kelayakan kegrafikan | 5 | 4,78 |
| Kesesuaian penggunaan ilustrasi dengan materi pada LKS | 4,33 | |

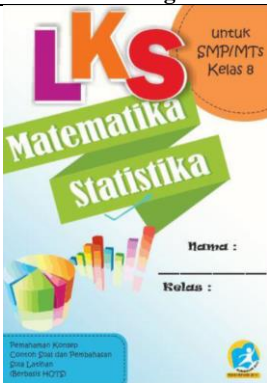
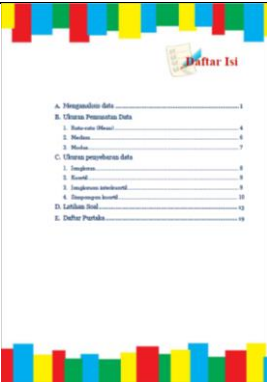
Penentuan kualitas lembar kerja siswa ditentukan berdasarkan kriteria kualitas LKS. Berdasarkan kriteria kualitas LKS diperoleh kualitas didaktik, kontruksi dan teknis pengembangan LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika berada pada kategori baik sebagai bahan ajar dalam bentuk cetak. Adapun data kualitatif yang diperoleh berdasarkan saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media yang berkenaan dengan LKS dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Saran dan Masukan dari Ahli Materi dan Ahli Media

| Saran dan Masukan | Langkah Perbaikan |
|--|--|
| Cara penulisan soal yang harus diperbaiki | Penulisan soal diteliti kembali dan diperbaiki |
| Penggunaan tanda baca yang harus diperhatikan | Penggunaan tanda baca dalam materi diperbaiki |
| Masih dijumpai kesalahan dalam penulisan kata-kata | Penulisan dibenahi hingga menjadi kata yang benar |
| Evaluasi pada Latihan Soal, masih ada soal yang tertinggal | Mengoreksi kembali bagian Latihan Soal dan melengkapi kekurangan |

Setelah LKS mengalami tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media, selanjutnya LKS diujicobakan terbatas terhadap peserta didik. Untuk LKS hasil validasi dari para ahli dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Saran dan Masukan dari Ahli Materi dan Ahli Media

| Nama Bagian LKS | Screenshot bagian LKS |
|-----------------|--|
| Cover LKS |  |
| Daftar Isi |  |

Cover judul materi



Isi materi



Soal



Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan diperoleh persentase respon peserta didik adalah sebesar 83,33% peserta didik memberikan penilaian baik terhadap LKS matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis *Higher Order Thinking Skills* pada pokok bahasan Statistika SMP kelas VIII melalui: a) tahap *Define* yaitu tahap memperoleh informasi berkaitan produk yang akan dikembangkan dengan studi pustaka dan studi lapangan yang dilakukan dengan observasi dan wawancara; b) tahap *Design* dilakukan dengan merancang kerangka isi dan tampilan LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika sesuai dengan analisis yang telah dilakukan; dan c) tahap *Development* merupakan tahap evaluasi produk dari satu orang ahli materi yaitu pendidik mata pelajaran Matematika dari SMP Negeri 1 Ciamis dan satu orang ahli media yaitu dosen Pendidikan Matematika Universitas Galuh Ciamis.

Hasil LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika yang diperoleh berupa: a) bagian pendahuluan yaitu halaman judul, halaman identitas, kata pengantar, dan daftar isi; b) bagian isi terdapat penjabaran kompetensi dan materi pembelajaran Statistika, rangkuman, dan latihan soal; c) bagian penutup terdapat daftar pustaka. Hasil penilaian LKS berbasis HOTS pada pokok bahasan Statistika mengenai kelayakan kualitas didaktik dan konstruksi mendapatkan skor rata-rata 4,31 yang termasuk kategori baik. Penilaian kelayakan kualitas teknis mendapatkan skor rata-rata 4,78 yang termasuk kategori baik. Serta diperoleh persentase respon peserta didik adalah sebesar 83,33% peserta didik memberikan penilaian baik terhadap LKS matematika.

REFERENSI

- Ariyanti, Herpratiwi, & Rosidin. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Scientific Approach* Mata Pelajaran IPA Kelas VII SMP di Bandar Lampung, 1-14. Retrieved from. <https://media.neliti.com/media/publications/192061-ID-pengembangan-lembar-kerja-siswa-berbasis.pdf>.
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-Regulated Learning Strategies & Academic Achievement in Online Higher Education Learning Environments: A Systematic Review. *Internet and Higher Education*, 27(April 2015), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Cong-Lem, N. (2018). Online Self-Regulated Learning , Internet Self-efficacy , and Intention to Use Internet for Language Learning. *Proceedings of the 3rd International Conference on English Language Teaching*, (2018), 121–130.
- Delen, E., & Liew, J. (2016). The Use of Interactive Environments to Promote Self-Regulation in Online Learning: a Literature Review. *European Journal of Contemporary Education*, 15(1), 24–33. <https://doi.org/10.13187/ejced.2016.15.24>.
- Fannie, R., D., & Rohati. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*) pada Materi Program Linear Kelas XII SMA. *SAINMATIKA Jurnal Sains dan Matematika*, 8, 96-109. Retrieved from <http://online-journal.unja.ac.id/index.php/sainmatika/issue/view/376>.
- Galustyan, O. V., Meshcheryakova, E. I., Larina, T. V., Bakleneva, S. A., & Krivotulova, E. V. (2018). Self-regulated Learning of Students at University. *Espacios*, 39(23).
- Gigdem, H., & Osturk, M. (2016). Critical Components of Online Learning Readiness. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 17(2), 98–109.
- Jansen, R. S., Leeuwen, A. Van, Janssen, J., Kester, L., & Kalz, M. (2016). Validation of The Self-Regulated Online Learning Questionnaire. *J Comput High Educ*. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9125-x>
- Kemendikbud. (2017). *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs)*. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Jakarta.
- Maharani, A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Macromedia Flash* Materi Operasi Bilangan Real SMK Teknologi & Rekayasa. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)*, 1-10. Retrieved from <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/article/view/573/680>.
- Orr, M. J., & Kitchel, A. (2017). The Association Between Self-Regulated Learning and Online Learning Readiness in an Asynchronous High School Course. *International Journal of Education and Human Developments*, 3(3), 35–44.
- Putri, A. F. (2016). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai Bahan Ajar pada Mata Pelajaran Pengetahuan Bahan Makanan bagi Siswa Kelas X Jasa Boga SMK Muhammadiyah 1 Moyudan*. Skripsi. UNY: Tidak dipublikasikan.
- Pratiwi, U., & Fasha, E., F. (2015). Pengembangan Instrumen Penilaian HOTS Berbasis Kurikulum 2013 terhadap Sikap Disiplin. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 1, 123-142. Retrieved from <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPi/article/download/330/230>.
- Sufriati, S. P. (2021). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching Learning (CTL) Berbantuan Lembar Kerja Siswa untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI MIPA 2 SMAN 6 Merangin. *Mat-Edukasia*, 6(2), 8-11.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Setiyani. (2017). Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Statistika. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)*, 2, 29-38. Retrieved from <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/article/view/573/680>.
- Vaculíková, J. A. (2018). Measuring Self-Regulated Learning and Online Learning Events to Predict Student Academic Performance. *Studia Paedagogica*, 23(4), 91–118. <https://doi.org/10.5817/SP2018-4-5>
- Wandler, J. B., & Imbriale, W. J. (2017). Promoting Undergraduate Student Self-Regulation in Online Learning Environments. *Online Learning Journal*, 21(2). <https://doi.org/10.24059/olj.v21i2.881>
- Widana, I., W. (2017). *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Wong, J., Baars, M., Davis, D., Van Der Zee, T., Houben, G. J., & Paas, F. (2019). Supporting Self-Regulated Learning in Online Learning Environments and MOOCs: A Systematic Review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(4–5), 356–373. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1543084>
- Xiao, S., Yao, K., & Wang, T. (2019). The Relationships of Self-regulated Learning and Academic Achievement in University Students. *SHS Web of Conferences*, 60, 1003. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196001003>.
- Yudhi, P. (2017). Analisis Kebutuhan Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Realistics Mathematics Education (RME) Pada Materi FPB Dan KPK untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Menara Ilmu*, 11(74).
- Yot-Domínguez, C., & Marcelo, C. (2017). University Students' Self-Regulated Learning Using Digital Technologies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0076-8>.