



PENGEMBANGAN LKS HOTS BERBASIS WEBSITE PADA TEMA MAKANAN SEHAT UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA MI

Ifa Zuhria^{1*}, Wahidmurni², Indah Aminatuz Zuhriyah³

^{1,2,3}Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia
^{*}ifazuhria12@gmail.com

WEBSITE-BASED HOTS LKS DEVELOPMENT ON THE THEME OF HEALTHY FOOD TO IMPROVE MI STUDENTS' CRITICAL THINKING

ARTICLE HISTORY

Submitted:
12 Desember 2021
12th December 2021

Accepted:
25 April 2022
25th April 2022

Published:
25 Juni 2022
25th June 2022

ABSTRACT

Abstract: The development of Website-based LKS HOTS on the healthy food theme to improve MI students' critical thinking is very necessary because they are faced with high global conditions, especially competition in the educational context. Hence, the development of advanced technology and the demands of technology utilization in the educational context are one of the main needs. In addition, thematic learning is one of the benchmarks subject for successful learning at the MI/SD levels, because thematic is a subject that put several learning subjects into one learning subject so the development of thematic learning needs new innovations. The study in this article is designed to (1) describe the specific design of the LKS HOTS as a suitable, effective, interesting, and practical learning media to improve critical thinking for MINU students at Wonosari District in Malang, and (2) analyze the feasibility and attractiveness of Website-based LKS Hots development on the healthy food theme to improve MI students' critical thinking, (3) describe LKS HOTS to improve MI students' critical thinking. The method used in this study is Research and Development (RnD) which used quantitative research referring to the theory of Borg & Gall which has been reduced into 7 stages. The sample in this study involved the students of class V MINU Plandi 02 Malang. Data collection instruments used were observations, interviews, questionnaires, and tests. The validation of LKS HOTS was validated by three experts, material experts, presentation experts, and linguists and try-out in class V MINU Wonosari Malang. The results of this developmental study involved (1) the results of the Website-based LKS HOTS product which could be applied as a learning source for the students. (2) This product was proven to be interesting and feasible to use. Based on the validation results, it was obtained that validation from design experts with a percentage of 93.33%, material expert validation by 96.9%, and validation from linguists at 95.83%. Whilst try-out results showed a practicality percentage of 96.24%, the percentage of the attractiveness of 98.39%, individual trials of 93%, group trials of 94.19%, and limited trials of 98.92%. (3) This product was successful to improve the student's critical thinking by applying Pretest and Posttest assessments which have been processed by using the Paired Simple t-test formula and obtained a significance value of 0.000, thus H_0 was rejected. It means that there was a significant difference between before and after using website-based LKS HOTS development on healthy food themes to improve MI students' critical thinking.

Keywords: HOTS of students' worksheets, students' critical thinking

Abstrak: Pengembangan LKS HOTS berbasis website pada tema makanan sehat untuk meningkatkan berpikir kritis siswa MI ini sangat diperlukan karena dihadapkan dengan kondisi global yang tinggi terutama persaingan di dunia pendidikan. Sehingga perkembangan teknologi yang semakin canggih dan tuntutan memanfaatkan teknologi dalam dunia pendidikan sungguh sangat menjadi salah satu kebutuhan yang utama. Selain itu, mata pelajaran tematik merupakan mata pelajaran yang menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan dalam suatu pembelajaran pada tingkat MI/SD, karena tematik merupakan pelajaran yang mencakup beberapa pelajaran yang dijadikan satu, sehingga pengembangan pembelajaran tematik perlu dibutuhkan inovasi baru. Tujuan penelitian pada artikel ini yaitu untuk (1) mendeskripsikan spesifikasi desain LKS HOTS sebagai media pembelajaran yang layak, efektif, menarik, dan praktis guna meningkatkan berpikir kritis siswa MINU Kecamatan Wonosari Kabupaten Malang, (2) menganalisa kelayakan dan kemenarikan dari pengembangan LKS HOTS berbasis website pada tema makanan sehat untuk meningkatkan berpikir kritis siswa MI, (3) mendeskripsikan LKS HOTS



untuk meningkatkan berpikir kritis siswa di MI. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan yang menggunakan penelitian kuantitatif mengacu pada teori dari Borg & Gall yang telah dikerucutkan menjadi 7 tahapan. Sampel dalam penelitian ini melibatkan siswa kelas V MINU Plandi 02 Malang. Instrumen pengumpulannya data yang digunakan berupa observasi, wawancara, angket, dan tes. Validasi produk LKS HOTS dilakukan oleh tiga ahli, diantaranya ahli materi, ahli penyajian, dan ahli bahasa serta uji coba lapangan pada kelas V MINU Kecamatan Wonosari Kabupaten Malang. Hasil pengembangan penelitian ini meliputi (1) hasil produk LKS HOTS berbasis Website yang dapat diaplikasikan menjadi salah satu sumber belajar siswa. (2) Produk ini terbukti menarik dan layak untuk digunakan. Dilihat dari hasil validasi dan uji coba yang dilakukan, validasi dari ahli desain dengan presentase 93,33%, validasi ahli materi sebesar 96,9%, dan validasi dari ahli bahasa sebesar 95,83%. Sedangkan uji coba lapangan pada persentase kepraktisan sebesar 96,24%, persentase kemenarikan sebesar 98,39%, uji coba perorangan sebesar 93%, uji coba kelompok sebesar 94,19%, dan uji coba terbatas 98,92%. (3) Produk ini berhasil dalam meningkatkan berpikir kritis siswa, dengan menerapkan penilaian Pretest dan Posttest yang telah diolah menggunakan rumus Paired Simple t-test dan memperoleh nilai yang signifikan sebesar 0,000 sehingga H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan pengembangan LKS HOTS berbasis Website pada tema makanan sehat untuk meningkatkan berpikir kritis siswa MI.

Kata Kunci: Lembar Kerja Siswa (LKS) HOTS, Berpikir Kritis Siswa

CITATION

Zuhria, I., Wahidmurni., & Zuhriyah, I. A. (2022). Pengembangan Lks Hots Berbasis Website Pada Tema Makanan Sehat Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MI. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(3), 764-777. DOI: <http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v11i3.8654>.

PENDAHULUAN

HOTS merupakan salah satu kemampuan untuk menyelesaikan masalah, berpikir kritis, dan berpikir kreatif. Pengembangan pembelajaran yang berorientasi pada ketrampilan berpikir tingkat tinggi atau *HOTS* merupakan program yang diperluas sebagai upaya Kemerdekaan Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Ditjen GTK) dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Kualitas lulusan. Program ini dikembangkan mengikuti arah kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang pada tahun 2018 telah mengintegrasikan Pendidikan Penguatan Karakter dan pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi atau *HOTS*, (Simbolon, U, 2020).

HOTS memberi dampak pada siswa bermetamorfosa dan menghiruskan mereka menjadi siswa yang aktif. Pembelajaran aktif termasuk hal hal yang lumayan berat, tapi juga mengesampingkan dan menarik. Penggunaan *HOTS* sebagai suatu keharusan

untuk mengedukasi peserta didik. Dalam pembelajaran dengan banyak mengaitkan atau sebaliknya dengan kenyataan bukan termasuk telah mentransferkan suatu hal yang dibutuhkan oleh siswa dalam memahami. Adakala problem yang akan di selesaikan oleh siswa mewujudkan sebuah kesempatan untuk mengaplikasikan *HOTS* lebih mendalam. Dengan kata lain, tidak bisa dengan sendirinya, guru harus mengaplikasikan hal ini untuk memotivasi siswa lebih meningkatkan daya pikirnya. (Agustarina et al., 2020)

Lembar kerja siswa adalah salah satu sumber belajar selain buku paket. LKS memiliki nilai guna untuk diaplikasikan dalam proses pembelajaran, ini akan menimbulkan hubungan timbalbalik yang lebih erat antara siswa dan guru. Disisi lain memiliki tujuan meningkatkan kebiasaan siswa dalam mengasah daya otaknya. Kemampuan menyelesaikan suatu *problem* yang ada dalam pembelajaran tersebut yang akan memotivasi kemampuan berpikir siswa. LKS adalah salah satu sumber materi yang disajikan dengan menarik agar siswa mampu memanfaatkannya

secara mandiri, dan nantinya akan timbul dampak pada siswa jadi lebih aktif untuk menyelesaikan beberapa hal dalam kegiatan dengan diskusi, perco'baan, dan lainnya. Hal ini memberi dampak positif terhadap siswa akan lebih semangat dalam proses kegiatan pembelajaran yang hanya sekedar satu arah saja. Kegiatan- problem solving berimbas pada meningkatnya cara berpikirnya termasuk berpikir kritis. (Serma Ulipa Simbolon et al., 2020)

Selain berpikir tinggi sebaliknya berpikir pada taraf rendah adalah dengan menyatakan lagi implementasi terhadap aturan dan algoritma kehidupan sehari-hari. Sebagai penerima informasi, siswa oleh guru *ditransfer of knowledge* dari sederhana sampai kepada konsep yang kompleks. Siswa dalam hal ini mengulang pengetahuan yang telah diterima untuk menjawab pertanyaan yang bersifat ingatan. Kondisi yang dialami di sekolah pedesaan sangat tertinggal dengan sekolah yang ada di daerah perkotaan, meski begitu tak memutuskan semangat para guru dan siswa di desa untuk terus berbenah diri. Di sekolah MINU Plandi 02 ini tergolong masih tertinggal dengan sekolah yang lain. Bisa kita lihat dari sarana prasarana yang kurang lengkap, terutama sarana dan media atau sumber belajar yang masih jauh dari harapan hingga guru hanya mampu menggunakan sumber belajar seadanya saja. Akan tetapi lambat laun dengan berkembangnya *era Globalisasi* ini di sekolah ini sudah terpasang internet yang tujuannya agar supaya bisa membantu dalam proses belajar mengajar yang digunakan sebagai salah satu sumber belajar siswa. Melalui internet siswa dapat belajar mandiri dan mengakses berbagai informasi yang mereka butuhkan. Maka dari itu, pemanfaatan teknologi informasi internet dalam dunia pendidikan harus lebih optimal lagi yaitu dengan mengembangkannya menjadi sumber belajar bagi siswa yang dapat digunakan kapan saja dan di mana saja mereka butuhkan.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka fokus penelitian ini yaitu:

- 1) Bagaimana spesifikasi desain Pengembangan Lks Hots Berbasis *Website* Pada Tema Makanan Sehat Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MI ?
- 2) Bagaimana kelayakan dan kemenarikan Pengembangan Lks Hots Berbasis *Website* Pada Tema Makanan Sehat Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MI?
- 3) Apakah Pengembangan Lks Hots Berbasis *Website* Pada Tema Makanan Sehat Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MI?

Dengan tujuan penelitian sebagai berikut:

- 1) Untuk mendeskripsikan spesifikasi desain Pengembangan Lks Hots Berbasis *Website* Pada Tema Makanan Sehat Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MI
- 2) Untuk menganalisa kelayakan dan validitas kepuasan dari Pengembangan Lks Hots Berbasis *Website* Pada Tema Makanan Sehat Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MI
- 3) Untuk mendeskripsikan Pengembangan Lks Hots Berbasis *Website* Pada Tema Makanan Sehat Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MI.

KAJIAN TEORI

Lembar Kerja Siswa sebagai Alat Bantu Pengajaran

LKS adalah bahan ajar yang berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Selain itu kegiatan biasanya berisi instruksi atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Dan tugas tersebut harus jelas merupakan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Lks merupakan materi yang berisi pelajaran dan tugas - tugas yang harus dikerjakan siswa. Lks biasanya merupakan instruksi, langkah - langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

Persyaratan LKS yang baik harus memenuhi persyaratan *konstruksi* dan *didaktik*. Itu Persyaratan konstruksi meliputi persyaratan yang berkaitan dengan penggunaan

an bahasa, komposisi kalimat, kosa kata, tingkat kesulitan dan kejelasan yang pada dasarnya harus efektif dalam arti dapat dipahami oleh pengguna yaitu siswa sedangkan persyaratan aktif berarti harus memenuhi prinsip-prinsip yang efektif. Ketentuan lembar kerja siswa adalah sebagai berikut: Persyaratan Konstruksi Kondisi konstruksi meliputi penggunaan bahasa, struktur kalimat, kosa kata, tingkat kesulitan, dan kejelasan yang pada dasarnya efektif, artinya dapat dipahami oleh pengguna yaitu siswa. Kondisi aktif, artinya LKS harus sesuai dengan prinsip belajar mengajar yang efektif.

Higher Order Thinking Skills (HOTS)

Adapun keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah sebagai berikut: "Menganalisis adalah memecah konsep materi menjadi beberapa bagian, menentukan bagaimana bagian-bagian itu berhubungan atau berhubungan satu sama lain atau dengan keseluruhan struktur atau tujuan. Mengevaluasi adalah membuat penilaian berdasarkan kriteria dan penentuan pengecekan dan kritik secara keseluruhan. Menciptakan elemen-elemen yang disatukan untuk membentuk satu kesatuan yang koheren atau fungsional; menata ulang elemen-elemen tersebut ke dalam pola baru yang komprehensif, berproduksi dan berproduksi. Indikator *high-level thinking* adalah sebagai berikut: (1) indikator kemampuan

menganalisis (C4) yang dikembangkan adalah kemampuan menganalisis pengetahuan *faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif*; (2) Indikator kemampuan mengevaluasi (C5) yang dikembangkan adalah kemampuan mengevaluasi *faktual, konseptual, prosedural, dan pengetahuan metakognitif*; (3) Indikator kemampuan berkreasi (C6) yang dikembangkan adalah kemampuan menciptakan pengetahuan *konseptual, prosedural, dan metakognitif*; (4) instrumen penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai penilaian pembelajaran efektif untuk melatih keterampilan berpikir siswa dan mengukur keterampilan berpikir efektif siswa sesuai dengan tingkat berpikir masing-masing siswa. (Ariyana et al., 2018)

HOTS (higher order thinking skills) memiliki kaitan dengan keterampilan berpikir yang sesuai dengan Ranah Kognitif. Ranah kognitif meliputi kemampuan siswa dalam mengulang atau menyatakan kembali konsep dan prinsip yang telah dipelajari dalam proses pembelajaran. Proses ini berkenaan dengan kemampuan dalam berpikir, kompetensi dalam mengembangkan pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualitas, penentuan dan penalaran. Tujuan pembelajaran pada ranah kognitif menurut Bloom ada 6 tingkatan dengan jenjang dasar sampai tertinggi. Berikut tabel 1 yang menjelaskan tentang proses kognitif sesuai dengan level kognitif menurut bloom :

Tabel 1. Proses Kognitif Sesuai Dengan Level Kognitif Bloom

Proses Kognitif		Defenisi
C1	Mengingat	Mengambil pengetahuan yang relevan dari ingatan.
C2	Memahami	Membangun arti dari proses pembelajaran, termasuk komunikasi lisan, tertulis, dan gambar.
C3	<i>LOTS</i> Menerapkan/ Mengaplikasikan	Melakukan atau menggunakan prosedur didalam situasi yang tidak bisa.
C4	Menganalisis	Memecahkan materi ke dalam bagian-bagiannya dan menentukan bagaimana bagian-bagian itu terhubung antarbagian dan ke struktur atau tujuan keseluruhan.
C5	<i>HOTS</i> Menilai/ Mengevaluasi	Membuat pertimbangan berdasarkan kriteria atau standar.

C6

Mengkreasi/
Mencipta

Menempatkan unsur-unsur secara bersama- sama untuk membentuk keseluruhan secara koheren atau fungsional, menyusun kembali unsur-unsur ke dalam pola atau struktur baru.

Berpikir Kritis dalam Pembelajaran

Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan *reflektif* yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Dalam penalaran dibutuhkan kemampuan berpikir kritis atau dengan kata lain kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari penalaran. Berpikir kritis adalah berpikir dengan baik dan merenungkan atau mengkaji tentang proses berpikir orang lain. John Dewey mengatakan, bahwa sekolah harus mengajarkan cara berpikir yang benar pada anak- anak. Kemudian beliau mendefenisikan berpikir kritis (*critical thinking*), yaitu: “Aktif, gigih, dan pertimbangan yang cermat mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan apapun yang diterima dipandang dari berbagai sudut alasan yang mendukung dan menyimpulkannya”.(Rosidin et al., 2019)

Komponen berpikir kritis ada lima aspek dan empat komponen berpikir kritis. Menurutny, berpikir kritis terdiri dari aspek-aspek, yaitu berpikir kritis adalah aktivitas yang produktif dan positif, berpikir kritis adalah proses bukan hasil, perwujudan berpikir kritis sangat beragam tergantung dari konteksnya, berpikir kritis dapat berupa kejadian yang positif maupun negatif, dan berpikir kritis dapat bersifat emosional dan rasional. Sedangkan komponen berpikir kritis, yaitu: 1) Identifikasi dan menarik asumsi adalah pusat berpikir kritis, 2) Menarik pentingnya konteks adalah penting dalam berpikir kritis, 3) Pemikir kritis mencoba mengimajinasikan dan menggali alternatif, dan 4) Mengimajinasikan dan menggali alternatif akan membawa pada skeptisisme reflektif.

Karakteristik Berpikir Kritis Berpikir kritis mencakup seluruh proses mendapatkan, membandingkan, menganalisa, mengevaluasi,

internalisasi dan bertindak melampaui ilmu pengetahuan dan nilai-nilai. Berpikir kritis bukan sekedar berpikir logis sebab berpikir kritis harus memiliki keyakinan dalam nilai-nilai, dasar pemikiran dan percaya sebelum didapatkan alasan yang logis dari padanya. Karakteristik yang berhubungan dengan berpikir kritis, dijelaskan Beyer secara lengkap dalam buku *Critical Thinking*(Fauzan, n.d.):

Watak (*Dispositions*) Seseorang yang mempunyai keterampilan berpikir kritis mempunyai sikap skeptis, sangat terbuka, menghargai sebuah kejujuran, respek terhadap berbagai data dan pendapat, respek terhadap kejelasan dan ketelitian, mencari pandangan-pandangan lain yang berbeda, dan akan berubah sikap ketika terdapat sebuah pendapat yang dianggapnya baik.

Kriteria (*Criteria*) Dalam berpikir kritis harus mempunyai sebuah kriteria atau patokan. Untuk sampai ke arah sana maka harus menemukan sesuatu untuk diputuskan atau dipercayai. Meskipun sebuah argumen dapat disusun dari beberapa sumber pelajaran, namun akan mempunyai kriteria yang berbeda. Apabila kita akan menerapkan standarisasi maka haruslah berdasarkan kepada relevansi, keakuratan fakta-fakta, berlandaskan sumber yang kredibel, teliti, tidak bias, bebas dari logika yang keliru, logika yang konsisten, dan pertimbangan yang matang.

Argumen (*Argument*) Argumen adalah pernyataan atau proposisi yang dilandasi oleh data-data. Keterampilan berpikir kritis akan meliputi kegiatan pengenalan, penilaian, dan menyusun argumen.

Pertimbangan atau pemikiran (*Reasoning*) Yaitu kemampuan untuk merangkum kesimpulan dari satu atau beberapa premis. Prosesnya akan meliputi

kegiatan menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data.

Sudut pandang (*Point of view*) Sudut pandang adalah cara memandang atau menafsirkan dunia ini, yang akan menentukan konstruksi makna. Seseorang yang berpikir dengan kritis akan memandang sebuah fenomena dari berbagai sudut pandang yang berbeda.

Prosedur penerapan kriteria (*Procedures for applying criteria*) Prosedur penerapan berpikir kritis sangat kompleks dan prosedural. Prosedur tersebut akan meliputi merumuskan permasalahan, menentukan keputusan yang akan diambil, dan mengidentifikasi perkiraan-perkiraan.

Langkah-langkah berpikir kritis untuk menjadi pemikir kritis yang baik dibutuhkan kesadaran dan keterampilan memaksimalkan kerja otak melalui langkah-langkah berpikir kritis yang baik, sehingga kerangka berpikir dan cara berpikir tersusun dengan pola yang baik. Walau memang belum ada rumusan langkah-langkah berpikir kritis yang dapat dijadikan tolak ukur atau parameter yang baku. Sebab, berpikir kritis bias sangat sulit untuk diukur karena berpikir kritis bias sangat sulit untuk diukur karena berpikir kritis adalah proses yang sedang berlangsung bukan hasil yang mudah dikenali. Keadaan berpikir kritis berarti bahwa seorang terus mempertanyakan asumsi, mempertimbangkan konteks (kejelasan makna), menciptakan dan mengeksplorasi alternative dan terlibat dalam *skeptisisme reflektif* (pemikiran yang tidak mudah percaya) atas informasi yang diterimanya. Menurut Kneedler dari *The Statewide History-social science Assesment Advisory committee*, mengemukakan bahwa langkah-langkah berpikir kritis itu dapat dikelompokkan menjadi tiga langkah.

Mengenali masalah (*defining and clarifying problem*) antara lain: (1) Mengidentifikasi isu-isu atau permasalahan pokok; (2) Membandingkan kesamaan dan perbedaan-perbedaan; (3) Memilih informasi

yang relevan; (4) Merumuskan/memformulasi masalah.

Menilai informasi yang relevan, Antara lain: (1) Menyeleksi fakta, opini, hasil nalar (judgment); (2) Mengecek konsistensi; (3) Mengidentifikasi asumsi.; (4) Mengenali kemungkinan faktor stereotip; (5) Mengenali kemungkinan bias, emosi, propaganda, salah penafsiran kalimat (*semantic slanting*); (6) Mengenali kemungkinan perbedaan orientasi nilai dan ideologi.

Pemecahan Masalah/ Penarikan kesimpulan, Antara lain: 1) Mengenali data yang diperlukan dan cukup tidaknya data; 2) Meramalkan konsekuensi yang mungkin terjadi dari keputusan atau pemecahan masalah atau kesimpulan yang diambil. Menelusuri sudut pandang Al-Quran tentang sumber belajar, mengundang kita untuk melihat sekian banyak ayat Al-Quran yang menjelaskan tentang alam raya.

وَسَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْاَرْضِ جَمِيْعًا
مِّنْهُ اِنَّ فِيْ ذٰلِكَ لَاٰيٰتٍ لِّقَوْمٍ يَّتَفَكَّرُوْنَ

Artinya: "Dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripadanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang Berfikir". (QS. Al- Jatsiyah: 13)

Adanya potensi dan tersedianya lahan yang diciptakan oleh Allah SWT, memberikan peluang bagi umat manusia untuk mengembangkan dan memanfaatkan alam raya secara baik dan bijak. Pengembangan dan pemanfaatan ini tidak serta merta dapat dilakukan, akan tetapi dapat sebagai sumber belajar. Menggali potensi yang ada dan menghasilkan inovasi terbaik untuk dunia pendidikan baik secara formal maupun non-formal.

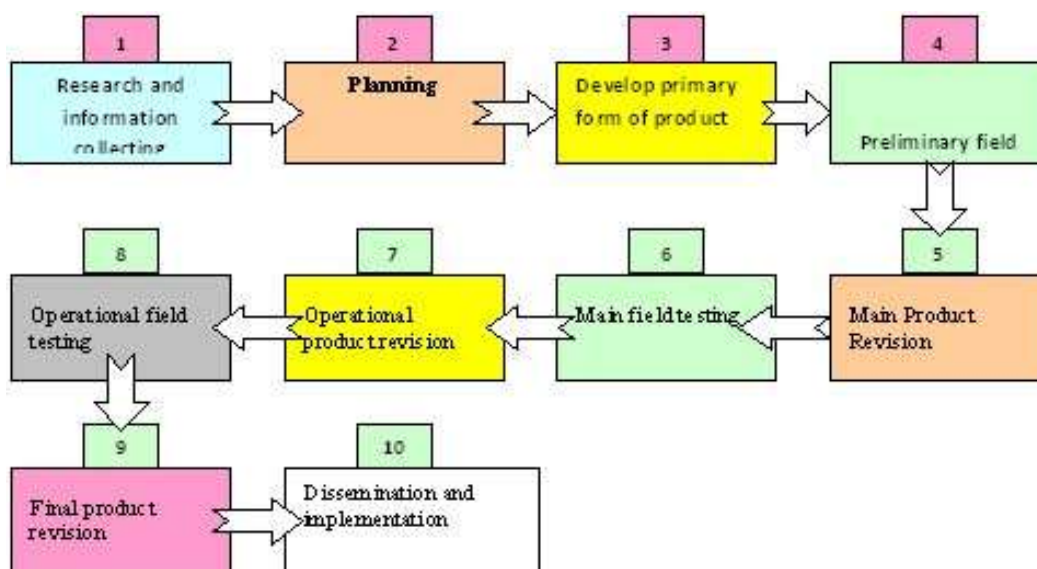
METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah menggunakan model RnD, yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut, Sugiyono

(2017). *Research and Development (R&D)* bertujuan menghasilkan suatu produk, perlu diadakan *need assessment*, Zainal Arifin (2012). *R&D* tujuan utamanya tidak keluar dari lingkup, Muhammad Asrori (2018), (a) Merumuskan teori-teori atau konsep-konsep baru ke-pendidikan, (b) Mengatasi teori-teori ataupun konsep-konsep pendidikan yang telah ada, (c) Mem-verifikasi aplikasi dari berbagai teori ataupun konsep pendidikan dalam praktik di lapangan, (d) Merinci-sejarah pendidikan, (e) Memvalidasi keefektifan suatu konsep atau perangkat pendidikan, (f) Hipotesis dengan berbagai kelemahan dari berbagai teori, konsep ataupun praktik kependidikan, serta mencari berbagai cara memperbaikinya. Berdasarkan tujuan ini

dapat kita tarik benang merah bahwa tujuan dari penelitian RnD yakni untuk melahikan suatu produk melalui proses menguji atau memverifikasi sehingga menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif.

Menurut Borg and Gall ada sepuluh langkah-langkah prosedur penelitian pengembangan, (Rosidin et al., 2019) yaitu; *Research and information Collecting, Planning, Develop Preliminary Form of Product, Preliminary Field Testing, Main product revision, Main Field Testing, Operational Product Revision, Operational product Revision, and Final Product Revision*. Berikut dijelaskan dalam gambar sepuluh langkah-langkah prosedur penelitian pengembangan menurut Borg and Gall yaitu:



Gambar 1. Model Penelitian dan Pengembangan Teori Borg and Gall

Akan tetapi yang dipakai oleh peneliti hanya tujuh tahapan. Dalam *research* ini, uji coba double, yaitu (a) uji-ahli (*expert judgement*) terdiri dari uji ahli desain, uji ahli materi, dan uji ahli bahasa, hal ini bertujuan untuk menguatkan dan meninjau ulang produk awal serta memberikan revisi, yaitu

validator yang dilakukan ketiga ahli tersebut. (b) uji-lapangan (*field-testing*), uji-coba mutu produk yang dikembangkan benar-benar teruji secara *empiris* dan dapat dipertanggungjawabkan yaitu mengempletasikan produk ke siswa. Berikut tabel yang akan menjelaskan kriteria kelayakan dan revisi produk:

Tabel 2. Kriteria Kelayakan dan Revisi

Kriteria	Kategori	Keterangan
75,01% - 100%	Sangat Sesuai	Dapat digunakan tanpa revisi
50,01% - 75,00%	Sesuai	Dapat digunakan dengan revisi kecil
25,01% - 50,00%	Kurang Sesuai	Disarankan untuk tidak digunakan
00,00% - 25,00%	Tidak Sesuai	Tidak digunakan

Sampel yang akan menjadi uji coba adalah siswa MINU Plandi 02 Subulas Salam Kecamatan Wonosari Kabupaten Malang, yang terdiri dari 33 siswa, yaitu 21 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Penelitian ini meliputi yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok, dan uji coba terbatas. Aspek yang harus dikerjakan adalah membandingkan keefektifan pembelajaran tematik sebelum menggunakan produk Bahan Ajar *HOTS* dan

sesudah menggunakan produk Bahan Ajar *HOTS*.

Instrumen merupakan alat dalam sebuah penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data lapangan. Penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, angket, dan tes. Untuk teknis *analisis* data menggunakan yakni; (1) analisis *deskriptif* yang berupa pengembangan Bahan Ajar ini adalah kualitatif dan kuantitatif, (2) analisis uji beda *t* dengan menggunakan rumus

Rumus Analisis Uji beda T:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 \cdot d}{N(N-1)}}$$

Keterangan:

- Md : Mean dari Deviasi (d) antara *pretest* dan *posttest*
- Xd : Deviasi masing-masing subyek (d-Md)
- $\sum Xd^2$: Jumlah kuadrat deviasi
- N : Subyek pada sampel
- d.b : ditentukan dengan N-1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, pada penyajian data berikut menghasilkan Lks *HOTS* berbasis *website* ini dapat diakses melalui [website https://ebookmi.subulassalam.my.id/lks-hots-kelas-5/](https://ebookmi.subulassalam.my.id/lks-hots-kelas-5/) Lks *HOTS* ini berisi materi mata pelajaran tematik kelas v tema 3 subtema pentingnya makanan bagi tubuh, didalamnya disajikan cover yang menarik, materi yang mudah dipahami, juga latihan-latihan soal yang mengarah pada *Higher Order Tinking Skills (HOTS)* sehingga melatih siswa untuk lebih berpikir kritis.

Lembar Kerja Siswa *Higher Order Tinking Skills (HOTS)* ini disajikan dengan sistematis dan menarik yang disesuaikan dengan karakter siswa sekolah Madrasah Ibtida'iyah (MI) dan sederajat, produk Lks ini terdiri atas beberapa menu yakni diantaranya materi yang dilengkapi dengan gambar-gambar yang membuat siswa tidak bosan dan monoton sehingga lebih bersemangat dalam mempelajarinya, adanya soal-sola latihan tiap pertemuan dengan berbagai variasi model soal pilihan ganda, pertanyaan-pertanyaan singkat dan uraian, dan lain sebagainya.

Penyajian data validasi dari 3 ahli diantaranya ahli penyajian, ahli isi, dan

ahlibahasa. Validasi ini guna mengetahui efektifitas, kemenarikan, dan kelayakan produk. Berikut disajikan tabel data

hasilvalidasi dari masing-masing validator yaitu :

Tabel 3. Kriteria Kelayakan Bahan Ajar *HOTS* Menurut Ahli Penyajian

Penilaian	Aspek Penilaian					Total
	1	2	3	4	5	
Penilai Ahli Desain	7	15	11	7	16	56

Berdasarkan hasil validasi ahli desain mendapatkan total skor keseluruhan 56. Jika dipresentasikan dengan nilai yang didapat dibagi dengan skor maksimum setelah itu dikalii 100 mendapatkan hasil 93,33 %.

Berdasarrrkan hasil presentasi 93,33% dapat diketahui kualitas Lks *HOTS* berbasis *Website* dikategorikan “ Sangat Layak” digun -akan dalam pembelajaran.

Tabel 4. Kriteria Kelayakan Bahan Ajar *HOTS* Menurut Ahli Materi

Penilai	Aspek Penilaian			Total
	1	2	3	
Total skor	8	19	4	31

Berdasarkan hasil validasi ahli materi mendapatkan jumlah nilai 31. Jika dipresentasikan dengan total nilai yang diperoleh dibagi dengan skor maksimal kemudin dikali 100 memperoleh hasil 96,9%.

Dari hasil tersebut dapat diketahui materii pembelajaran yang ada didalam Lks *HOTS* terr-masuk dalam kategori “Sangat Layak” digunakn dalam proses pembeelajaran.

Tabel 5. Kriteria Kelayakan Bahan Ajar *HOTS* Menurut Ahli-Bahasa

Penilai	Aspek Penilaian			Total
	1	2	3	
Penilai Ahli Bahasa	18	12	15	46

Berdasarkan validasi yang dilaksanakan oleh ahli bahasaa didapat nilai ke-seluruhan 46. Jika dalam presentase dengan total skor yang di-peroleh dibagi dengan skor maksimu kemudian dikali 100 memperoleh

hasil 95,83%, sehingga di-tinjau dari ahli bahasa kwualitas Lks *HOTS* berbasis *Website* ini termask dalm kategori “Sangat Layak”.

Selanjutnya hasil dari uji efektifitas produk Bahan Ajar *HOTS* ini menghasilkan :

Tabel 6. Daftar Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No.	Aspek	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
		1.	Tuntas Belajar
2.	Tidak Tuntas Belajar	18 (54 %)	-
3.	Skor Rata-rata	68,39	91,27 %

Data tersebut kemudian akan dianalisis menggunakan pengujian *paired sample t tes*. *Paired sample t tes* merupakan dua

pengukuran pada subjek yang sama terhadap suatu pengaruh atau perlakuan tertentu. Berikut hasil pengujiannya:

Tabel 7. Uji sampel t

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	d. Error Mean	Confidence Interval of the Difference				
								Lower	Upper
		-22,879	7,749	1,349	-25,626	-20,131	16,961	2	,000

Pada tabel di atas dinyatakan terdapat perbedaan mean sebesar -22,879. Angka tersebut berasal dari rata-rata hasil belajar sebelum (*pretest*) menggunakan Lks Hots Berbasis *Website* Pada Tema Makanan Sehat Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MI dan sesudah (*posttest*) menggunakan Pengembangan Lks Hots Berbasis *Website* Pada Tema Makanan Sehat Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MI atau 68,38 – 91,27. Selisih yang signifikan menunjukkan adanya peningkatan sebesar 22,8 dari rata-rata sebelum menggunakan Pengembangan Lks Hots Berbasis *Website* Pada Tema Makanan Sehat Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MI dan sesudahnya.

Pembahasan

Hasil penelitian pada langkah awal dalam pengembangan Lembar Kerja siswa (LKS) *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* ini yakni dilatarbelakangi minimnya bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum 2013 disekolah MINU Plandi 02 Malang ini. Di samping itu juga terbiasanya memakai bahan ajar berupa buku paket guru dan buku paket siswa membuat siswa merasakan kebosanan dan enggan mengerjakan tugas – tugas yang seharusnya dikerjakan.

Berdasarkan temuan langkah awal, dilakukan perencanaan penyusunan LKS *HOTS* yakni dengan merumuskan beberapa pengembangan kompetensi dasar menjadi

beberapa indikator yang nantinya dikembangkan menjadi beberapa materi dan soal-soal yang relevan. Juga mencari sumber-sumber rujukan sebagai bahan pengembangan produk nanti juga yang tak kalah pentingnya menyiapkan desain – desain yang menarik yang digunakan pada produk LKS *HOTS*.

Tahap ketiga yakni pengembangan produk awal, produk LKS *HOTS* yang telah dibuat selanjutnya diuji validitasnya, pada ahli materi, ahli penyajian/desain, dan ahli bahasa. Hasil uji dari sisi kelayakan materi di-nyatakan sangat valid dengan skor rata-rata 96,9 %, dari sisi kelayakan penyajian di-nyatakan sangat valid dengan skor rata-rata 93,33 %, dari sisi kelayakan bahasa di-nyatakan sangat valid dengan skor rata-rata 95,83 %. Meskipun hasil pengujian dinyatakan sangat valid tidak menutup kemungkinan untuk dilakukannya perbaikan guna penyempurnaan sebuah produk yang peneliti kembangkan. Hal ini sesuai dengan saran dari beberapa validator.

Pada tahap berikutnya yakni dilakukan uji coba produk pada perorangan yang berisi 6 orang siswa, di-peroleh rata-rata skor 93 %. Untuk hasil uji coba kelompok yang dilakukan oleh 12 orang siswa memperoleh skor rata-rata sebesar 94,19 %, kemudian untuk hasil uji coba terbatas yang dilakukan oleh 33 orang siswa mendapatkan skor rata-rata sebesar 98,92 %. Selisish dari uji coba perorangan ke uji cobq kelompok rata-rata sekitar 1,19 %, sedang peningkatan pada uji coba kelompok ke uji coba terbatas sebesar 4,73 %. Kenaikan

dari setiap uji coba ini menunjukkan bahwa produk LKS *HOTS* layak untuk dipergunakan sebagai salah satu bahan ajar disekolahan. Secara umum menunjukkan keberhasilan LKS *HOTS* dalam meningkatkan berpikir kritis siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Respon dari siswa menunjukkan bahwa LKS *HOTS* yang mereka pelajari dari seluruh aspek yakni kemenarikan, kepraktisan, materi, dan bahasa adalah sangat baik. Untuk menemukan konsep baru pada cara berdiskusi dengan teman perlu pembiasaan, perlu dampingan lebih intensif oleh fasilitator dalam kelas, dan ini masih dalam kategori baik.

Temuan ini mendukung temuan-temuan penelitian sebelumnya tentang pengembangan LKS *HOTS* seperti (Megawati et al., 2018) yang sangat bagus sekali tentang Pengembangan Pembelajaran Menggunakan LKS *HOTS* yang layak untuk dikembangkan, (Karsono, 2017) yang berhasil menggunakan Pengembangan Pembelajaran Matematika Menggunakan LKS Berbasis *HOTS*, (Simbolon, U, 2020) yang dilakukan simbolon ini menjadi salah satu acuan dalam menerapkan LKS *HOTS* secara internasional yang diterapkan pada siswa SD/MI, yang ia kembangkan pada desain LKS berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran tematik. Hal demikian dilakukan demi menumbuh kembangkan semangat belajar para siswa generasi penerus bangsa agar lebih baik lagi serta siap menghadapi tantangan dalam perubahan-perubahan kurikulum didunia pendidikan.

Pada tahapan kelima, melakukan revisi produk berdasarkan saran, kritikan, dan masukkan validator, teman sejawat, guru mata pelajaran, kepala sekolah, waka kurikulum, berdasar hasil uji coba perorangan dan uji coba kelompok. Dari beberapa masukkan tersebut perlu diperbaiki pada gambar agar lebih diperbesar pada setiap keterangan materi, cover depan lebih dimenarkan lagi, pemilihan bahasa atau ejaan lebih

diperhatikan untuk dipersiapkan uji coba berikutnya.

Selanjutnya pada tahapan keenam, melakukan uji coba terbatas yang terdiri dari 33 orang siswa MINU Plandi 02 Malang. Dari uji coba ini menghasilkan skor rata-rata sebesar 98,92 %. Ini menunjukkan bahwa produk LKS *HOTS* dapat dipergunakan sebagai bahan ajar, akan tetapi tidak menutup kemungkinan lebih baik didampingi sumber-sumber belajar yang lainya agar pengetahuan siswa tidak hanya bertumpu pada satu atau dua buku pelajaran saja.

Pada tahapan terakhir pada penelitian ini yaitu tahap revisi produk, dimana masukan, kritikan ataupun saran dari berbagai pihak mulai dari validator yang terus mendampingi sampai tahapan penelitian ini selesai, para guru beserta kepala sekolah MINU Plandi 02 Malang terhadap produk LKS *HOTS* ini agar produk lebih sempurna lagi, sehingga penggunaanya pada uji coba pada skala besar dapat lebih optimal.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dari beberapa tahapan diatas yang sesuai dengan tahapan penelitian dan produk telah melalui validasi, revisi, dan uji coba maka diperoleh simpulan; (a) Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk yaitu Lembar Kerja Siswa Higher Order Thinking Skills (*Hots*) Berbasis Website Pada Subtema Pentingnya Makanan Sehat Bagi Tubuh untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Kelas V MINU Plandi 02 Malang. Produk ini dapat diakses di laman website: <https://ebookmi.subulassalam.my.id/lks-hots-kelas-5/>.

Media pembelajaran ini membahas tentang materi semester ganjil pada kelas V MINU Plandi 02 Malang yang membahas tentang materi teks iklan dimedia cetak atau elektronik dan membahas tentang gangguan pencernaan pada manusia dan hewan. Materi ini diselaraskan dengan KI dan KD yang dipergunakan saat ini. LKS *HOTS* ini disajikan

dengan materi serta gambar sebagai penjelasnya dan dilengkapi soal-soal yang bervariasi. (b) LKS HOTS dikatakan valid. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil validasi ahli yang terdiri dari ahli penyajian, ahli isi, dan ahli bahasa. LKS HOTS memperoleh nilai rata-rata dari penilaian kevalidan yakni 95,35% dengan kategori "Sangat Layak". LKS HOTS dinyatakan praktis. Hal tersebut diperoleh dari kuesioner yang diisi responden sebanyak 33 siswa. LKS HOTS memperoleh nilai 96,46% dengan kategori "Sangat Layak". LKS HOTS dinyatakan menarik. Hal tersebut diperoleh dari kuesioner yang diisi responden sebanyak 33 siswa. LKS HOTS memperoleh nilai 98,48% dengan kategori "Sangat Layak". LKS HOTS untuk meningkatkan berpikir kritis dinyatakan efektif, dimana pengujian keefektifan produk diuji menggunakan paired sample t test dengan selisih sebelum dan sesudah menggunakan produk LKS HOTS mendapat selisih 22,8. Nilai rata-rata sebelum menggunakan LKS HOTS yaitu 68,39, kemudian setelah menggunakan LKS HOTS memperoleh nilai rata-rata yaitu 91,27. Disini dapat kita ambil kesimpulan LKS HOTS dapat dikategorikan efektif meningkatkan berpikir kritis siswa. Hal ini maka uji hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan LKS HOTS dan dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan berpikir kritis siswa MINU Plandi 02 Malang.

Pada pengembangan produk lebih lanjut berdasarkan pengembangan yang sudah dilakukan yakni : (1) Pengembangan Lks Hots Berbasis *Website* Pada Tema Makanan Sehat Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MI selanjutnya dapat ditambahkan materi-materi secara detail dan komprehensif yang mampu memudahkan siswa dalam mempelajari materi yang diajarkan. (2) Pengembangan selanjutnya juga dapat ditambahkan inovasi baru pada materi dan latihan-latihan soal yang berbasis HOTS agar tidak terkesan monoton dan sesuai dengan kurikulum 2013. (3) Pengembangan Pengembangan Lks Hots Berbasis *Website*

Pada Tema Makanan Sehat Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MI ini dapat dijadikan sebagai rujukan bagi pengembang selanjutnya dalam pembuatan LKS HOTS untuk mata pelajaran selanjutnya, dengan arti tidak hanya dipergunakan pada mata pelajaran tematik kelas V saja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih pada semua pihak yang telah ikut berkontribusi dalam penulisan tesis/artikel jurnal ini, saya ucapkan yang utama kepada Allah SWT, keluarga tercinta, segenap ustadz ustadzah, keluarga besar Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, utamanya pembimbing Prof. Dr. H. Wahidmurni, M.Pd. A.K. dan Dr. Indah Aminatuz Zuhriyah, M.Pd, Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan motivasi yang tiada henti. Semoga Allah membalas teruntuk kesemuanya keselamatan dan kebahagiaan dunia akhirat, Amiin.

DAFTAR PUSTAKA

- Alec, F. (2008). *Berpikir Kritis*. Jakarta: Erlangga.
- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives, Complete Edition*. New York: Addison Wesley Longman.
[Http://lianiidalutfiyati.blogspot.com](http://lianiidalutfiyati.blogspot.com).
- Andrajati, N.H., Anis, M. B., & Mahmudi, A (2020). Development Of Online.
- Astuti, D., & Anwar. (2018). Pengembangan Lkpd Berbasis PBL (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Kesetimbangan Kimia, jurnal Volume 1 Nomor 2 Maret 2018, <https://doi.org/10.26858/cer.v0i1.5614>
- Agus T, N, Aisyah, dan Kurniadi, E. (2020). Developing of Student Worksheets HOTS-Based for System of Two Variables Linear Equation Learning



- Topic in Junior High School. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 422.
- Brookhart, S. M. (2010). *How To Assess Higher-Order Thinking Skills In Your Classroom*. United States of Amerika: ASCD Member Book.
- Conklin, W., & Materials, T. C. (2012). *Strategies for Developing Higher Order Thinking Skills: Grades 6-12*. Shell Education.
- Conny, R. & Semiawan. (2007). *Catatan Kecil Tentang Penelitian dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Hendra, S. (2011). *Strategi jitu mencapai kesuksesan belajar*. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- Hosman, M. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Ika, M., dan Laila, F. (2015). *Pendekatan Scientific Dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.
- IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 335 (2018) 012108, doi:10.1088/1757-99X/335/1/012108
- Karsono K. (2017). The Effect Of Using Hots-Based Student Worksheet On Motivation And Learning Outcome In Science Among Students Of Junior High School, *Journal education of mathematic and sience V* (1), 50-57. JPMS,p-ISSN:1410-1866,e-ISSN:2549-1458, DOI:Http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v5il.13540
- Khusnul, F., & Ferina, A. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sd Pilot Project Kurikulum 2013 Kota Semarang, *Jurnal Elementary School*, 5 (1),1-6.
- Maulana, A. L., dan Nashran, A. (2019). Pembelajaran Tematik SD/MI (Implementasi Kurikulum 2013). Yogyakarta: Samudra Biru.
- Megawati, E. D., & Anita, Y. (2020). Work Sheet Development through Higher Order Thinking Skills Based on Thematic Learning in 5th Grade of Primary School Britain. *International of Linguistics, Arts and Education (BioLAE)*, 2(1), 436-454.
- Megawati, E. D., & Anita, Y. (2018). Development Of Student Worksheets Based On Science Process Skills To Improve High Order Thinking On The Environment Theme Of Our Friend In Elementary School In 15 Sub District Percut Sei Tuan. *Kemajuan dalam Ilmu Sosial, Pendidikan dan Penelitian Humaniora*, 20, 20-40.
- Mohammad, A., & Muhammad, A. (2014). *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Naila, I. K. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas Iv Di Mi Raudlatul Ulum Karangploso Malang. Skripsi.
- Naila, S., dkk. (2014). Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Problem Based Learning Melalui Lesson Study Tema Ekosistem dan Pelestarian Lingkungan. *Unnes Science Education Journal*, 6(1), 1-20.
- Nana, S. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Noor, S. M., Muh. Sani. A., Abdul, H. A., Syarifah, O., Mohd. Hilmi, H. A., & Fauzan. (2020). Enhancing Students' Higher-Order Thinking Skills (HOTS) Through An Inductive Reasoning Strategy Using Geogebra. 15(3), 98-39. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i03.9839>
- Nuraini, N., Sri. L. (2020). Higher Order Thinking Skills (Hots)-Based Students' Worksheets In



- Thermodynamics Materials.
Indonesian Journal of science and
Mathematics education, 03 (1), 87-95.
DOI: 10.24042/ij sme.v3i1.6082,
[https://ejournal.radenintan.ac.id/index.
php/IJSME/index](https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index).
- Permendikbud Republik Indonesia No 103
Tahun 2014 Tentang Pembelajaran
Pada Pendidikan Dasar dan
Menengah Jakarta: Dikdas dan
Dikmen. International Conference on
Progressive Education (ICOPE 2019).
- Punaji, S. (2015). *Metode Penelitian
Pendidikan Dan Pengembangan*.
Jakarta : Pramedia Group.
- Ridwan, A. (2019). *Pembelajaran Berbasis
HOTS (Higher Order Thingking Skill),
Tangerang: Tira Smart*
- Rizal, dkk. (2018). Development Of Student
Worksheet Problem Based Learning
Model To Increase Higher Order
Thinking Skills. *Journal of Research
& Method in Education. Universitas
Lampung*, 8(2), 1-10.
- Simbolon, U. S., dkk. (2020). Work Sheet
Development through Higher Order.
Simbolon. U. S., Ansari, K., Simbolon, N.
(2020). Work Sheet Development
through Higher Order Thinking Skills
Based on Thematic Learning in 5th
Grade of Primary School, Britain.
*Internasioanal of Linguistics, Arts and
Education Sciences*, 2(1), 2-14. DOI:
[https://doi.org/10.33258/biolae.v2i1.21
4](https://doi.org/10.33258/biolae.v2i1.214)
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian dan
Pengembangan*. Bandung, Alfabeta.
- Subhan, N., & Oktolita. (2008). Developing
Worksheet (LKS) Base on Process
Skills in Curriculum 2013 at
Elementary School Grade IV,V,VI.
- Suharsimi, A. (2006). *Prosedur Peneliti Suatu
Tindakan Praktik*. Jakarta: Rineka
Cipta.
- Zainal, A. (2012). *Model Penelitian dan
Pengembangan*. Bandung: PT Remaja
Rosdakarya.