

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS HOTS PADA MATERI BIOLOGI KELAS XI SEMESTER GENAP SMA/MA DI SULAWESI SELATAN

Dwi Rahayu Dini¹, Adnan², Alimuddin Ali³

Program Studi Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

Jl. Bonto Langkasa, Banta-Bantaeng kota Makassar 90222 Indonesia

e-mail: rahayud626@gmail.com, adnan@unm.ac.id, muddin_69@unm.ac.id

Abstrak

Integrasi keterampilan abad 21 pada proses pembelajaran menjadi salah satu langkah pemerintah untuk mendorong kemampuan peserta didik terkait perkembangan teknologi yang semakin pesat serta sebagai salah satu penerapan dalam bermasyarakat. Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kebutuhan pengembangan modul berbasis HOTS pada materi biologi kelas XI semester genap di Sulawesi Selatan, dengan harapan bahan ajar mampu mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, pengembangan konsep, berpikir kritis, dan pemecahan masalah yang secara tidak langsung mengarah pada tingkat kognitif level tertinggi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* sehingga diperoleh 10 sampel penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan instrument angket analisis kebutuhan modul. Hasil penelitian diperoleh bahwa penggunaan dimensi kognitif LOTS dan HOTS masih tidak seimbang, Penggunaan dimensi C1-C3 masih menjadi dominan dalam proses pembelajaran. Kesimpulan dari penelitian ini adalah perlu adanya pengembangan modul berbasis HOTS pada materi biologi kelas XI.

Kata Kunci— *Bahan Ajar, Dimensi Kognitif, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, Modul*

Abstract

The integration of 21st century skills in the learning process is one of the government's steps to encourage the ability of students related to the rapid development of technology and as one of the applications in society. This research was conducted to describe the need for the development of HOTS-based modules in the biology material of class XI even semester in South Sulawesi, with the hope that teaching materials will be able to activate students in the learning process, concept development, critical thinking, and problem solving that indirectly leads to the highest level of cognitive level. The type of research used is descriptive research. Sampling was carried out by purposive sampling so that 10 research samples were obtained. Data collection is carried out with a module needs analysis questionnaire instrument. The results of the study obtained that the use of cognitive dimensions of LOTS and HOTS is still unbalanced, the use of C1-C3 dimensions is still dominant in the learning process. The conclusion of this study is that it is necessary to develop a HOTS-based module on class XI biology material.

Keywords: Cognitive Dimensions, Higher Order Thinking Skills, Modules, Teaching Materials

I. PENDAHULUAN

Pendidikan berfungsi memberdayakan peserta didik sehingga mampu berinteraksi, memahami serta berintegrasi ke dalam lingkungan sosialnya untuk mampu menghadapi tantangan di era saat ini dan yang akan datang. Pendidikan merupakan tempat untuk mengembangkan potensi peserta

didik, membentuk kemampuannya dalam mengamati, mengambil keputusan, merangsang daya pikir dan imajinasi, serta memperoleh wawasan sehingga mampu meningkatkan konsentrasinya (Rahmat, 2018). Masyarakat mengharapkan sistem pendidikan saat ini dapat mendukung kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah kehidupan nyata di

lingkungannya berdasarkan ilmu yang mereka peroleh di sekolah (Hizqiyah *et al.*, 2022). Akan tetapi hasil penelitian menunjukkan bahwa anak Indonesia hanya menguasai 30% isi teks bacaan dan menghadapi kesulitan untuk menjawab soal-soal berbentuk penalaran. Hal ini dimungkinkan karena peserta didik terbiasa menghafal dan mengerjakan soal-soal yang tidak memerlukan penalaran. Hasil tersebut diperoleh dalam survei PISA, dimana soal PISA menuntut peserta didik untuk tidak hanya memahami konsep tetapi mampu menggunakan konsep tersebut dalam situasi yang berbeda (Kurniati *et al.*, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan masalah dilingkungan sekelilingnya.

Keterampilan yang dieksplorasi PISA tidak jauh berbeda dengan level kognitif yang diterapkan pada Pendidikan di Indonesia, yaitu tahapan level kognitif Bloom yang telah direvisi. Level kognitif dibagi menjadi dua kategori, yaitu kemampuan berpikir level rendah (*lower order thinking skills/LOTS*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher order thinking skills/HOTS*) (Kristiyono, 2018; Nurgiyantoro, 2016; Sofyatiningrum *et al.*, 2018). Level kognitif yang masuk dalam kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi mulai dari C4 hingga C6, yaitu keterampilan menganalisis (*analysing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*) (Ariyana *et al.*, 2018; Kwangmuang *et al.*, 2021). Ranah level kognitif inilah yang menjadi dasar untuk menentukan arah hasil belajar peserta didik, hal ini didasarkan pada tingkatan proses kognitif yang mampu mengaktifkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan untuk menggunakan dan memproses suatu informasi dengan berpikir di luar realitas (Lie *et al.*, 2020). Menurut Thomas & Thorne keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah cara berpikir pada tingkat yang lebih

tinggi dari tingkatan mengingat fakta, menyajikan fakta, atau menerapkan aturan, rumus dan proses (Kristiyono, 2018). Keterampilan berpikir tingkat tinggi dibagi menjadi tiga dimensi, yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berkaitan dengan level kognitif C4 hingga C6, keterampilan berpikir tingkat tinggi yang mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis serta kreatif.

Penggunaan bahan ajar sangat penting bagi pendidik untuk membuat proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif tanpa mengurangi keterampilan yang akan diperoleh (Amaliah *et al.*, 2022). Adnan *et al.*, (2021) berpendapat bahwa, ada faktor lain yang menyebabkan peserta didik sulit memahami materi biologi, diantaranya adalah penggunaan buku ajar dengan tampilan yang kurang menarik, sehingga membuat peserta didik tidak termotivasi dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran, penting bagi pendidik untuk mengembangkan bahan ajar sesuai dengan kebutuhan peserta didiknya.

Modul menjadi pilihan lain dalam pengembangan bahan ajar yang dibuat oleh guru hal ini terkait fungsi modul yang membantu peserta didik memahami materi di setiap kompetensinya dan diperuntukkan untuk belajar mandiri, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri sesuai dengan definisi dari modul. Menurut Putra *et al.*, (2020). Penyusunan modul bertujuan untuk 1) mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, 2) membantu peserta didik belajar dengan mudah sesuai dengan kemampuannya, 3) membantu peserta didik mengukur dan mengevaluasi sendiri hasil belajarnya. Melihat pentingnya penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran maka dilakukan penelitian ini.

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kebutuhan pengembangan modul berbasis HOTS

pada mata pelajaran biologi di kelas XI semester genap SMA/MA.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober semester ganjil TA 2022-2023. Sampel dalam penelitian ini adalah 10 Guru mata pelajaran biologi kelas XI SMA di Sulawesi Selatan, yang diperoleh dengan teknik pengambilan sampel secara *proportional sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dokumentasi, daftar centang, dan daftar angket pada 10 Sekolah SMA. Data dianalisis dengan cara deskriptif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Penggunaan modul pada beberapa sekolah dikembangkan oleh guru secara individual ataupun kelompok dengan pendekatan yang beragam menyesuaikan lingkungan belajar siswa. Berikut ini tabel yang memperlihatkan penggunaan modul pada beberapa sekolah di Sulawesi Selatan.

Tabel 1.
Hasil Observasi Penggunaan Modul oleh Guru Mata Pelajaran Biologi di Sulawesi Selatan

Pernyataan	Jawaban	Skor	Persentase (%)
Memiliki modul	Ya	10	100
	Tidak	0	0
Pembuat modul	Individu	5	50
	Kelompok	5	50
Modul dibuat bersama MGMP	Ya	3	30
	Tidak	7	70
Menggunakan modul elektronik	Ya	2	20
	Tidak	8	80
Modul yang digunakan memiliki pendekatan	Keterampilan proses sains	1	10
	Pendekatan Saintifik	3	30
	<i>Problem Solving</i>	1	10
	Kontekstual	4	40
	Konstruktivisme	1	10
Isi materinya lengkap setiap satu kali tatap muka	Ya	7	70
	Tidak	3	30
Tidak	Ya	8	80

bergantung pada bahan ajar lain	Tidak	2	20
Penggunaan modul membantu siswa belajar mandiri	Ya	8	80
Penggunaan modul hanya di sekolah	Tidak	2	20
	Ya	6	60
Penggunaan modul oleh siswa di sekolah dan di rumah	Tidak	4	40
	Ya	4	40
	Tidak	6	60

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa penggunaan modul disekolah oleh guru dalam proses belajar mengajar didominasi oleh hasil pengembangan secara individu dan kelompok, dan sisanya menggunakan modul buatan MGMP dari kementerian. Dari hasil analisis terkait pendekatan yang digunakan dalam modul didapatkan bahwa pendekatan kontekstual menjadi acuan pengembangan isi modul, Penyajian materi pada modul secara umum telah lengkap, sehingga dari hasil analisis juga diperoleh data yang memperlihatkan bahwa modul telah mampu mengarahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri. Walaupun, dari hasil analisis juga didapatkan bahwa kebanyakan penggunaan modul berlangsung di lingkungan sekolah.

Berikut ini disajikan data hasil analisis penggunaan level kognitif pada tujuan pembelajaran di RPP yang digunakan guru.

Tabel 2.
Hasil analisis level kognitif tujuan pembelajaran pada RPP yang digunakan guru

Dimensi Kognitif	Komposisi	Persentase (%)
C1 (Mengingat)	8	12,9
C2 (Memahami)	41	66,1
C3 (Menerapkan / Mengaplikasi)	5	8
C4 (Menganalisis)	8	12,9

C5 (Menilai/ Mengevaluasi)	-	-
C6 (Mengkreas/ Mencipta)	-	-

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa dominansi penggunaan level kognitif berada pada level 2 yaitu memahami dengan presentasi sebesar 66,1%, dan diikuti penggunaan level kognitif mengingat dan menganalisis dengan nilai sebesar 12,9% dan level mengaplikasi sebesar 8% sedangkan level mengevaluasi dan mencipta tidak digunakan.

Berikut ini disajikan data hasil analisis penggunaan level kognitif pada soal-soal yang dimuat di modul

Tabel 3.
Hasil analisis level kognitif pada soal-soal dalam Modul SMA

Level Kognitif	Jumlah	Persentase (%)
C1 (Mengingat)	7	9,7
C2 (Memahami)	37	51,4
C3 (Menerapkan / Mengaplikasi)	16	22,2
C4 (Menganalisis)	9	12,5
C5 (Menilai/ Mengevaluasi)	2	2,8
C6 (Mengkreas/ Mencipta)	1	1,4

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa dominansi penggunaan level kognitif pada soal-soal yang ada di modul berada pada level 2 yaitu memahami dengan presentasi sebesar 51,4%, dan diikuti penggunaan level kognitif menerapkan/mengaplikasi dengan nilai sebesar 22,2%, diikuti level menganalisis dan mengingat dengan persentase masing-masing sebesar 12,5% dan 9,7%. Untuk level mengevaluasi dan mencipta sebesar 2,8% dan 1,4 %

b. Pembahasan

Bahan ajar dapat dikembangkan untuk memfasilitasi dan mendukung proses belajar mengajar. Bahan ajar sendiri mengandung

informasi yang harus disampaikan kepada peserta didik. Bahan ajar dibuat untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dan guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas tinggi (Suwartaya *et al.*, 2020).

Bahan ajar memiliki peran dalam mempermudah peserta didik untuk belajar kapan saja, dimana saja secara mandiri, sehingga membantu dalam peningkatan potensi diri peserta didik (Suwartaya *et al.*, 2020). Modul adalah bahan ajar yang dapat digunakan guru dan peserta didik. Sebuah modul harus mencirikan dirinya dalam perkembangannya. Ciri modul ini terlihat dari karakteristiknya. Karakteristik modul yang dibutuhkan meliputi, 1) *Self Instruction*, 2) *Self Contained*, 3) *Stand Alone/independent*, 4) *Adaptive*, 5) *Self Assessed*, dan 6) *User friendly* (Putra *et al.*, 2020). Selain karakteristik, modul memiliki sistematika komponen yang diperlukan untuk mendukung proses pembelajaran yang berlangsung. Menurut Ditjen PMPTK (2008) struktur bahan ajar modul diantaranya, judul, daftar isi, peta informasi, daftar tujuan kompetensi, tes awal, uraian materi, penugasan, rangkuman, tes akhir, dan glosarium.

Berdasarkan hasil analisis penggunaan modul oleh guru dan siswa didapatkan bahwa modul yang digunakan dalam proses pembelajaran tidak harus dibuat oleh guru, namun dapat pula menggunakan modul yang telah beredar maupun modul yang dibuat secara kelompok oleh guru tetapi dalam proses penggunaannya menyesuaikan kondisi lingkungan sekolah serta ketersediaan sarana prasarana dan kebudayaan di lokasi tersebut. Selain dibuat oleh individu guru, modul juga telah dikeluarkan oleh Kementerian dalam rangka membantu guru dalam proses pembelajaran, namun modul ini masih menggunakan kompetensi dasar dari kurikulum 2013, tetapi tidak menutup kemungkinan untuk masih dapat digunakan dalam kurikulum merdeka saat ini.

Hasil analisis dokumen RPP memperlihatkan komposisi dimensi kognitif yang digunakan guru untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran berada dalam komposisi LOTS dan HOTS yang tidak seimbang. Dari hasil analisis memperlihatkan komposisi dari dimensi kognitif C2 memiliki komposisi yang besar dalam proses pencapaian pemahaman peserta didik terhadap materi. Penggunaan level kognitif C2 (pemahaman) hanya mengarahkan peserta didik untuk mengingat dan menghafal konsep, tetapi pada saat memecahkan sebuah permasalahan mereka menjadi kurang mampu melakukannya. Sehingga, pelaksanaan dan evaluasi yang diberikan oleh guru sebaiknya selalu berada pada dimensi kognitif yang seimbang, utamanya dalam penurunan indikator pada tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran selayaknya memenuhi indikator penunjang, indikator inti dan indikator pengayaan. Kristiyono (2018) berpendapat bahwa pembelajaran HOTS yang dilakukan di sekolah dapat terlihat dari perencanaan, pelaksanaan serta evaluasi yang disiapkan oleh guru. RPP berkarakteristik HOTS tercermin dalam unsur tujuan pembelajaran, pilihan metode pembelajaran, dan strategi pembelajaran. Namun hasil analisis dokumen menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum sepenuhnya menerapkan seutuhnya proses berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Penggunaan kata kerja operasional sangat penting dalam menentukan tujuan pembelajaran, pemilihan ini didasarkan pada tingkatan level kognitif yang dapat mendukung dan membimbing guru dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik,

Berdasarkan hasil analisis dokumen didapatkan data bahwa sebagian besar soal pada modul belum menerapkan tingkat kognitif berpikir tingkat tinggi. Hasil ini diperoleh dari hasil analisis terhadap soal—soal yang ada di dalam evaluasi dan penugasan pada modul.

Hasil observasi ini memperlihatkan bahwa 83,3% soal evaluasi pada modul berada pada level kognitif LOTS (*Low Order Thinking Skills*) sedangkan hanya sekitar 16,7% soal yang berada pada level HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) dengan penjabaran sekitar 9,7 % berada pada level kognitif C1; 51,4% berada pada level kognitif C2 ; 22,2% berada pada level kognitif C3 ; 12,5% berada pada level kognitif C4; 2,8% berada pada level kognitif C5 dan 1,4 % berada pada level kognitif C6. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa soal-soal yang diberikan oleh guru dalam modul belum mampu menjangkau keseluruhan ranah dimensi kognitif C1 hingga C6 secara seimbang. Untuk itu dalam pengembangan modul selain sistematika dan materi yang jelas diperlukan soal-soal evaluasi yang mengarah pada pelatihan dan pembiasaan bagi peserta didik untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tingginya. Hal ini didukung oleh Ichsan *et al.*, (2020), yang menyatakan bahwa, rendahnya kemampuan peserta didik dalam menganalisis persoalan diantaranya karena peserta tidak terbiasa untuk mengidentifikasi dan menelaah hal-hal yang berkaitan dengan persoalan di kehidupan sehari-hari mereka dengan pemahaman konsep yang telah dipelajari di sekolah untuk menemukan sebuah solusi.

Menurut Ormrod *et al.*, (2020) proses kognitif seorang peserta didik dipengaruhi oleh apa yang dipelajari. Sebab, keterampilan berpikir dari peserta didik berkaitan dengan proses pembelajaran yang dilakukannya (Yee *et al.*, 2015). Menurut Adnan & Bahri (2011), selama proses pembelajaran peserta didik seharusnya diarahkan dalam pemecahan masalah, mengembangkan konsep dan mengkonstruksi solusi, dibandingkan menghafal.

Melalui keterampilan berpikir tingkat tinggi yang diterapkan dalam proses penyelesaian tugas di beberapa bahan ajar, membuat peserta didik mampu untuk membedakan ide atau gagasan dengan jelas, kemampuan berargumentasi,

pemecahan masalah, mengkonstruksi penjelasan yang diterima, dan mampu mengasumsikan dan memahami hal-hal yang kompleks secara lebih jelas (Dinni, 2018). Selain itu, pembelajaran HOTS memberdayakan peserta didik untuk mandiri, berpikir kritis, dan menjawab pertanyaan dan permasalahan di lingkungannya sendiri. Dengan menerapkan pembelajaran dan evaluasi HOTS dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan prestasi, motivasi serta sikap positif dari peserta didik (Kristiyono, 2018).

IV. KESIMPULAN

Hasil analisis kebutuhan penggunaan modul di SMA/MA didapatkan data bahwa perlu adanya pengembangan modul berbasis HOTS pada mata pelajaran biologi kelas XI semester genap.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, & Bahri, A. (2011). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kontekstual Biologi Pada Mata Pelajaran Ipa Terpadu Berbasis Konstruktivisme Untuk Pencapaian Standar Kompetensi Keanekaragaman Mahluk Hidup. In *Laporan Penelitian PNBPM FMIPA UNM*. Universitas Negeri Makassar.
- Adnan, Mulbar, U., Sugiarti, & Bahri, A. (2021). Biology Science Literacy of Junior High School Students in South Sulawesi, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1752(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1752/1/012084>
- Amaliah, A., Adnan, & Azis, A. A. (2022). Uji Praktis E-book Berbasis Studi Kasus Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA. *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 1(1). <https://doi.org/10.23969/biosfer.v7i1.5630>
- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran Berbasis Zonasi)*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Ditjen PMPTK. (2008). *Penulisan Modul*. Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan. Departemen Pendidikan Nasional.
- Hizqiyah, I. Y. N., Widodo, A., & Sriyati, S. (2022). Pembelajaran Abad 21 dengan Menggunakan Wikipedia sebagai Sumber Informasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 7(1). <https://doi.org/10.23969/biosfer.v7i1.5607>
- Ichsan, I. Z., Sigit, D. V., Rahmayanti, H., Purwanto, A., Rosyid, A., Suwandi, T., Ali, A., & Hermawati, F. M. (2020). No Title. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4(1).
- Kristiyono, A. (2018). Urgensi dan Penerapan Higher Order Thingking Skills di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 13.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP di Kabupaten Jember dalam menyelesaikan soal berstandar PISA. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142–155. <https://doi.org/10.21831/pep.v20i2.8058>
- Kwangmuang, P., Jarutkamolpong, S., Sangboonraung, W., & Daungtod, S. (2021). The development of learning innovation to enhance higher order thinking skills for students in Thailand junior high schools. *Heliyon*, 7. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07309>
- Lie, A., Tamah, S. M., Gozali, I., & Triwidayati, K. R. (2020). *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. PT Kanisius.
- Nurgiyantoro, B. (2016). *Penilaian Pembelajaran Bahasa Berbasis Kompetensi* (2nd ed.). BPFE-Yogyakarta.

- Ormrod, J. E., Anderman, E. M., & Anderman, L. (2020). *Psikologi Pendidikan Pembelajaran yang Berkembang* (10th ed.). Penerbit Erlangga.
- Putra, I. N. D. P., Yuhertiana, I., Dwiridotjahjono, J., Rochmuljati, Wibawani, S., Rahmawati, A., & Susrama, I. G. (2020). *Pedoman Penyusunan Modul Pendidikan dan Pelatihan: Konsep-Karakteristik-Prinsip*. Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
- Rahmat, P. S. (2018). *Perkembangan Peserta Didik* (1st ed.). Bumi Aksara.
- Sofyatiningrum, E., Sisdiana, E., Astuti, R., Hariyanti, E., Efaria, L., Krisna, F. N., & Tola, B. (2018). *Muatan Hots Pada Pembelajaran Kurikulum 2013 Pendidikan Dasar*. Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Kemdikbud.
- Suwartaya, Anggraeni, E., Rujiyanti, Saputra, S., & Setyaningsih, D. A. (2020). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Jarak Jauh (BA-PJJ Sekolah Dasar*. Dinas Pendidikan Kota Pekalongan.
- Yee, M. H., Yunos, J. M., Othman, W., Hassan, R., Tee, T. K., & Mohamad, M. M. (2015). Disparity of Learning Styles and Higher Order Thinking Skills among Technical Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 204(November 2014), 143–152. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.127>
- Zohar, A., & Dori, Y. J. (2003). Higher Order Thinking Skills and Low-Achieving Students: Are They Mutually Exclusive? *The Journal of the Learning Sciences*, 12(2), 145–181. <https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1202>