



Kepraktisan buku ajar berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) pada mata kuliah pembelajaran matematika di sekolah dasar

Vina Amilia Suganda M^{a,1*}, Toybah^{a,2}, Siti Hawa^{a,3}

*a, Prodi PGSD FKIP Universitas Sriwijaya, Indonesia

¹ vinaamilia@fkip.unsri.ac.id; ² toybah@fkip.unsri.ac.id; ³ siti_hawa@fkip.unsri.ac.id

*Correspondent Author

Received: 17/11/2022

Revised: 04/12/2022

Accepted: 13/12/2022

KATAKUNCI

Kepraktisan
HOTS
Pembelajaran
Matematika
Sekolah Dasar

ABSTRAK

Guru memiliki andil besar dalam mengarahkan agar siswa memiliki kemampuan matematika meliputi berpikir kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikatif. Hal inilah yang melatarbelakangi untuk mempersiapkan mahasiswa PGSD sebagai calon guru di masa yang akan datang agar dapat mengembangkan kemampuan tersebut pada siswa di SD, salah satunya dengan mengembangkan buku ajar berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS). Kegiatan penelitian ini merupakan bagian dari penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar berbasis HOTS. Teknik pengumpulan data yaitu berupa angket, digunakan untuk mengumpulkan data dari subyek penelitian yaitu mahasiswa semester 3 (tiga) program studi PGSD FKIP Unsri. Setelah bahan ajar telah dinyatakan valid oleh ahli, selanjutnya menentukan kepraktisan bahan ajar melalui tahap uji coba *one to one* oleh 3 mahasiswa dan tahap *small group* oleh 9 mahasiswa. Diperoleh hasil penelitian menunjukkan bahwa rekapitulasi hasil angket kelompok *one to one* dan *small group* yaitu 88,5 persen dengan kategori kepraktisan sangat baik, artinya bahan ajar ini praktis digunakan.

The Practicality of Textbooks Based on Higher Order Thinking Skills (HOTS) in Mathematics Learning Subjects in Elementary Schools

Teachers have a big role in directing students to have mathematical abilities including critical, creative, collaborative and communicative thinking. This is the background to prepare PGSD students as future teachers so they can develop these abilities in elementary school students, one of which is by developing textbooks based on Higher Order Thinking Skills (HOTS). This research activity is part of development research using the ADDIE development model to determine the practicality of HOTS-based teaching materials. The data collection technique, namely in the form of a questionnaire, was used to collect data from research subjects, namely students in semester 3 (three) of the PGSD FKIP Unsri study program. After the teaching material has been declared valid by the expert, then determine the practicality of the teaching material through the one to one trial stage by 3 students and the small group stage by 9 students. The results of the study showed that the recaptulation of the results of the one to one and small group questionnaire was 88.5 percent in the very good practicality category, meaning that this teaching material was practically used.

KEYWORDS

Practicality
HOTS
Mathematical
Learning
Primary school

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Pendahuluan

Mata pelajaran matematika memang membutuhkan kecakapan berpikir dalam proses pembelajarannya. Kecakapan berpikir ini sering disebut sebagai kecakapan 4C yang kemampuannya meliputi berpikir kritis, berpikir kreatif, kolaboratif, dan komunikatif dalam menguasai suatu konsep matematika yang tergolong abstrak (Pangestika & Cahyaningsih, 2021). Pendapat yang serupa menurut Priyantini (Vera et al., 2021) bahwa proses belajar matematika di SD dapat memberi modal dasar kepada siswa dengan kompetensi berpikir logik, analitik, sistematis, kritis, serta kolaborasi dengan orang lain. Dari penjelasan tersebut, bahwa pentingnya kecakapan atau kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa di Sekolah Dasar. Hal ini terkait guru yang memiliki andil besar dalam mengarahkan agar siswa memiliki kemampuan matematika tersebut.

Kecakapan matematika yang dijelaskan sebelumnya dapat dilatih kepada siswa dengan sering menjawab soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Keterampilan berpikir kritis dapat diimplementasikan dengan pembelajaran berbasis HOTS (High Order Thinking Skill) (Dwijayanti, 2021). Siswa yang memiliki HOTS diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Pemaparan NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis (Mathematical Problem Solving) merupakan salah satu kompetensi terpenting. Pemaparan tersebut menjelaskan bahwa dengan adanya literasi matematika seseorang dapat menyelesaikan masalah melalui penalaran, konsep, fakta, dan berbagai hal yang berkaitan dengan matematika (Indriani & Erviana, 2022).

Hal ini terkait guru yang memiliki andil besar dalam mengarahkan agar siswa memiliki kemampuan matematika tersebut. Sehingga diperlukan persiapan yang matang bagi calon guru Sekolah Dasar agar selain mengetahui HOTS pada pembelajaran matematika, juga harus dapat mengajarkan bagaimana agar HOTS pada pembelajaran matematika dapat dimiliki oleh siswa di Sekolah Dasar. Marzi & Widayati (2019) menyatakan seorang guru dituntut untuk menguasai materi pelajaran yang akan diajarkan dan dapat menyajikannya dengan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan perkembangan siswanya.

Berdasarkan penjelasan tersebut, setelah buku ajar berbasis HOTS dinyatakan valid oleh ahli, maka perlu mengetahui kepraktisan buku ajar ini untuk selanjutnya dapat digunakan. Pentingnya mempersiapkan calon guru Sekolah Dasar agar siap mengembangkan kemampuan siswa agar memiliki kemampuan memecahkan masalah matematika dengan kemampuan matematika yang diperlukan. Atmaja et al., (2021) menyatakan Siswa pada era abad 21 dihadapkan pada era globalisasi yang membutuhkan keterampilan hidup yang memadai. Keterampilan hidup dibutuhkan dalam menghadapi permasalahan, sehingga ditemukan solusi

dan pemecahannya. Keterampilan pemecahan masalah berhubungan erat dengan Higher Order Thinking Skill (HOTS). Sehingga peneliti memiliki solusi untuk mengembangkan buku ajar berbasis HOTS pada mata kuliah pembelajaran matematika di Sekolah Dasar, yang didukung dengan pendapat Ilhamuddin (2019) merancang pembelajaran berbasis HOTS maka kemampuan pemecahan masalah matematis dapat terbentuk dengan menggunakan bahan ajar berbasis HOTS.

Metode

Penelitian mengenai pengembangan bahan ajar berbasis HOTS pada pembelajaran matematika di SD ini dilaksanakan di Program Studi PGSD FKIP Unsri. Subjek yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi PGSD FKIP Unsri yang menempuh Mata Kuliah Pembelajaran Matematika Kelas Rendah yang ditetapkan dengan secara *Random Sampling*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan yang mengacu pada model ADDIE (Suganda M & Sulkipani, 2021). Fokus pembahasan artikel ini yaitu pada hasil kepraktisan bahan ajar yang telah divalidasi oleh ahli yaitu hasil tahapan uji coba produk.

Analisa kepraktisan diperoleh dari hasil angket pada tahap *one to one* dan *small group*. Untuk hasil angket yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan skala likert, dengan empat kategori, yaitu: sangat setuju (skor 4), setuju (skor 3), tidak setuju (skor 2), sangat tidak setuju (skor 1). Data yang diperoleh dari angket tersebut kemudian dianalisis dengan teknik presentase menurut Arikunto (Suganda M & Sulkipani, 2021).

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Dengan P = Persentase yang dicari untuk setiap jawaban

F= Frekuensi jawaban yang diperoleh

N= Frekuensi seluruh jawaban

100= Pembilang tetap

Data hasil presentase tersebut kemudian dikonversikan dengan menggunakan kriteria yang dimodifikasi dari Sugiyono (Suganda M & Sulkipani, 2021) dengan tujuan untuk mengetahui apakah bahan ajar ini praktis digunakan. Adapun kategori tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria penilaian data persentase untuk kepraktisan

Rerata	Kategori Kepraktisan
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup Baik
21 – 40	Kurang Baik
≤ 20	Tidak Baik

Modifikasi dari Sugiyono (Suganda M & Sulkipani, 2021)

Keterangan: Produk dikatakan praktis rerata masuk dalam kategori cukup baik.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Produk penelitian yang sudah dirancang dan dikembangkan untuk menghasilkan produk sebelum diuji cobakan. Pengembangan yang dilakukan adalah dengan melakukan validasi ahli terhadap produk yang sudah dirancang. Validasi yang dilakukan meliputi validasi materi serta bahasa dan praktisi. Berdasarkan hasil akhir dari validasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa produk penelitian yang sudah dikembangkan berupa buku ajar berbasis HOTS dinyatakan valid dan dapat diujicobakan. Uji coba terbatas dilakukan pada mahasiswa prodi PGSD KIP Unsri.

Uji coba terbatas buku ajar yang dilakukan di mahasiswa semester 3 prodi PGSD FKIP Unsri dalam bentuk pemberian angket, dengan tujuan untuk menentukan kepraktisan buku ajar berbasis HOTS yang sudah dirancang Pengukuran kepraktisan dari lembar angket yang diisi oleh 3 mahasiswa (tahap *one to one*). Kemudian dari hasil angket tersebut akan dilakukan revisi jika ditemukan kesulitan, kemudian dilanjutkan dengan pemberian angket kepada 9 (sembilan) mahasiswa (tahap *small group*) untuk kembali mengukur kepraktisan buku ajar yang telah direvisi dari tahapan sebelumnya. Berikut tabel hasil angket mahasiswa semester 3 prodi PGSD FKIP Unsri.

Tabel 2. Hasil Angket Tahap *One to One* mengenai Buku Ajar berbasis HOTS

Inisial Siswa	No. Item									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DM	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2
NH	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3
Total	12	12	11	12	11	10	10	12	11	9

Sumber: Data Primer Penelitian Tahun 2020

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa respon siswa pada tahap *one to one* terhadap soal HOTS sebesar dengan skor total 110 atau 91,6%, jika dikonversikan kedalam kriteria kepraktisan maka berada pada kategori sangat baik, artinya buku ajar berbasis HOTS yang dikembangkan dapat praktis untuk digunakan. Selanjutnya hasil tahapan *small group* berikut ini.

Tabel 3. Hasil Angket Tahap *Small Group* mengenai buku ajar berbasis HOTS

Inisial Siswa	No. Item									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RP	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
SA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MM	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
NY	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4
HA	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4
NR	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3
RS	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4
DM	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3
AS	4	2	3	3	4	3	3	4	3	4
Total	34	32	32	32	32	29	29	33	29	33

Sumber: Data Primer Penelitian Tahun 2020

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa respon mahasiswa pada tahap *small group* terhadap buku ajar berbasis HOTS sebesar dengan skor total 315 atau 87,5%, jika dikonversikan kedalam kriteria kepraktisan maka berada pada kategori sangat baik.

Tabel 4. Rekapitulasi Tahapan Uji Coba

Uji Coba	Jumlah
<i>One to one</i>	110
<i>Small Group</i>	315
Total	425
Persentase	88,5
Kategori Kepraktisan	Sangat Baik

Sumber: Data Primer Penelitian Tahun 2020

Selanjutnya kedua hasil uji coba direkapitulasi sehingga menghasilkan persentase 88,5 dengan kategori sangat baik, artinya buku ajar berbasis HOTS yang dikembangkan praktis untuk digunakan. Dengan demikian, dari beberapa tahapan yang sudah dilalui dalam pengembangan buku ajar berbasis HOTS pada mata kuliah pembelajaran matematika di Sekolah Dasar ini, dapat dikatakan kepraktisannya sangat baik.

Pembahasan

Pengembangan buku ajar berbasis HOTS pada mata kuliah pembelajaran matematika di Sekolah Dasar yang telah dinyatakan valid dan sesuai dengan pembahasan sebelumnya yaitu telah dinyatakan praktis digunakan dengan kategori kepraktisan sangat baik yaitu 88,5 persen. Penelitian yang bertujuan untuk mempersiapkan mahasiswa program studi PGSD FKIP Unsri agar dapat mempelajari dan memiliki kemampuan matematika yaitu berpikir tingkat tinggi,

yang nantinya dapat mudah memecahkan masalah matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan matematika berpikir tingkat tinggi yang dimiliki mahasiswa, harapannya ketika sudah menjadi guru di SD, akan mudah menanamkan kemampuan matematika kepada siswa di SD. Pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi sejak di pendidikan dasar, agar tidak sulit dan tidak menemukan masalah pada jenjang sekolah menengah. Penelitian oleh Ilhamuddin (2019) menyatakan di tingkat menengah atas khususnya untuk kelas 12, matematika merupakan mata pelajaran wajib di tempuh siswa, jurusan IPS, matematika menjadi salah satu mata pelajaran penting yang tidak bisa dilepaskan. Dari mata pelajaran yang di berikan tersebut masalah yang dihadapi oleh pendidik mata pelajaran tersebutpun masih sama dengan permasalahan yang disebutkan di atas khususnya pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pengembangan buku ajar berbasis HOTS untuk mahasiswa, masih jarang ditemukan. Beberapa sudah ada yang sama namun berbeda kajian, seperti penelitian mengembangkan buku ajar digital Bahasa Indonesia berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) (Guswita, 2021). Penelitian lainnya fokus mengenai HOTS dengan ragam perbedaan antara lain penelitian tentang mengembangkan bahan ajar matematika bermuatan High Order Thinking Skill (HOTS) berupa buku ajar elektronik (Saputri & Hadi, 2021). Pengembangan bahan ajar IPA Terpadu berbasis HOTS di kelas VI Sekolah Dasar (Hartik et al., 2020). Penelitian lainnya mengenai pengembangan bahan ajar matematika berbasis HOTS di Kelas VI. Penelitian lainnya yang terkait pembelajaran matematiks di Sekolah Dasar antara lain pengembangan bahan ajar matematika materi bilangan berbasis HOTS (Munawaroh et al., 2021). Selanjutnya penelitian tentang pengembangan bahan ajar realistic mathematic education (RME) bermuatan HOTS oleh (Qoiriah et al., 2021). Adapun penelitian mengenai pengembangan bahan ajar berbasis HOTS lainnya yaitu oleh Hoerul Ansori (2019) yang diterapkan pada materi atau pembelajaran Sejarah. Penelitian yang serupa yaitu oleh Anisah & Lastuti (2018) dengan subjek mahasiswa salah satu Universitas di Bima. Selanjutnya penelitian oleh Musfiqi (Musfiqi & Jailani, 2014) yang penelitiannya dikaitkan dengan karakter siswa.

Dari banyak penelitian mengenai pengembangan buku, bahan, media pembelajaran dan lainnya yang bermuataaan HOTS sudah banyak ditemukan. Hal ini menggambarkan bahwa sudah banyak yang menyadari betapa pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi ini mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai dengan perguruan tinggi,

Simpulan

Pengembangan buku ajar berbasis HOTS pada mata kuliah pembelajaran matematika di Sekolah Dasar yang telah dikembangkan yaitu dinyatakan valid oleh para ahli memiliki kepraktisan dengan kategori sangat baik yaitu 88,5 persen. Sehingga buku ajar berbasis HOTS pada pembelajaran matematika praktis dapat digunakan untuk calon guru atau mahasiswa program studi PGSD FKIP Universitas Sriwijaya dengan harapan nantinya dapat mengarahkan dan menanamkan kemampuan berpikir tingkat tinggi kepada siswa di Sekolah Dasar.

Daftar Pustaka

- Anisah, A., & Lastuti, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar berbasis HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.15294/kreano.v9i2.16341>
- Atmaja, I. K. S., Sukendra, I. K., & Widana, I. W. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Digital Matematika SMA Kelas X Berorientasi HOTS. *Widyadari : Jurnal Pendidikan*, 22(2), Article 2.
- Dwijayanti, N. (2021). Pembelajaran Berbasis HOTS sebagai Bekal Generasi Abad 21 di Masa Pandemi. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.20961/jkc.v9i1.53837>
- Guswita, R. (2021). Pengembangan Buku Ajar Digital Bahasa Indonesia Berbasis Hots untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa STKIP Muhammadiyahmuara Bungo. *Jurnal Basicedu*, 5(5), Article 5. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1496>
- Hartik, S., Utaminingsih, S., & Madjdi, A. H. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Ipa Terpadu Berbasis Higher Order Thinking Skills di Kelas VI Sekolah Dasar. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.26618/jrpd.v3i2.4087>
- Hoerul Ansori, N. 17204010177. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Kelas VIII MTsN 3 Sleman Semester Ganjil* [Masters, UIN Sunan Kalijaga]. <http://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/38743/>
- Ilhamuddin, I. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Hots Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMAN 8 Makassar. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.26618/sigma.v11i2.3521>
- Indriani, A., & Erviana, V. Y. (2022). Pengembangan media B-Math berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) pada peserta didik tunanetra. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.12928/fundadikdas.v5i1.5915>
- M, V. A. S., & Sulkipani, S. (2021). Multimedia Berbasis Karakter Pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.874>
- Marzi, M. A., & Widayati, W. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Stad Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 2(3), Article 3. <https://doi.org/10.12928/fundadikdas.v2i3.1137>
- Munawaroh, S., Degeng, I. N. S., & Sitompul, N. C. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Bilangan Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.17977/um039v6i12021p124>

-
- Musfiqi, S., & Jailani, J. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Matematika yang Berorientasi pada Karakter dan Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Pythagoras: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i1.9063>
- Pangestika, R. R., & Cahyaningsih, U. (2021). Relevansi Relevansi Realistic Mathematics Education (RME) dengan Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.12928/fundadikdas.v4i3.4780>
- Qoiriah, M., Vahlia, I., & Agustina, R. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Realistic Mathematics Education (RME) Bermuatan Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(1), Article 1.
- Saputri, A. E., & Hadi, W. (2021). Pengembangan E-Book Bermuatan High Order Thinking Skill (HOTS). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3578>
- Vera, M., Sulistyaningrum, R., Purnomo, H., & Murtiyasa, B. (2021). Miskonsepsi materi pengolahan data di sekolah dasar. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.12928/fundadikdas.v4i3.4440>