

## **PENGEMBANGAN SOAL HOTS DALAM MATERI LUAS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DI KELAS 4 SD KURIKULUM MERDEKA**

Sonia Yulia Friska<sup>1</sup>, Mohamad Syarif Sumantri<sup>2</sup>,  
Gumgum Gumelar Fajar Rakhman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Dharmas Indonesia<sup>2,3</sup>Universitas Negeri Jakarta

<sup>1</sup>[soniayuliafriska@gmail.com](mailto:soniayuliafriska@gmail.com),<sup>2</sup>[syarifsumantri@unj.ac.id](mailto:syarifsumantri@unj.ac.id), <sup>2</sup>[ggumelar@unj.ac.id](mailto:ggumelar@unj.ac.id)

### **ABSTRACT**

*This research aims to produce a product in the form of a book containing questions about the area of flat shapes that is effective and efficient for improving critical thinking skills on HOTS questions. This type of development research is a research method used to produce certain products and test the practicality of the product. The model used is the ADDIE development model. Based on the results of trials on the development of HOTS questions, the material on the area of flat shapes at SD Negeri 20 Sitiung meets the valid and practical categories. Based on the assessment results of 3 validators, the HOTS question on the area of flat shapes received a percentage of 81% in the valid category. After analysis based on categories, namely: graphic content received a valid category with a score of 32 and a percentage of 80%, language received a valid category with a score of 32 and a percentage of 80% and material received a valid category with a score of 23 and a percentage of 83%.*

*Keywords: Mathematics, Area Of Flat Shapes, HOTS Questions, Critical Thinking Skills, Independent Curriculum*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk berupa buku yang berisikan soal tentang materi luas bangun datar yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada soal HOTS. Jenis penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengujinya dengan kepraktisan produk tersebut. Model yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Berdasarkan hasil uji coba terhadap pengembangan soal HOTS materi luas bangun datar di SD Negeri 20 Sitiung memenuhi kategori valid dan praktis. Berdasarkan hasil penilaian 3 validator, soal HOTS materi luas bangun datar mendapatkan persentase 81% dengan kategori valid. Setelah di analisis berdasarkan kategori yakni : isi kegrafikan mendapatkan kategori valid dengan skor 32 dan persentase 80%, bahasa mendapatkan kategori valid dengan skor 32 dan persentase 80% dan materi mendapatkan kategori valid dengan skor 23 dan persentase 83%.

Kata Kunci: Matematika, Luas Bangun Datar, soal HOTS, Kemampuan Berpikir Kritis, Kurikulum Merdeka

#### **A. Pendahuluan**

Pembelajaran akan bermakna jika siswa diajak berpikir tingkat tinggi.

Keberhasilan penguasaan suatu konsep akan didapatkan ketika siswa sudah mampu berpikir tingkat tinggi,

dimana siswa tidak hanya dapat mengingat dan memahami suatu konsep, namun siswa dapat menganalisis serta mensintesis, mengevaluasi, dan mengkreasikan suatu konsep dengan baik, konsep yang telah dipahami tersebut dapat melekat dalam ingatan siswa dalam waktu yang lama, sehingga penting sekali bagi siswa untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS.

Kemampuan berpikir kritis dalam konteks pembelajaran matematika memiliki kaitan erat dengan teori-teori psikologi kognitif. Salah satu teori yang relevan adalah teori pembelajaran Piaget tentang perkembangan kognitif. Piaget menyatakan bahwa anak-anak mengembangkan kemampuan berpikir mereka melalui tahap-tahap tertentu yang terhubung dengan usia. Misalnya, dalam konteks matematika, pada tahap operasi formal, siswa mulai menggunakan pemikiran abstrak untuk memecahkan masalah kompleks (Piaget, 1964). Selain itu, teori Vygotsky tentang zona perkembangan proximal juga relevan dalam mengaitkan kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran matematika. Menurut Vygotsky, siswa dapat berkembang lebih baik ketika

mereka dibimbing dalam zona perkembangan mereka yang belum sepenuhnya tercapai (Bruner, 1984).

Dalam pembelajaran matematika, guru atau pendidik dapat memberikan bantuan yang sesuai agar siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka saat menyelesaikan masalah matematika yang lebih rumit. Dari perspektif ini, pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika tidak hanya mengacu pada pemikiran terstruktur, tetapi juga melibatkan pendekatan pembelajaran yang memperhitungkan tingkat perkembangan kognitif siswa serta memberikan bantuan yang sesuai dengan zona perkembangan mereka. Dengan demikian, siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika secara kritis dan lebih efektif.

Implementasinya, guru masih kesulitan dalam merancang soal-soal HOTS yang sesuai dengan kurikulum ini. Soal-soal HOTS diperlukan untuk melatih siswa dalam berpikir kritis secara kreatif dan logis. Dan salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir siswa yaitu belum terbiasa menyelesaikan soal-soal berpikir tingkat tinggi atau yag

dikenal dengan HOTS ( Higher Order Thinking Skill ). Higher Order Thinking Skill (HOTS) adalah keterampilan berfikir tingkat tinggi. Higher Order Thinking Skill (HOTS) terjadi ketika siswa dapat menghubungkan informasi yang diketahui dan intuisi pada suatu persoalan sehingga dapat mengembangkan informasi tersebut yang bertujuan untuk mencapai penyelesaian persoalan yang sulit dipecahkan (Fanani, 2018). Akibatnya banyak kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS. Secara umum HOTS dapat diartikan kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, matematis dan kreatif dalam menghadapi situasi atau menyelesaikan permasalahan tertentu. Untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan peserta didik harus mampu menganalisis permasalahan, memikirkan alternatif solusi, menerapkan strategi berpikir kritis, serta mengevaluasi solusi yang diterapkan.

Penulis melakukan wawancara mengenai soal HOTS pada materi luas bangun datar dengan wali kelas IVB SD Negeri 20 Situng. Ditinjau dari lapangan bahwa guru baru memberikan latihan soal kepada siswa yang hanya terpaku pada

kategori mengingat, memahami dan menerapkan. Terlebih siswa juga masih mengerjakan soal dari Lembar Kerja Siswa (LKS) sekolah atau buku pegangan guru dan terkadang guru membacakan soal yang ada dibuku dengan mengubah angkanya. Karena hal itu siswa yang sudah paham pada materi tersebut terkadang menunggu teman nya yang belum paham, dan ada beberapa siswa yang tidak paham sama sekali jadi memerlukan waktu lebih untuk menjelaskannya. Dan menurut guru kelas tersebut mengatakan bahwa siswa butuh lebih banyak lagi contoh soal yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi agar siswa mampu mengembangkan kemampuan menganalisis mereka.

Penulis saat melakukan wawancara dan observasi siswa bersama guru kelas IVB SD Negeri 20 Sitiung dan menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa maka didapatkan solusi dengan memperbanyak contoh soal HOTS pada materi luas bangun datar agar siswa menjadi terbiasa dan lebih paham cara menyelesaikan soal yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

Manfaat Penelitian ini adalah 1. Bagi Sekolah: Bertambah banyaknya contoh soal tes hasil belajar yang

mengacu pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada materi luas. 2. Bagi Guru, a. Membantu guru mengetahui kemampuan pola pikir siswa dengan menggunakan soal HOTS, b. Soal yang dihasilkan bisa menjadi contoh soal HOTS. 3. Bagi Siswa: Dengan penelitian ini bisa dijadikan bahan belajar untuk melatih kemampuan mengenai soal HOTS pada materi. Focus penelitian ini adalah pengembangan pembelajaran di sekolah khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan soal-soal HOTS yang tepat dan sesuai dengan kurikulum merdeka yang sedang diterapkan

Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk berupa buku yang berisikan soal tentang materi luas bangun datar yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada soal HOTS.

### **B. Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau dalam bahasa Inggris *Research and Development* (R&D) adalah suatu metode penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk baru atau mengembangkan dan menyempurnakan produk yang telah

ada dan digunakan untuk menguji keefektifan produk tersebut. permasalahan yang telah diobservasi maka dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang dilakukan dengan lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (ADDIE) yang dikemukakan oleh (Branch, 2019). Alasan penulis memilih menggunakan model ADDIE adalah tahapan pengembangannya yang dianggap lebih sederhana dibandingkan model lainnya.

Tahap penelitian pengembangan ini adalah pada model ADDIE yaitu :

1. Analisis (*Analysis*) dimulai dengan mengamati anak dengan lingkungan belajar untuk menentukan masalah pembelajaran yang merupakan prioritas utama yang harus dipilih sebagai tujuan.
2. Desain (*Design*) adalah kerangka dengan soal yang dikembangkan sesuai tujuan pembelajaran yang dijabarkan ke dalam rencana pembelajaran.
3. Pengembangan (*Development*) prosedur yang diciptakan untuk soal HOTS.

4. Implementasi:(Implementation) yaitu siswa belajar menggunakan soal HOTS.
5. Evaluasi (Evaluation) yaitu siswa dinilai untuk menentukan sejauh mana anak menguasai tujuan yang sudah ditetapkan diawal, dan direvisi sesuai kebutuhan anak.

### **C.Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pada tahap analisis kebutuhan ini adalah untuk mengetahui kebutuhan di dalam pembelajaran Matematika materi Bangun Datar di kelas 4 SDN 20 Sitiung. Analisis ini dilakukan oleh wali kelas dan siswa kelas 4 dengan mengisi pertanyaan yang telah diberikan peneliti. Berdasarkan hasil tersebut, maka didapatkan bahwa wali kelas dan siswa kelas 4 memerlukan soal HOTS sebagai contoh pembelajaran materi bangun datar.

Adapun setiap tahapan pengembangan soal HOTS yang dilakukan beserta analisis yang diperoleh dapat dideskripsikan sebagai berikut :

#### **1. Hasil Tahap *Analysis* (Analisis)**

Tahap analisis adalah tahap awal dalam model ADDIE yang dilakukan pada penelitian ini,tahap analisis ada analisis kebutuhan,

analisis karakteristik siswa dan analisis materi. Adapun tahap analisis sebagai berikut :

#### **a. Analisis Karakteristik Peserta Didik**

Analisis karakteristik peserta didik dilakukan dengan cara mengamati karakteristik peserta didik. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik sebagai kelompok maupun individu. Analisis peserta didik ini meliputi karakteristik kemampuan akademik dan motivasi terhadap mata pelajaran matematika.

#### **b. Analisis Materi**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka materi yang dipilih dalam pengembangan ini adalah matematika materi luas bangun datar dan mengukur satuan baku dan tidak baku.

### **2. Hasil Tahap *Design* (Perancangan)**

#### **a. Hasil Perancangan Soal HOTS**

Penelitian mendesign produk berupa buku yang berisi kumpulan soal HOTS materi luas bangun datar untuk siswa kelas 4 SD. Buku ini berisi kata pengantar, daftar isi, CP dan TP, contoh soal HOTS, serta kunci jawaban. Soal yang disusun pada buku ini sesuai dengan pembuatan soal pilihan ganda pada umumnya

dan mengikuti penyusunan berdasarkan sumber yang telah dibaca oleh peneliti.

b. Hasil Penyusunan Instrumen Penilaian

1) Lembar Validasi

Di dalam lembar validasi ada 3 aspek yang dinilai. Aspek penilaian tersebut adalah aspek kelayakan kegrafikan, kelayakan materi dan kelayakan bahasa.

2) Lembar Praktikalitas

Lembar praktikalitas diberikan kepada wali kelas dan siswa kelas 4. Lembar ini berupa angket yang akan diisi oleh guru dan peserta didik. Di dalam lembar praktikalitas ini ada beberapa aspek yang dinilai yaitu aspek motivasi, kemudahan, kephahaman dan kemanfaatan.

**3. Hasil Tahap *Development* (Pengembangan)**

Setelah soal HOTS di validasi oleh validator, maka soal HOTS ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap uji coba soal HOTS ini dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan praktikalitas soal HOTS ini. Uji coba soal HOTS Matematika materi luas bangun datar di uji cobakan di SD Negeri 20 Sitiung yang dilakukan di kelas 4 dengan siswa 8 orang.

**4. Hasil Tahap *Evaluation* (Evaluasi)**

Tahap evaluasi adalah tahap akhir dari model pengembangan ADDIE. Tahap evaluasi adalah tahap menganalisis data hasil penelitian yang diperoleh dari data hasil validasi soal HOTS Matematika materi luas bangun datar dari validator yang ahli, kemudian kepraktisan dilihat dari hasil respon guru dan siswa kelas IV SD Negeri 20 Sitiung.

Hasil validasi yang dilakukan oleh validator 1 yaitu dengan hasil 78% dikategorikan valid, validator 2 dengan hasil 80% dikategorikan valid dan validator 3 dengan hasil 77% dikategorikan valid. Dengan demikian hasil penilaian validasi soal HOTS untuk pembelajaran matematika materi bangun luas yang dibuat oleh peneliti mendapat rata-rata 81% yang dikategorikan sangat valid karena dari kegrafikan, materi dan bahasa sudah sesuai dan bisa diterapkan di Sekolah Dasar (SD).

Data hasil uji coba praktikalitas diperoleh dari angket respon guru terhadap soal HOTS matematika materi luas bangun datar. Data praktikalitas didapatkan secara tatap muka dengan memberikan angket yang berupa penilaian, dengan tujuan untuk mendapatkan informasi

apakah soal HOTS yang dibuat dapat digunakan (praktis) atau tidak dapat digunakan (non praktis). Praktikalitas dilakukan oleh wali kelas dan siswa dengan jumlah 8 orang (kelompok kecil) kelas 4 SDN 20 Sitiung. Praktikalitas yang dilakukan oleh praktisi yaitu wali kelas 4 dan siswa dengan hasil 82% yang dikategorikan sangat praktis.

#### Pembahasan

Berdasarkan data yang didapat dari pengembangan soal HOTS, maka didapatkan soal HOTS dengan kategori valid dan praktis.

##### 1. Validasi Soal HOTS

Berdasarkan hasil penilaian validasi soal HOTS materi luas bangun datar yang dibuat oleh penulis mendapat rata-rata 79% yang dikategorikan valid karena kegrafikan, materi dan bahasa sudah sesuai dan bisa diterapkan di Sekolah Dasar (SD). Valid nya produk soal HOTS ini memberikan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan pada tahapan selanjutnya.

a. Soal HOTS matematika materi luas bangun datar sudah sesuai dengan kelayakan isi/materi. Soal HOTS sudah sesuai dengan kelayakan isi/materi yang didalamnya terdapat CP, ATP dan TP. Di dalam

soal HOTS ini muatan materi yang digunakan sudah jelas dan benar.

b. Soal HOTS matematika materi luas bangun datar sudah sesuai dengan kelayakan kegrafikan.

Soal HOTS ini dalam kelayakan kegrafikan sudah disajikan dengan terstruktur dimulai dari adanya CP, ATP dan TP yang sudah tersusun dengan baik. Kemudian di dalam soal HOTS ini sudah disajikan tampilan yang menarik dan penggunaan tulisan yang jelas terbaca.

c. Soal HOTS matematika materi luas bangun datar sudah sesuai dengan kelayakan bahasa. Bahasa yang digunakan dalam soal HOTS ini sudah menggunakan bahasa yang baik, benar, jelas, mudah dipahami dan bahasa yang digunakan tidak bermakna ganda.

##### 2. Praktikalitas Soal HOTS

Praktikalitas merupakan tingkat keterpakaian perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila pendidik dan peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam pembelajaran dan mudah dipahami. Praktikalitas soal HOTS matematika materi luas bangun datar ini diperoleh dari hasil analisis penilaian respon guru. Pendidik diminta untuk mengisi angket praktikalitas soal HOTS berdasarkan petunjuk pengisian

angket. Hasil dari analisis angket pendidik terhadap soal HOTS materi luas bangun datar bisa digunakan dalam pembelajaran oleh pendidik.

3. Perbandingan Soal HOTS sebelumnya dengan soal HOTS yang dikembangkan.

Perbandingannya dapat dilihat dari tingkat kesulitan soalnya. Di dalam kurikulum 2013 soal HOTS lebih memfokuskan kepada empat aspek penilaian, yaitu aspek pengetahuan, aspek keterampilan, aspek sikap, dan perilaku sedangkan dalam kurikulum merdeka lebih mengutamakan proyek penguatan profil pelajar Pancasila, kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler.

#### **D. Kesimpulan**

Pengembangan soal HOTS ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dapat di uji cobakan di SD Negeri 20 Sitiung dengan peserta didik dibatasi yaitu 8 orang. Dan penelitian ini juga dibatasi hanya melakukan Analisis ( *Analysis* ), Perancangan ( *Design* ), Pengembangan ( *Development* ) dan Evaluasi ( *Evaluation* ).

Validasi produk soal HOTS yang dinilai validator yang berjumlah 3 orang menunjukkan bahwa soal HOTS materi luas bangun datar

memperoleh rata-rata 81% dengan kategori sangat valid, sehingga dapat dikatakan soal HOTS materi luas bangun datar ini layak digunakan oleh peserta didik.

Praktikalitas soal HOTS yang dinilai dari angket respon guru dan jawaban dari peserta didik dengan jumlah 8 orang di kelas 4 SD Negeri 20 Sitiung memperoleh rata-rata 82% dengan kategori sangat praktis.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah, A. H., Abidin, N. L. Z., & Ali, M. (2015). Analysis of students' errors in solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) problems for the topic of fraction. *Asian Social Science*, 11(21), 133–142.  
<https://doi.org/10.5539/ass.v11n21p133>
- Bruner, J. (1984). Vygotsky's zone of proximal development: The hidden agenda. *New Directions for Child Development*.
- Diva, S. A., & Purwaningrum, J. P. (2023). Strategi Mathematical Habits of Mind Berbantuan Wolfram Alpha untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Bangun Datar. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 15–28.  
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i1.2579>

- Conklin, W. (2012). Higher order thinking skills to develop 21st century learners. Huntington Beach, CA: Shell Education Publishing, Inc.
- Fanani, Zainal. "Strategi Pengembangan *Higher Order Thinking Skill* dalam Kurikulum 2013" *Journal Of Islamic Religious Education* Vol. 2 No. 1. 2018.
- Hamdi, S., Suganda, I. A., & Hayati, N. (2018). Developing Higher-Order Thinking Skill (HOTS) Test Instrument Using Lombok Local Cultures As Contexts For Junior Secondary School Mathematics. *Research and Evaluation in Education*, 4(2), 126–135.
- Kemendikbud. (2017). Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS). Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Pratama, G.S., & Retnawati, H. (2018). Urgensi Analisis Isi Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Buku Teks Matematika. *Jurnal Fisika: Seri Konferensi*, 1097(2018).
- Resnick, L. B. (1987). *Education and learning to think*. Washington, D.C: National Academy Press.
- Wicasari, B., & Ernaningsih, Z. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika yang Berorientasi pada HOTS. *Prosiding Seminar Nasional Reforming Pedagogy*, 249–254.
- Agustin, M, & Syaodih. (2008). *Bimbingan konseling untuk anak usia dini*. Jakarta: Universitas Terbuka.\
- Brabender, V., & Fallon, A. (2009). *Group development in practice: guidance for clinicians and researchers on stages and dynamics of change*. Washington, DC: American Psychological Association.