



Pengembangan Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) Terkait Dengan Konteks Pedesaan

Priantoro Dwi Kristanto^{a,*}, Paula Gladys Frandani Setiawan^b

^{a,b}Universitas Sanata Dharma Pendidikan Matematika, Yogyakarta, 55598

*Alamat Surel: dwikristanto999@gmail.com

Abstrak

Dalam pelaksanaan pendidikan yang memiliki ketentuan, kurikulum merupakan pedoman untuk mencapai tujuan pendidikan dapat tercapai maksimal. Higher Order Thinking Skills (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan untuk menghubungkan ide dan fakta, menganalisis, menjelaskan, menentukan hipotesis hingga pada tahap menyimpulkan. Sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yaitu siswa tidak hanya bisa mengetahui, memahami dan mengaplikasikan saja akan tetapi siswa juga dituntut untuk dapat menganalisis, mengevaluasi bahkan mencipta. Soal berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) mampu mengakomodasi siswa untuk dapat berpikir tingkat tinggi. Perkembangan soal HOTS saat ini cenderung berkaitan dengan fenomena di perkotaan, sedangkan masih banyak hal yang perlu diangkat di pedesaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal HOTS terkait dengan konteks pedesaan. Metode yang digunakan peneliti adalah penelitian pengembangan dan jenis penelitian ADDIE. Tahap proses pengembangan penelitian ini yaitu Analysis (analisis), Design (desain), Develop (pengembangan), Implement (implementasi), dan Evaluation (evaluasi). Selanjutnya hasil pengembangan soal HOTS akan dipaparkan hasil dan pembahasan. Saran berdasarkan hasil penelitian ini dapat dilihat di bagian kesimpulan.

Kata kunci:

HOTS, *Higher Order Thinking Skills*, Pendidikan Matematika, ADDIE, Penelitian Pengembangan, Pedesaan

© 2020 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Dalam pelaksanaan pendidikan yang memiliki ketentuan, kurikulum merupakan pedoman untuk mencapai tujuan pendidikan dapat tercapai maksimal. Pada saat ini kurikulum yang berlaku adalah kurikulum 2013. Pembelajaran tematik merupakan proses pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum 2013. Untuk mengukur keberhasilan pembelajaran, digunakan sistem penilaian. Kurikulum 2013 menggunakan sistem penilaian autentik. Penilaian autentik merupakan penilaian yang mencerminkan dunia nyata atau konteks yang nyata. Agar dapat mencapai hasil belajar yang maksimal, siswa dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir dalam memecahkan suatu masalah yang diberikan guru.

Berdasarkan Taksonomi Bloom, berpikir diklasifikasikan kedalam tiga bagian yaitu LOTS (*Lower Order Thinking Skills*), MOTS (*Medium Order Thinking Skills*), dan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Menurut Helmawati (2019) Kemampuan berpikir dasar (*Lower Order Thinking Skills*) hanya menggunakan kemampuan terbatas pada hal-hal rutin dan bersifat mekanis, misalnya menghafal dan mengulang-ulang informasi yang diberikan sebelumnya. Sementara, kemampuan berpikir tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) merangsang peserta didik untuk menginterpretasikan, menganalisis atau bahkan mampu memanipulasi informasi sebelumnya sehingga tidak monoton. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan untuk menghubungkan ide dan fakta, menganalisis, menjelaskan, menentukan hipotesis hingga pada tahap menyimpulkan. Sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yaitu siswa tidak hanya bisa mengetahui, memahami dan mengaplikasikan saja akan tetapi siswa juga dituntut untuk dapat menganalisis, mengevaluasi bahkan mencipta.

Guru berperan penting dalam melatih siswa agar memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menjadi tuntutan kurikulum 2013. Agar memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), guru dapat memberikan soal tes berbasis HOTS untuk melatih siswa. Soal tes berbasis *Higher Order Thinking Skill*

To cite this article:

Kristanto, P. D., & Setiawan, P. G. F. (2020). Pengembangan Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) Terkait dengan Konteks Pedesaan. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2, 370-376

(HOTS) dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan dalam berpikir tingkat tinggi. Kemampuan yang dimaksud terkait dengan kemampuan berpikir kritis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif. Hal ini sesuai dengan tujuan dalam kurikulum 2013 pada PP No. 17 tahun 2010, untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga Negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia.

Dalam penyusunan soal-soal HOTS, umumnya menggunakan stimulus. Stimulus merupakan dasar untuk membuat pertanyaan. Dalam konteks HOTS, stimulus yang disajikan bersifat kontekstual dan menarik. Stimulus dapat bersumber dari isu-isu global seperti masalah teknologi informasi, sosial, ekonomi, kesehatan, dan pendidikan. Stimulus juga dapat diangkat dari persoalan-persoalan yang ada di lingkungan sekitar satuan pendidikan seperti budaya, adat, kasus-kasus di daerah, atau berbagai keunggulan yang terdapat di daerah tertentu. Kreativitas seorang guru sangat mempengaruhi kualitas dan variasi stimulus yang digunakan dalam penulisan soal HOTS.

Selain itu, dalam penyusunan soal HOTS, konteks merupakan suatu hal yang sangat penting. Menurut Sumarlam (2006), konteks adalah aspek-aspek internal teks dan segala sesuatu yang secara eksternal melingkupi sebuah teks. Sedangkan Kridalaksana menyatakan bahwa konteks adalah (1) aspek-aspek lingkungan fisik atau sosial yang kait mengait dengan ujaran tertentu, (2) pengetahuan yang sama-sama dimiliki pembicara dan pendengar sehingga pendengar paham apa yang dimaksud pembicara. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa konteks merupakan suatu ujaran yang berbentuk ujaran atau kalimat dengan maksud untuk mengetahui makna dari ujaran tersebut dalam situasi yang ada hubungannya dengan peristiwa yang sedang dibicarakan.

Dewasa ini, dengan mudah dapat kita jumpai wujud dari perkembangan teknologi yang semakin pesat. Perkembangan teknologi itu sendiri didasari oleh pelaku pengembangan yang semakin mendalami ilmu yang dimiliki maupun pendidikan. Akan tetapi perkembangan teknologi yang pesat ini tidak jarang hanya terjadi di kota-kota besar yang menyebabkan banyak kasus yang menarik untuk dibicarakan di masyarakat perkotaan, sedangkan di daerah-daerah tertentu yaitu daerah pedesaan seakan tidak memiliki objek yang menarik untuk ditonjolkan atau dibanggakan. Padahal banyak hal yang dapat digunakan dalam pembuatan soal berbasis HOTS, salah satunya terkait kebiasaan masyarakat pedesaan.

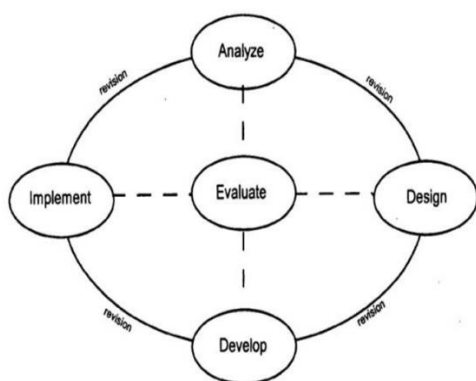
Berdasarkan pengalaman peneliti dalam melakukan observasi dalam beberapa mata kuliah tertentu, terlihat bahwa guru-guru sudah sering menggunakan soal berbasis HOTS akan tetapi terkadang masih merasa kesulitan dalam menyusun soal berbasis HOTS, alhasil soal yang dibuat merupakan soal yang "rutin". Melihat pentingnya soal berbasis HOTS dalam mengukur ketercapaian pembelajaran pada kurikulum 2013 dan keinginan untuk menggali hal terkait pedesaan yang kuat, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Soal HOTS (*Higher Thinking Order Skills*) Terkait dengan Konteks Pedesaan". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal HOTS (*Higher Thinking Order Skills*) terkait dengan konteks pedesaan. Metode penelitian pengembangan, jenisnya itu ADDIE.

Banyak peneliti yang juga melakukan penelitian serupa dengan penelitian ini. Diantaranya yaitu karya Budiman dan Jailani pada tahun 2014 yang mengembangkan instrumen asesmen HOTS pada pelajaran matematika SMP kelas VII semester 1. Penelitian Budiman dan Jailani bertujuan untuk menghasilkan instrumen asesmen matematika berupa soal tes HOTS yang valid, reliabel, dan mendeskripsikan kualitas soal tes HOTS untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik SMP kelas VIII. Selain itu, karya Arifin dan Retnawati pada tahun 2017 mengembangkan instrumen pengukur HOTS matematika siswa SMA kelas X. Penelitian Arifin dan Retnawati bertujuan untuk menghasilkan instrumen pengukur HOTS matematika siswa kelas X yang valid dan reliabel, dan untuk mengetahui kemampuan HOTS matematika siswa kelas X dilihat dari hasil uji coba siswa.

2. Metode

Penelitian ini dilakukan di Gunung Kidul. Setelah soal HOTS dibuat, dikembangkan, selanjutnya soal HOTS tersebut diuji coba dan diterapkan ke beberapa siswa SMP kelas IX.

Penelitian ini menggunakan Model pengembangan atau *development research tipe formative research* dengan fokus pengembangan yaitu soal matematika berbasis HOTS (*Higher Out Thinking Skills*). Menurut Sugiyono (2017), metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Produk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal matematika berbasis HOTS. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ini terdiri atas lima langkah, yaitu: (1) analisis (*analysis*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Inti dari penelitian ini yaitu analisis soal-soal berbasis HOTS, desain soal HOTS terkait konteks pedesaan, pengembangan soal HOTS berdasarkan analisis dan desain yang telah ditentukan, pelaksanaan percobaan soal HOTS guna mengetahui keterbacaan soal serta melakukan validasi terhadap produk, dan evaluasi hasil pengembangan. Berikut gambaran siklus penelitian pengembangan ADDIE yang dilakukan oleh peneliti.



Gambar 1. Pengembangan Model ADDIE (sumber: *Survey of Instructional Development Models*, 2002 h. 23)

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah wawancara dan observasi. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian pengembangan ini adalah pedoman wawancara dan pedoman observasi. Lembar wawancara digunakan untuk mengumpulkan data terkait pengetahuan narasumber terkait hal yang menarik di desa dan pemahaman atau keterbacaan soal terhadap subjek penelitian setelah soal matematika berbasis HOTS diujikan. Sedangkan, pedoman observasi digunakan untuk mengumpulkan data terkait keadaan desa.

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah dilaksanakan penelitian sesuai dengan prosedur penelitian model pengembangan ADDIE, diperoleh hasil penelitian yang dijelaskan sebagai berikut:

3.1 Analysis

Sebelum melaksanakan pengembangan soal matematika berbasis HOTS, langkah awal yang dilakukan melakukan yaitu analisis. Tahap analisis sudah dilakukan oleh peneliti sebagai bagian dari observasi awal sebelum pelaksanaan penelitian. Pada tahap ini telah dilakukan beberapa hal pokok, yaitu (1) menganalisis kebiasaan sehari-hari di masyarakat pedesaan, dan (2) menganalisis hal yang menarik di pedesaan. Hasil dari tahap ini yaitu (1) kebiasaan sehari-hari masyarakat pedesaan adalah bergotong royong, bercocok tanam, dan mencari ikan (sebagai nelayan), dan (2) hal yang menarik di pedesaan yaitu permainan anak-anak yang masih sering dimainkan oleh anak-anak di desa Gunung Kidul seperti sepak bola, kelereng, bola voli, domikadi dan lompat tali. Hasil analisis pada tahap ini dievaluasi sendiri oleh kedua peneliti.

3.2 Design

Tahap kedua model ADDIE adalah *design* (perancangan). Dalam tahap ini telah dilakukan tiga kegiatan, yaitu (1) menyusun instrument penelitian, (2) validasi instrumen penelitian yaitu instrumen wawancara dan instrument observasi, dan (3) pemilihan materi yang akan digunakan untuk mengembangkan soal HOTS. Sama seperti tahap pertama, pada tahapan kedua ini dievaluasi sendiri, akan tetapi juga dievaluasi oleh validator.

3.3 Development

Tahap development (pengembangan) merupakan tahap ketiga pada model ADDIE. Pada tahapan ini memerlukan tenaga dan waktu yang lebih banyak, karena tahap ini merupakan tahap inti. Tahap ini dikatakan tahap inti karena tahap ini mencakup kegiatan mengembangkan soal matematika berbasis HOTS. Pencarian dan pengumpulan berbagai sumber yang relevan untuk memperkaya bahan yang dibutuhkan dan penyusunan soal matematika berbasis HOTS. Peneliti berhasil mengembangkan sebanyak 20 soal matematika berbasis HOTS terkait konteks pedesaan. Adapun materi yang dipilih untuk mengembangkan soal matematika berbasis HOTS yaitu; koordinat kartesius, peluang, geometri, trigonometri, barisan dan deret, persamaan linear, perbandingan dan kesebangunan. Berikut rincian setiap butir soal yang berkaitan dengan materi dan konteks yang digunakan dalam soal:

Tabel 1. Butir soal, materi, dan konteksnya

Nomor Soal	Materi	Konteks
1	Koordinat kartesius	Sepak bola
2	Koordinat kartesius	Sepak bola
3	Peluang	Gotong royong
4	Geometri	Kelereng
5	Trigonometri	Bola voli
6	Geometri	Nelayan
7	Geometri	Gotong royong
8	Peluang	Lompat tali
9	Barisan dan deret	Kelereng
10	Geometri	Nelayan
11	Peluang	Gotong royong
12	Geometri	Petani
13	Persamaan linear	Petani
14	Persamaan linear	Kelereng
15	Perbandingan	Nelayan
16	Perbandingan	Sepak bola
17	Peluang	Domikado
18	Barisan dan deret	Lompat tali
19	Kesebangunan	Petani
20	Peluang	Kelereng

3.4 Implementation

Tahap ini merupakan langkah untuk menguji-cobakan soal matematika berbasis HOTS yang telah dikembangkan. Uji coba soal yang telah dikembangkan ini untuk mengetahui keterbacaan soal HOTS yang telah dibuat. Soal matematika berbasis HOTS diuji-cobakan kepada 3 siswa SMP Pangudi Luhur Moyudan kelas IX dan 3 siswa SMPN 2 Wonosari. Peneliti melakukan tahap pengimplementasian kepada keenam subjek diluar jam pembelajaran yang ada di sekolah. Peneliti dan subjek melakukan perjanjian terkait waktu dan tempat untuk melakukan tahap pengimplementasian.

3.5 Evaluation

Tahap evaluasi ini merupakan tahap penilaian terhadap soal matematika berbasis HOTS dilihat dari segi keterbacaan soal yang telah dibuat untuk mengetahui apakah soal yang dibuat dapat dipahami dengan benar atau tidak oleh siswa yang menjadi subjek penelitian ini. Dalam penelitian ini hanya dilakukan evaluasi formatif yang bertujuan untuk memvalidasi produk pengembangan dan melakukan revisi sesuai masukan atau saran yang diberikan. Sesuai dengan prosedur pengembangan model ADDIE, evaluasi formatif telah dilakukan tahap demi tahap pada setiap langkah model ADDIE.

Hasil wawancara yang dilakukan terhadap keenam subjek yaitu untuk mengetahui keterbacaan 20 soal matematika berbasis HOTS yang telah dikembangkan. Ukuran paham yang peneliti tetapkan yaitu saat diwawancara, subjek menjawab apa yang ditanyakan terkait maksud dari soal yang diberikan. Berikut tabel untuk menjelaskan hasil wawancara peneliti terhadap subjek terkait keterbacaan soal matematika berbasis HOTS yang telah dikembangkan.

Tabel 2. Hasil keterbacaan soal terhadap subjek

Nomor Soal	Subjek Desa (jumlah subjek yang paham)	Subjek Kota (jumlah subjek yang paham)	Total
1	2	2	4
2	2	2	4
3	2	3	5
4	3	1	4
5	3	1	4
6	3	3	6
7	3	1	4
8	3	3	6
9	3	1	4
10	2	3	5
11	3	2	5
12	2	2	4
13	3	2	5
14	3	1	4
15	3	3	6

16	2	2	4
17	3	2	5
18	2	3	5
19	2	2	4
20	3	3	6

Secara keseluruhan, setiap soal sudah dipahami oleh lebih dari 50% subjek pada penelitian ini. Dari 20 soal yang dibuat terdapat 40% soal yang tingkat keterbacaannya lebih tinggi oleh siswa di pedesaan, 15% soal yang tingkat keterbacaannya lebih tinggi oleh siswa di perkotaan, dan 45% soal yang tingkat keterbacaannya sama oleh siswa di pedesaan dan di perkotaan.

4. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada semua pihak yang belum pantas disebut sebagai penulis karena sudah berkontribusi dalam penelitian ini :

1. Beni Utomo M.Sc. selaku kepala Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma yang telah memfasilitasi peneliti untuk melakukan penelitian dan seminar nasional;
2. Yosep Dwi Kristanto M.Pd. selaku dosen pengampuh mata kuliah Kapita Selekta yang telah mendampingi peneliti selama melakukan penelitian
3. Florentinus Andra, Antonius Rilo, Ariel Kusuma, Baskara Aji, Indri Maya, Dewi Listu selaku subjek penelitian yang telah membantu peneliti menguji soal yang telah dikembangkan untuk melihat tingkat keterbacaan soal;
4. Zacharias Wara Sabon S.Pd. selaku validator dalam penelitian ini yang telah memvalidasi instrumen yang digunakan peneliti.

5. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian dapat disimpulkan dua hal sebagai berikut.

- 1) Soal Matematika berbasis HOTS telah dikembangkan mengikuti model ADDIE yang mencakup lima langkah, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Rancang bangun pengembangan soal HOTS model penelitian pengembangan telah mengikuti kelima tahapan model ADDIE.
- 2) Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat 20 soal matematika berbasis HOTS yang sudah dikembangkan dan diuji keterbacaannya.

Saran

Dengan mengidentifikasi pengalaman selama melaksanakan penelitian untuk mengembangkan soal matematika berbasis HOTS, peneliti memberikan beberapa saran berikut :

- 1) Perangkat soal HOTS masih sangat diperlukan di sekolah, maka penelitian selanjutnya bisa dilakukan untuk lebih banyak mengembangkan soal matematika berbasis HOTS.
- 2) Untuk para guru dan mahasiswa calon guru terkhususnya mata pelajaran matematika, agar lebih membantu mengembangkan soal berbasis HOTS agar membantu siswa memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dan terbiasa dengan soal-soal berbasis HOTS.

Daftar Pustaka

- Arifin, Z., & Retnawati, H. (2017). Pengembangan instrumen pengukur higher order thinking skills matematika siswa SMA kelas X. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 98-108.
- Budiman, A., & Jailani. (2014). Pengembangan instrumen asesmen higher order thinking skill (HOTS) pada mata pelajaran matematika SMP kelas VIII semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 139-151.
- Helmawati. (2019). *Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Pemerintah (2010). Nomor 17 tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kebijakan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Evaluasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarlam. 2006. *Analisis Wacana Tekstual dan Kontekstual*. Surakarta: UNS Press.
- Survey of Instructional Development Models, 2002 h. 23. (Online). (https://scholar.google.com/scholar?safe=strict&client=firefox-b-d&sxsrf=ACYBGNQy9n1X5cx8iEatxmsLMOZHe6XC9Q:1571149904992&uact=5&um=1&ie=UTF-8&lr&q=related:T8cH_myPHr47CM:scholar.google.com/, diakses 10 September 2019).