



Pengembangan Soal Model AKM Pada Konten Geometri Volume Bangun Ruang Sisi Datar

Fitria Hairunnisa^{1*}, Nur Izzati²

^{1, 2)} Universitas Maritim Raja Ali Haji

Fitriahairunnisasabyan@gmail.com¹, nurizzati@umrah.ac.id²

Informasi Artikel

Revisi:
23 Desember 2022

Diterima:
28 Desember 2022

Diterbitkan:
30 Desember 2022

Kata Kunci

Konten Geometri
Model AKM
Pengembangan soal

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan soal model AKM yang valid agar dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap soal model AKM pada konten geometri khususnya volume bangun ruang sisi datar. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *development research* yang dilaksanakan dengan model pengembangan ADDIE terdiri atas (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), pada penelitian ini hanya sampai ketahap *development* karena hanya menginginkan produk yang valid. Penelitian ini dilakukan di SMPN 10 Tanjungpinang. Instrumen pengumpulan data berupa wawancara guru matematika dan beberapa siswa serta observasi. Karakteristik pengembangan soal dilakukan dengan melihat beberapa hal yang ditentukan, hasil penelitian menunjukkan bahwa soal yang dikembangkan tergolong valid berdasarkan pertimbangan dari validator terkait aspek materi, konstruksi dan bahasa sehingga dapat disimpulkan bahwa soal model AKM pada konten geometri bisa dikatakan valid.

Abstract

The purpose of this study was to produce valid AKM model questions in order to increase students' understanding of AKM model questions in geometric content, especially volume plane side shapes. This research is development research or development research carried out with the ADDIE development model consisting of (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). In this research, it only reached the development stage because it only wanted a valid product. This research was conducted at SMPN 10 Tanjungpinang. The data collection instrument was in the form of interviews with the mathematics teacher and several students as well as observation. The characteristics of the question development are carried out by looking at some of the things that are determined, the results of the study show that the questions developed are classified as valid based on considerations from the validator regarding aspects of material, construction and language so that it can be concluded that the AKM model questions in geometry content can be said to be valid.

How to Cite: Hairunnisa, F. & Izzati, N. (2021). Pengembangan Soal Model AKM Pada Konten Geometri Volume Bangun Ruang Sisi Datar. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 7(3), 167-174.

Pendahuluan

Sistem penilaian digunakan untuk mengukur keberhasilan pembelajaran. Kurikulum 2013 menggunakan sistem penilaian otentik. Ulasan autentik adalah ulasan yang mencerminkan dunia nyata atau konteks (Kristanto & Setiawan, 2020). Agar dapat melihat pencapaian hasil belajar yang maksimal dan perbaikan pembelajaran dimasa mendatang, pada tahun 2019 Nadiem Anwar Makarim selaku

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbudikti) Indonesia menyatakan Ujian Nasional (UN) ditiadakan dan meluncurkan Lembaga Nasional Pengukur dan Pengevaluasi Mutu Pendidikan yaitu Asesmen Nasional (AN), yang dilakukan dalam Asesment kompetensi Minimum (AKM) untuk mengukur literasi matematika siswa (Anggraini, 2022).

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah penilaian keterampilan mendasar yang diperlukan seluruh siswa untuk meningkatkan kecakapan yang dimiliki dan berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat (Kemendikbud, 2020). Soal AKM dibuat dengan memfokuskan pada komponen instrumen yaitu tingkat kognitif, konteks dan konten. Pada tingkat kognitif terbagi menjadi tiga level yaitu pengetahuan, penerapan, dan penalaran sedangkan pada konteks terbagi menjadi tiga yaitu personal, sosial budaya, dan saintifik dan terdapat empat konten pada AKM yaitu bilangan, pengukuran dan geometri, aljabar, serta data dan ketidakpastian (Pusmenjar, 2021).

Sebagaimana dikemukakan oleh Pusmenjar (2021) bahwa AKM didesain untuk memperoleh informasi yang dapat mendatangkan peningkatan kualitas dan peningkatan mutu belajar siswa. Oleh sebab itu guru memiliki peran penting dalam mendidik siswa agar memiliki pemahaman yang baik. Guru bisa memfasilitasi siswa dengan soal tes berbasis AKM untuk menambah pemahaman siswa. Soal berbasis AKM dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman, dan memotivasi siswa untuk bernalar dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Wijaya & Dewayani, 2021).

Dalam penyusunan soal berbasis AKM, biasanya menggunakan stimulus sebagai dasar pertanyaan. Dalam konteks AKM stimulus yang disajikan berupa terdapat dalam kehidupan sehari-hari berupa tabel, grafik, gambar, khususnya berbagai jenis stimulus dengan ilustrasi yang kontekstual dan informatif. Stimulus dirancang untuk mendorong siswa berpikir kritis, mengenali masalah dan terjadi transfer konsep yang digunakan untuk memecahkan masalah (Kemendikbud, 2020). Kreativitas guru berpengaruh signifikan terhadap kualitas dan ragam rangsangan yang digunakan dalam menulis soal AKM. Selain itu, dalam penyusunan soal AKM, penguasaan konten atau kualifikasi yang dibutuhkan dalam mata pelajaran juga sangat penting bagi siswa. Pembelajaran yang memperhatikan tingkat kemahiran siswa juga memfasilitasi penguasaan isi penyuluhan dan pengembangan konten yang diharapkan pada mata pelajaran tersebut (Delima dkk., 2022). Kenyataan di lapangan dari sekian banyak cabang matematika geometri sangat memprihatinkan (Nur'aeni, 2008). Kesulitan yang dihadapi siswa adalah belum terbiasa dengan konsep geometri. Oleh sebab itu, maka diperlukan materi pendidikan yang diberikan guru kepada siswa yang sesuai dengan tingkat pengetahuan siswa terutama pada konten geometri (Sari dkk., 2021).

Geometri sebagai pemahaman dari bidang matematika. Geometri adalah satu-satunya ilmu yang dapat menghubungkan matematika dengan bentuk fisik di dunia nyata, memungkinkan kita untuk menarik ide-ide dari bidang matematika lainnya, dan dapat memberikan contoh yang tidak spesifik. Kenyataan di lapangan dari sekian banyak cabang matematika geometri sangat memprihatinkan (Nur'aeni, 2008). Hal serupa dilaporkan oleh Sari dkk., (2021) Kesulitan yang dihadapi siswa adalah belum terbiasa dengan konsep geometri bangun ruang sisi datar serta tidak memiliki ide untuk

memecahkan masalah sehingga, siswa hanya memahami tetapi kurang teliti dalam menyelesaikan masalah.

Dari hasil wawancara dan observasi awal di SMPN 10 Tanjung pinang peneliti menemukan bahwa bahwa siswa sudah memahami materi geometri lainnya tetapi siswa masih sulit dan kebingungan dalam bernalar, mencerna informasi dan, menyelesaikan soal AKM konten geometri terutama pada volume bangun ruang sisi datar. Saat dilaksanakan simulasi AKM sebelum uji coba AKM secara nasional siswa banyak yang kesulitan menjawab soal yang bmemuat materi volume bangun ruang sisi datar. Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah yang dipaparkan maka penting untuk melakukan penelitian dalam mengembangkan soal model AKM konten geometri terutama pada materi volume bangun ruang sisi datar sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait soal model AKM. Sebagai tambahan, siswa juga dapat menghadapi tantangan dan masalah ketika mencoba menyelesaikan soal AKM mendatang yang melibatkan konten geometri serta untuk perbaikan pembelajaran dimasa akan mendatang.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D) Model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, implementation, evaluation*). Pada penelitian pengembangan ini hanya sampai ketahap pengembangan (*Development*) untuk mendapatkan soal yang valid. Data yang diambil melalui observasi kesekolah dan wawancara guru matematika serta beberapa siswa. Hasil observasi dan wawancara analisis KD, kisi-kisi soal berbasis AKM, perancangan soal AKM terkait konten geometri, dan pengembangan soal AKM berdasarkan analisis dan rencana yang diberikan. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 10 tanjungpinang. peneliti melakukan observasi kesekolah terkait AKM yang dilakukan sebelumnya dan mewawancarai guru matematika untuk mendapatkan informasi dan ditambah dengan wawancara dengan beberapa siswa yang mengikuti AKM dan tidak mengikuti AKM.

a. Tahap analisis

Pada tahap analisis dimana peneliti melakukan analisis kebutuhan, analisis krikulum, studi literatur, karakteristik soal AKM.

b. Tahap desain

Pada tahap desaian peneliti melakukan Merancang draft awal, merancang kisi-kisi soal AKM Pada konten geometri.

c. Tahap pengembangan

Pada tahap pengembangan ini peneliti Mengembangkan soal model AKM pada konten geometri berdasarkan draft awal untuk dilakukan validasi para ahli, setelah mendapat komentar dari para ahli maka peneliti melakukan revisi terkait saran yang telah diberikan sampai produk tersebut bisa dikatakan baik oleh para ahli.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut akan dijabarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini:

Hasil Penelitian

Berikut proses yang dilakukan dalam penelitian ini:

Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis, peneliti melakukan kajian kebutuhan. Fase ini adalah tentang mencari masalah/hambatan di sekolah, melihat karakteristik pembelajaran di sekolah. Langkah ini merupakan kajian untuk memastikan arah dan keterbatasan materi yang akan diajarkan. Tahap ini meliputi mewawancarai guru dan beberapa siswa SMP 10 Tanjungpinang. Wawancara bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang berkaitan dengan produk yang ingin dikembangkan. Peneliti mewawancarai Guru matematika dengan beberapa pertanyaan terkait permasalahan apa yang dihadapi siswa dalam pelaksanaan AKM sesuai soal produk yang akan dikembangkan. Setelah melakukan wawancara dengan guru, peneliti melakukan tahap analisis pokok yaitu, (1) menganalisis desain pengembangan soal AKM, (2) menganalisis kisi-kisi soal AKM konten geometri, (3) menganalisis karakteristik soal AKM, (4) menganalisis konten geometri yang belum dipahami oleh siswa yaitu volume bangun ruang sisi datar. Kajian dilakukan langsung oleh peneliti.

Tahap Desain (*Design*)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan kemudian dilakukan tahap kedua yaitu penyusunan rancangan (*design*) soal model AKM konten geometri khususnya volume bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait soal model AKM. Peneliti merancang produk yang sesuai dengan konten, konteks, level kognitif, dan bentuk soal. Produk yang dibuat berupa soal model AKM konten geometri. Perancangan produk diawali dengan mengidentifikasi unsur yang ada pada kisi-kisi soal AKM, karakteristik soal AKM, petunjuk pengerjaan soal, dan soal-soal model AKM konten geometri datar. Sama seperti sebelumnya, pada tahap ini evaluasi dilakukan sendiri, tetapi juga dievaluasi oleh ahli validasi isi.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Berdasarkan hasil validasi isi oleh validator, validator memberikan saran dan kritik terkait tampilan pada produk yang telah dikembangkan. Dilanjutkan dengan tahap ketiga yaitu Pengembangan (*development*) dimana peneliti mengembangkan produk berdasarkan draft awal dan kisi-kisi soal AKM untuk dilakukan Validasi oleh ahli. Validasi dilakukan untuk mendapatkan produk yang berupa soal model AKM pada konten geometri khususnya materi volume bangun ruang sisi datar yang valid. Model pengembangan ADDIE digunakan karena memudahkan peneliti untuk melakukan pengembangan karena terdapat tahapan pertama analisis (*Analysis*), tahap kedua penyusunan rancangan (*design*) dan tahap ketiga Pengembangan (*development*) untuk mendapatkan produk yang valid.

Soal yang telah dihasilkan pada tahap pengembangan, tahap selanjutnya ialah soal akan divalidasi oleh dua ahli yaitu guru matematika dan dosen matematika. Penilaian soal pada setiap aspek

yang ditanyakan pada lembar validasi adalah materi, kontruksi, dan bahasa. Selain itu validator memberikan komentar terkait gambar yang digunakan pada awal desain menggunakan gambar yang tidak memuat konteks nyata melainkan gambar seperti soal biasa sehingga disarankan menggunakan gambar nyata sehingga siswa tertarik untuk mengerjakan soal dan saran perbaikan dalam pembuatan soal yang melibatkan kejadian sehari-hari siswa yang nyata agar siswa juga tertarik untuk membaca soal dan mengerjakan dan memberikan saran yang lebih baik sampai pada tahap validasi akhir, setelah melakukan revisi terkait komentar dan saran yang diberikan maka validator memberikan kesimpulan tentang kelayakan soal AKM secara keseluruhan. Setelah melalui tahap revisi dari kedua ahli peneliti melakukan perhitungan analisis hasil validasi menggunakan skala likert yaitu menurut (Tsuru ‘iyah et al., 2020). di bawah ini

$$Validitas = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \quad (1)$$

Tolak ukur yang akan digunakan untuk mendapatkan kevalidan instrument dalam penelitian ini yang dibuat oleh (Tsuru ‘iyah et al., 2020) dapat dilihat pada Tabel 1.1 dibawah ini.

Tabel 1. 1 Interval kevalidan

| Persentase (%) | Kriteria kevalidan |
|-----------------------|--------------------|
| $76 \leq NA \leq 100$ | Valid |
| $56 \leq NA < 76$ | Cukup valid |
| $40 \leq NA < 56$ | Kurang valid |
| $0 \leq NA < 40$ | Tidak valid |

Berdasarkan interval kevalidan diatas, Setelah peneliti melakukan uji validitas ke validator yang telah ditetapkan, maka soal model AKM pada konten geometri khususnya pada materi volume bangun ruang sisi datar dari 7 soal dinyatakan valid dengan persentase 96.10% dengan aspek uji validitas materi, kontruksi, dan bahasa dengan validator sesuai dengan bidang keahlian masing-masing dimana setiap aspek merujuk kepada karakteristik soal AKM. Setiap soal mendapatkan komentar dan saran dari masing-masing dari validator, beberapa soal yang mendapatkan perhatian lebih dari validator terkait gambar yang digunakan serta kejadian kontekstual yang dibuat bukan kejadian yang dialami oleh siswa. Dimana validator menginginkan soal yang memuat kejadian yang memang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, karena karakteristik soal AKM memuat informasi yang dicerna oleh siswa terkait kehidupan sehari-hari yang dialaminya. Gambar yang digunakan juga harus gambar yang nyata bukan gambar yang digunakan pada soal rutin yang digunakan sekolah, karena gambar yang nyata membuat siswa lebih tertarik dalam mengerjakan soal.

Pembahasan

Penelitian ini hendaknya memberikan kontribusi untuk pengembangan soal model AKM Pada konten geometri khususnya materi volume bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang soal AKM untuk siswa kelas VIII SMP. Soal model AKM dikembangkan untuk menambah pemahaman siswa terkait soal AKM sehingga saat dilaksanakan AKM nantinya siswa lebih paham dengan soal AKM tersebut. Soal AKM dikembangkan untuk melihat pencapaian belajar siswa dari hasil tersebut akan ditemukan masalah-masalah yang dihadapi siswa tersebut sehingga antisipasi yang akan dilakukan oleh guru dalam menambah pemahaman siswa.

Pemanfaatan soal AKM bisa digunakan untuk mengukur kemampuan yang dimiliki oleh siswanya baik dalam mata pelajaran matematika atau lainnya, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani dkk (2021) mengemukakan bahwa penerapan AKM di SMP Kabupaten Magetan bahwa siswa sudah berprestasi di sekolahnya. Siswa menganggap jenis-jenis soal AKM menarik, menurut siswa AKM dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan bisa memaksimalkan hasil belajar. Tetapi masih ada juga sekolah yang masih kurang dalam penyelesaian AKM sebagaimana yang dikemukakan Fauziah & Roza (2022) menyatakan bahwa siswa SMP IT Khazanah Pujud tahun ajaran 2021/2022 yang menyelesaikan permasalahan AKM bagian numerasi siswa dikatakan kurang baik. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistiowati dkk (2022) juga menyatakan bahwa siswa SMP Negeri 1 Gading tahun ajaran 2021/2022 mengalami kesulitan tingkat tinggi dalam memecahkan soal AKM numerasi.

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa soal model AKM telah dinyatakan valid. Perolehan data uji validitas dilakukan dengan memberikan lembar validasi kepada ahli. Pada validasi oleh dosen pendidikan matematika dan guru matematika dengan 3 aspek yang dinilai meliputi aspek materi, konstruksi, dan bahasa diperoleh hasil dengan rata-rata 96.10% dengan kategori valid. Berdasarkan hasil data diatas soal model AKM dikatakan valid dan bisa digunakan untuk penelitian selanjutnya.

Kesimpulan

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian pengembangan yang membuahkan hasil produk yaitu soal model AKM pada konten geometri khususnya materi volume bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait soal AKM pada konten geometri untuk siswa kelas VIII SMP. Berdasarkan hasil penelitian, yang dilakukan oleh peneliti didapat bahwa soal model AKM pada konten geometri sudah dikatakan valid.

Soal model AKM konten geometri divalidasi oleh 2 pakar ahli diantaranya satu pakar ahli dosen pendidikan matematika, satu pakar ahli guru matematika dinyatakan sudah valid dengan kategori 96,10% dimana terdapat kisi-kisi soal AKM yang memuat aspek materi, konstruksi, dan aspek bahasa.

Karakteristik pengembangan soal model AKM pada konten geometri meliputi domain, subdomain, konten, level kognitif, konteks, indikator soal, dan kompetensi. Soal dikembangkan sendiri dengan melihat beberapa ketentuan soal AKM dan dibimbing oleh dosen.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan soal model AKM pada konten geometri materi volume bangun ruang sisi datar serta kesimpulan diatas, maka sarankan kepada peneliti selanjutnya untuk lebih banyak mengembangkan soal AKM tidak hanya pada konten geometri. Kepada siswa harus lebih banyak memahami soal model AKM untuk pemahaman diri sendiri supaya mudah untuk menjawab soal AKM selanjutnya.

Referensi

- Andrian, Y., & Rusman, R. (2019). Implementasi pembelajaran abad 21 dalam kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 12(1), 14–23. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v12i1.20116>.
- Anggraini, K. E. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *MATHEdunesa*, 11(3), 837–849.
- Delima, N., Kurniasih, I., Tohari, Hutneriana, R., Amalia, F. N., & Arumanegara, E. (2022). *PISA DAN AKM Literasi Matematika dan Kompetensi Numerasi* (Issue June).
- Edriati, S., & Mardiyah, A. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA. *Suska Journal Ournal of Mathematics Education*, 5(2), 95–110.
- Hadi, S., & Zaidah, A. (2021). Analisa Kemampuan Literasi Numerasi dan Self-Efficacy Siswa Madrasah dalam Pembelajaran Matematika Realistikal Ilmiah Wahana Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* <https://Jurnal.Unibrah.Ac.Id/Index.Php/JIWP>, 7(7), 295–307. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5716119>
- Indra, K., & Rahadyan, A. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas XI dalam Penyelesaian Soal Tipe AKM pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Didactical Mathematics*, 3(2), 84–91. <https://doi.org/10.31949/dm.v3i2.1810>
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 905–910. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29305>
- Kemendikbud. (2020). AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran. *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–37.
- Kristanto, P. D., & Setiawan, P. G. F. (2020). Pengembangan Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) Terkait Dengan Konteks Pedesaan. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 370–376.
- Nadjamuddin, A., & Hulukati, E. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 987–996. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.1999>
- Nurlatifa, N. E. (2022). *Pengembangan Soal Literasi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Dengan Tema Hidup*.
- Sari, D. R., Lukman, E. N., & Muharram, M. R. W. (2021). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri pada Asesmen Kompetensi Minimum-Numerasi Sekolah Dasar. *Fondatia*, 5(2), 153–162. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v5i2.1387>

Wijaya, A., & Dewayani, S. (2021). Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–107.