

Analisis tingkat kognitif soal pada buku matematika kelas IV kurikulum merdeka

Adinda Khoirul Karomah¹, Siti Istiyati², and Anesa Surya²

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

*adindakhoirul60@gmail.com

Abstract. *This research aims to (1) Describe the suitability of competency test questions with learning outcomes in mathematics textbooks for class IV independent curriculum, and (2) Describe the cognitive level of competency test questions for mathematics textbooks for grade IV independent curriculum according to the revised Bloom taxonomy. This research is a qualitative descriptive study. The data source in this research is the 2022 revised Independent Curriculum Class IV mathematics book. Data collection was carried out using document study techniques. The data validity testing technique used is investigator triangulation and increasing persistence. Data analysis uses analytical techniques according to Miles and Huberman. The results of this research are as follows: (1) There are still many competency test questions that are not in accordance with the learning objectives, namely around 68.57%, and 31.43% of the questions that are appropriate. (2) The composition of the most competency test questions is 31.43% C1 level, 28.57% C2 level, 8.57% C3 level, 11.43% C4 level, 5.71% C5 level, 14 C6 level .29%. It is hoped that the implications of this research can be used as material for consideration and evaluation in choosing books, especially in mathematics learning.*

Keywords: *Bloom's taxonomy, mathematics, textbooks, independent curriculum*

1. Pendahuluan

Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang didesain dalam mempersiapkan peserta didik yang unggul dalam menghadapi tantangan global. Pembelajaran abad ke-21 peserta didik dituntut untuk mampu mempunyai kemampuan dalam memenuhi berbagai tuntutan perkembangan zaman sehingga peserta didik perlu mempunyai keterampilan yang dibutuhkan. Keterampilan tersebut antara lain: berpikir kritis dan memecahkan masalah, berpikir kreatif, komunikasi, dan kolaboratif [1]. Pembelajaran saat ini mengacu pada kurikulum yang sekarang digunakan di Indonesia yaitu kurikulum merdeka. Menteri Kebudayaan dan Pendidikan Nadiem Makarim pertama kali memperkenalkan Kurikulum Merdeka. Kurikulum merdeka menuntut peserta didik untuk berperan lebih aktif. Dengan perubahan zaman ke abad ke-21, kurikulum merdeka berusaha meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik [2]. Peserta didik dituntut untuk memiliki kecakapan-kecakapan agar dapat menguasai materi untuk itu dibutuhkan buku ajar untuk menunjang keberhasilan proses belajar mengajar [3].

Buku ajar merupakan satu dari sekian sumber belajar memegang peranan yang cukup krusial untuk mencapai tujuan pembelajaran. Buku ajar dijadikan sebagai bacaan belajar oleh peserta didik baik itu ketika di sekolah maupun di rumah [4]. Sebelum dapat digunakan secara resmi, buku ajar perlu memenuhi kriteria lulus dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) sebagai sebuah lembaga bentukan pemerintah yang berupaya menyediakan buku ajar yang bermutu, selaras dengan perkembangan dan kepribadian peserta didik. Buku ajar yang digunakan dalam pembelajaran berisi

materi-materi pelajaran dan soal-soal evaluasi untuk peserta didik. Soal yang termuat di dalam buku ajar berupa soal latihan maupun soal uji kompetensi yang memiliki tujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik. Soal-soal yang termuat dalam buku perlu sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini dan capaian pembelajaran tiap mata pelajaran yang sudah ditetapkan sehingga soal dapat digunakan untuk menilai ketercapaian tujuan pembelajaran [5]. Penyusunan soal yang terdapat dalam buku ajar harus dapat mendorong berpikir tingkat tinggi peserta didik antara lain menganalisis, mensintesis, mengevaluasi dan mencipta [6]. Untuk mengetahui apakah soal uji kompetensi pada buku sudah mendukung kemampuan kognitifnya maka diperlukan analisis tingkat kognitif pada setiap butir soal, salah satunya menggunakan taksonomi bloom revisi.

Benjamin Bloom merancang taksonomi yang dikenal sebagai taksonomi bloom. Taksonomi bloom yang ada saat ini telah dilakukan pembaharuan pada tahun 2001 oleh Anderson and Krathwohl yang dikenal sebagai taksonomi bloom revisi. Revisi yang dilakukan pada taksonomi bloom menjadikan perubahan pada dimensi proses kognitif. Perubahan urutan tingkatan yaitu tingkat tertinggi dalam proses kognitif sebelum revisi yaitu evaluasi, kemudian pada setelah revisi tingkat tertinggi berubah menjadi mencipta dan perubahan penamaan setiap tingkatan berubah dari yang sebelumnya menggunakan kata benda (*nomina*) menjadi menggunakan kata kerja (*Verb*) [7], [8]. Dimensi proses kognitif terdapat enam tingkatan (C1-C6) yaitu: mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) [9]. Proporsional sebaran tingkat kognitif juga diperlukan dalam merancang soal. Proporsi yang baik memuat: mengingat (C1) 5%, memahami (C2) 10%, mengaplikasikan (C3) 45%, menganalisis (C4) 25%, mengevaluasi (C5) 10%, dan memproduksi (C6) 5% [10].

Penelitian yang telah dilaksanakan oleh saputra didapat hasil yaitu sebaran tingkat kognitif pada 105 soal didapat tingkat C1 tersebar 19,05%, C2 4,76%, C3 74,29%, dan tingkat C4 1,9%. Tidak ada tingkat C5 atau C6 dalam soal-soal dalam buku [11]. Penelitian lain yang dilakukan dengan menganalisis terhadap 30 soal didapat temuan yaitu hanya terdapat 4 tingkat kognitif saja [12]. Berdasarkan pemaparan diatas menunjukkan bahwa masih terdapat tingkat kognitif tertentu yang belum terdapat pada buku pelajaran.

Buku matematika yang hendak diteliti tingkat kognitif soalnya yaitu buku matematika kelas IV kurikulum merdeka yang diterbitkan oleh Pusat Perbukuan Kemendikbudristek tahun 2022. Buku ini merupakan buku hasil revisi dari buku edisi sebelumnya. Untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah dirancang diperlukan penilaian berupa soal penilaian. Dalam buku ini terdapat penilaian salah satunya yaitu soal uji kompetensi.

Pentingnya untuk mengetahui kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran dan tingkat kognitifnya, untuk itu peneliti tertarik untuk menganalisisnya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran dan bagaimana tingkat kognitif soal dalam uji kompetensi buku matematika kelas IV kurikulum merdeka revisi 2022. Dalam hal ini temuan hasil diharapkan dapat memperbanyak pengetahuan dan pemahaman yang berhubungan dengan kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran dan tingkatan kognitif soal penilaian.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu fenomena secara lebih mendalam dan mendapatkan data yang bermakna [13]. Metode penelitian ini dengan kualitatif deskriptif. Data penelitian ini adalah soal-soal uji kompetensi buku matematika kelas IV kurikulum merdeka. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi dokumen. Uji validitas data yang dilakukan dengan triangulasi penyidik dan meningkatkan ketekunan. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis data menurut Miles dan Huberman dengan mengumpulkan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan [14].

3. Hasil dan Pembahasan

Buku matematika kelas IV kurikulum merdeka ini merupakan buku revisi dari buku sebelumnya. Buku ini merupakan terbitan Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan kemendikbudristek pada tahun 2022. Terdapat enam materi yang dibagi dalam dua semester, untuk materi atau bab semester dua yaitu pengukuran luas dan volume, bangun datar, dan piktogram dan

diagram batang. Terdapat tujuan pembelajaran di awal setiap bab. Selain itu, terdapat kegiatan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang matahari yang dipelajarinya salah satunya adalah soal uji kompetensi pada akhir setiap bab. Tujuan pembelajaran matematika dan soal uji kompetensi dalam buku matematika kelas IV kurikulum merdeka tahun 2022 dianalisis menurut tingkat kognitif taksonomi bloom revisi.

Table 1. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran

Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran	Bab						Jumlah	
	4		5		6		Soal	%
	Σ Soal	%	Σ Soal	%	Σ Soal	%		
Sesuai	5	71,43%	3	20%	3	30%	11	31,43%
Tidak sesuai	2	28,57%	12	80%	10	70%	24	68,57%
Jumlah	7	100%	15	100%	13	100%	35	100%

Tabel 1 menunjukkan bahwa soal uji kompetensi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran berdasarkan tingkat kognitif taksonomi bloom revisi yang terdapat dalam buku matematika kelas IV kurikulum merdeka revisi tahun 2022 secara keseluruhan terdapat 11 soal atau sebesar 31,43% yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan terdapat 24 soal atau sebesar 68,57% yang tidak sesuai dengan tingkat kognitif pada tujuan pembelajaran. Ketidaksesuaian ini dilihat berdasarkan tingkat kognitif pada tujuan berbeda dengan tingkat kognitif yang terdapat dalam soal uji kompetensi. Berdasarkan hasil diatas menunjukkan bahwa soal uji kompetensi yang terdapat pada buku sebagian belum sesuai dengan tujuan pembelajaran yang sudah tercantum pada penjelasan awal bab.

Soal uji kompetensi yang digunakan untuk menilai pemahaman mengenai materi yang diajarkan perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang sudah dirumuskan. Dalam mengukur pencapaian tujuan pembelajaran tersebut maka dilakukan penilaian. Pelaksanaan penilaian tidak hanya untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran saja tetapi juga digunakan untuk melihat keberhasilan proses pembelajaran [15]. Tujuan pembelajaran, proses belajar, dan evaluasi semuanya saling terhubung. Tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaian harus sejalan agar mencapai pembelajaran yang baik. Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran dapat dijadikan acuan untuk melihat apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai begitupun sebaliknya. Ketidaksesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran akan menimbulkan masalah yakni soal evaluasi tersebut tidak dapat digunakan untuk melihat apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai atau belum [9]. Informasi yang akurat tentang kualitas pembelajaran tidak dapat diperoleh dari penilaian yang tidak sejalan dengan tujuan pembelajaran. Hal ini akan menyulitkan dalam menentukan tindak lanjut yang tepat [16]. Untuk itu soal perlu dibuat memperhatikan tujuan pembelajaran, hal ini dikarenakan supaya soal mampu mengukur pencapaian tujuan pembelajaran agar menjadi soal yang berkualitas. Soal yang benar-benar mampu mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran disebut soal berkualitas.

Table 2. Tingkat kognitif soal pada bab 4-6

Tingkat Kognitif	Bab 4	Bab 5	Bab 6	Jumlah	Presentase
C1	0	1	10	11	31,43%
C2	4	3	3	10	28,57%
C3	3	0	0	3	8,57%
C4	0	4	0	4	11,43%
C5	0	2	0	2	5,71%
C6	0	5	0	5	14,29%
Jumlah	7	15	13	35	100%

Tabel 1 menunjukkan bahwa komposisi soal uji kompetensi matematika kelas IV pada bab 4 sampai bab 6 untuk tingkat C1 berjumlah 11 soal atau 31,43%, tingkat C2 berjumlah 10 soal atau 28,57%, tingkat C3 berjumlah 3 soal atau 8,57%, tingkat C4 berjumlah 4 soal atau 11,43%, tingkat C5 berjumlah 2 soal atau 5,71%, tingkat C6 berjumlah 5 soal atau 14,29%. Pada soal uji kompetensi yang diteliti pada bab empat sampai enam masih banyak soal untuk mengukur tingkat kognitif *Low Order Thinking Skills* (LOTS) daripada *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Dalam hal ini penggolongan soal selain dilihat berdasarkan tingkat kognitif yang terdapat pada tujuan pembelajaran yang dirumuskan juga didasarkan pada kompetensi pada abad ke-21 yang menuntut peserta didik agar mempunyai kemampuan berpikir kritis sehingga soal dengan karakteristik *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dapat digunakan untuk mendorong peserta didik untuk berpikir kritis [17]. Dilihat dari temuan hasil penelitian maka sebaran tingkat kognitif soal uji kompetensi tersebut lebih banyak pada soal tingkat C1. Hal yang sama dikemukakan oleh Masduki yang menyatakan bahwa kemampuan siswa Indonesia masih pada tingkat kognitif mengingat, yaitu tingkat paling rendah menurut standar kognitif [18]. Penyebab tingkat kognitif peserta didik di Indonesia masih terbilang rendah karena salah satunya peserta didik hanya mempelajari dan mengingat kembali istilah, fakta, konsep, dan teori selama penilaian, sehingga mereka hanya mengetahui tingkat mengingat tersebut. Karena terlalu sulit dan rumit bagi peserta didik, soal latihan pada kognitif yang lebih tinggi juga jarang diajukan [19].

4. Kesimpulan

Kesesuaian soal uji kompetensi dengan tujuan pembelajaran dari 35 soal secara keseluruhan terdapat 11 soal uji kompetensi yang sudah sesuai atau sebesar 31,43% dan 24 soal belum sesuai atau sebesar 68,57%. Tingkat kognitif soal uji kompetensi didapat hasil yakni tingkat mengingat (C1) 11 soal, memahami (C2) 10 soal, mengaplikasikan (C3) sejumlah 3 soal, menganalisis (C4) sejumlah 4 soal, mengevaluasi (C5) sejumlah 2 soal, mencipta (C6) sejumlah 5 soal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa soal uji kompetensi yang ada pada buku didominasi pada tingkat mengingat. Untuk itu perlu dikembangkan soal-soal dengan kognitif yang lebih tinggi. Implikasi teoritis penelitian ini yaitu temuan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dan evaluasi dalam membuat soal khususnya pada pelajaran matematika di sekolah dasar agar dapat digunakan untuk melihat kemampuan peserta didik. Implikasi praktis penelitian ini yaitu temuan hasil dapat dijadikan oleh tim pengembangan buku kurikulum merdeka dan badan terkait sebagai sarana evaluasi dalam perbaikan untuk buku selanjutnya.

5. Referensi

- [1] R. Septikasari dan R. Frasandy 2018 Keterampilan 4C Abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar *J. Tarb. Al-Awlad* **8**(2) 107–117
- [2] S. V Melania, Sukarno, dan S. Wahyuningsih 2023 Analisis HOTS dalam soal penilaian akhir semester gasal mata pelajaran matematika kelas IV sekolah dasar *Didakt. Dwija Indria* **11**(4) 2
- [3] Y. Setiawan 2020 Pengembangan Model Pembelajaran Matematika SD Berbasis Permainan Tradisional Indonesia dan Pendekatan Matematika Realistik *Sch. J. Pendidik. dan Kebud* **10**(1)

- 12–21
- [4] K. A. Septiany, H. Sumardi, dan N. A. Yensi B 2021 Analisis Kesesuaian Materi pada Buku Teks Matematika Kelas VII dengan Kurikulum 2013 *FARABI J. Mat. dan Pendidik. Mat.* **4**(1) 44–51
- [5] S. Amri, Maimunah, dan Y. Roza 2022 Kesesuaian Soal UAS Buatan Guru Matematika Kelas IX dengan Tujuan Pembelajaran **6**(2) 206–216
- [6] S. Maemunah dan Ramlah 2019 Analisis Buku Teks Siswa SMP Kelas VIII Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Ditinjau dari Taksonomi Bloom *Pros. Sesiomadika* **2**(1) 903–922
- [7] S. L. Zorluoğlu dan Ç. Güven 2020 Analysis of 5th Grade Science Learning Outcomes and Exam Questions According to Revised Bloom Taxonomy *J. Educ. Issues* **6**(1) 58
- [8] D. A. Nafiaty 2021 Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik *Humanika* **21**(2) 151–172
- [9] L. W. Anderson, D. R. Krathwohl, dan A. Prihantoro 2017 *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom* Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [10] S. U. Harini, Sukarno, dan S. Wahyuningsih 2023 Analisis dimensi proses kognitif pada soal formatif dalam buku bahasa indonesia aku bisa ! kelas 1 sekolah dasar *Didakt. Dwija Indria* **11**(1) 1–4
- [11] H. Saputra, M. F. Arifin, dan R. Husna 2022 Analisis Soal dalam Buku ESPS Matematika Kelas IV SD/MI Materi Bilangan Bulat berdasarkan Taksonomi Bloom *Al-Madrasah J. Pendidik. Madrasah Ibtidaiyah* **6**(4) 1013
- [12] A. Riska, Usfandi, dan A. Basir 2022 Analisis Tingkat Kognitif Soal Materi Perbandingan Pada Buku Matematika Kelas VII Berdasarkan Taksonomi *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Mat. Univ. Mulawarman* (2) 120–125
- [13] Sugiyono 2017 *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* Bandung: Alfabeta
- [14] Q. Citra, H. Mulyono, dan F. A. Purnama 2021 Analisis Kesesuaian Soal HOTS berdasarkan Susunan Taksonomi Bloom pada Buku Siswa Kelas V SD Tema 2 Mata Pelajaran IPS Kurikulum 2013 *J. Pendidik. Indones* **7**(3) 182
- [15] J. Indrastoeti dan S. Istiyati 2017 *Asesmen dan Evaluasi Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Surakarta: UNS Press
- [16] L. Hamka dan S. B. N. Afni 2012 Analisis Kesesuaian antara Instrumen Evaluasi Formatif dengan Tujuan Kognitif Pembelajaran Biologi di SMP Negeri 1 Watansoppeng *J. bionature* **13**(2) 120–126
- [17] P. M. S. Saraswati dan G. N. S. Agustika 2020 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika *J. Ilm. Sekol. Dasar* **4**(2) 257
- [18] Masduki, M. R. Subandriah, D. Y. Irawan, dan A. Prihantoro 2013 Level Kognitif Soal-Soal Buku Pelajaran Matematika SMP *Prosding Semin. Nas. Mat. dan Pendidik. Mat. FMIPA UNY* 421–428
- [19] N. Rahmayanti dan M. Affandi 2021 Analisis Tingkat Kognitif Soal Pendidikan Agama Islam Tingkat SMA Berbasis Assesmen Kompetensi Minimum *Al-Fikri J. Stud. dan Penelit. Pendidik. Islam* **4**(1) 82