

Analisis Tingkat Kognitif Soal Uji Kompetensi Pada Buku Teks Matematika Kelas VIII SMP/MTS Semester II Terbitan Erlangga Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

Venny Aulia Putri, Agus Susanta, Teddy Alfra Siagian

© 2021 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran tingkat kognitif soal uji kompetensi pada buku teks Matematika kelas VIII SMP/MTs terbitan Erlangga berdasarkan Taksonomi Bloom revisi. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal uji kompetensi pada materi Lingkaran dari 39 jumlah soal terdiri dari soal yang memuat tingkat kognitif memahami (C2) sebanyak 4 soal (10,83%), mengaplikasikan (C3) sebanyak 28 soal (69,58%), menganalisis (C4) sebanyak 7 soal (19,59%), serta tidak adanya soal yang memuat tingkat kognitif mengingat kembali (C1), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Sedangkan, pada materi Garis Singgung Lingkaran dari 29 jumlah soal terdiri dari soal yang memuat tingkat kognitif memahami (C2) sebanyak 2 soal (5%), mengaplikasikan (C3) sebanyak 19 soal (65,85%), menganalisis (C4) sebanyak 8 soal (29,17%), serta tidak ditemukan soal yang memuat tingkat kognitif mengingat kembali (C1), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

Kata Kunci : Soal Uji Kompetensi ; Taksonomi Bloom ; Tingkat Kognitif

Abstract:

This study aimed to determine the distribution of the cognitive levels of competency tests in Mathematics Textbook For Grade 8th Junior High School published by Erlangga based on Taxonomy Bloom. The method used to collect data was documentation. The result of competency test showed that from 39 questions about circle there were the cognitive level of understanding (C2) as 4 questions (10,83%), applying (C3) as 28 questions (69,58%), analyzing (C4) as 7 questions (19,59%), and it does not found the questions cognitive level of remembering (C1), evaluating (C5), and creating (C6). Meanwhile, the Tangent of Circle topic from 29 questions there were the cognitive level of understanding (C2) as 2 questions (5%), applying (C3) as 19 questions (65,83%), analyzing (C4) as 8 questions (29,17%), and it was not found the questions cognitive level of remembering (C1), evaluating (C5), and creating (C6).

Keywords : Competency Test ; Bloom's Taxonomy ; Cognitive Levels

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang terdapat pada semua jenjang pendidikan dan sebagai dasar bagi berbagai ilmu-ilmu pengetahuan lainnya serta mengembangkan pola berpikir. Menurut Jamal (2018), matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Salah satu faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah keberhasilan dalam tujuan pembelajaran matematika yaitu sarana dan prasarana yang berupa bahan ajar atau buku teks pelajaran.

Buku teks pelajaran merupakan suatu komponen penting dalam proses kegiatan belajar mengajar dan salah satu sarana pembelajaran yang penting dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran peserta didik. Buku teks pelajaran yang digunakan selain

Venny Aulia Putri, Universitas Bengkulu
vennyauliap@gmail.com

Agus Susanta, Universitas Bengkulu
agusunib@yahoo.com

Teddy Alfra Siagian, Universitas Bengkulu
teddysiagian@unib.co.id

berisi tentang materi pelajaran, tentunya juga terdapat soal-soal yang membantu pendidik dalam proses evaluasi hasil belajar peserta didik yaitu dapat memenuhi kriteria soal yang baik dan soal-soal dalam buku teks sebaiknya dapat mengukur dimensi kognitif peserta didik. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara mengkategorikan soal-soal tersebut dalam tingkat kognitif Taksonomi Bloom Revisi.

Taksonomi Bloom revisi adalah Taksonomi dalam pembelajaran yang dikembangkan oleh Anderson dan Krathwohl yang merupakan suatu pengkategorian tingkatan berpikir dari tingkatan rendah hingga tingkatan tinggi dalam mengklasifikasikan soal untuk memprediksi kemampuan peserta didik (Effendi, 2017). Soal yang telah terklasifikasi akan memudahkan peserta didik dalam mengerjakan soal secara bertahap dari tingkatan rendah ke tingkatan tinggi, dan sebagai evaluasi pendidik untuk mengetahui kemampuan pemahaman dalam mengerjakan soal matematika pada peserta didik. Menurut Purwanti, Budiyo, & Nugraheni (2015) soal-soal pada buku teks matematika yang digunakan harus dapat menunjang dan membangun aktivitas pembelajaran yang dapat meningkatkan domain kognitif peserta didik yaitu tingkat kognitif Taksonomi Bloom Revisi yang dikembangkan oleh Lourin W. Anderson dan David R. Krathwohl yang meliputi: (C1) Mengingat (*remembering*), (C2) Memahami (*understanding*), (C3) Mengaplikasikan (*applying*), (C4) Menganalisis (*analyzing*), (C5) Mengevaluasi (*evaluating*), dan (C6) Mencipta (*creating*). Taksonomi Bloom Revisi ini merupakan teori yang sangat membantu pendidik dalam mengukur kemampuan sebagai hasil pembelajaran peserta didik.

Berdasarkan informasi salah satu pendidik matematika pada Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Generasi Rabbani di Kota Bengkulu, sekolah tersebut menjadikan Buku Teks Matematika SMP/MTs terbitan Erlangga Kurikulum 2013 karya M. Cholik Adinawan sebagai buku utama yang dipakai di sekolah tersebut, salah satunya di kelas VIII. Buku tersebut terdiri dari soal-soal latihan serta soal uji kompetensi bab yang belum diketahui sebaran tingkat kognitifnya. Adapun soal uji kompetensi pada buku teks umumnya digunakan oleh pendidik sebagai alat penilaian untuk mengetahui tingkat pencapaian tujuan pembelajaran dan sebagai evaluasi hasil belajar untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, soal uji kompetensi juga harus sesuai dengan Kompetensi Dasar yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran.

Pada penelitian ini, soal uji kompetensi yang akan di analisis adalah soal pada pokok bahasan Lingkaran dan Garis Singgung Lingkaran, karena merupakan salah satu materi dasar untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu Bangun Ruang Sisi Lengkung pada kelas IX SMP dan Persamaan Lingkaran pada tingkat SMA. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian untuk mendeskripsikan sejauh mana soal uji kompetensi dalam Buku Teks Matematika terbitan Erlangga pada materi Lingkaran dan Garis Singgung Lingkaran dapat mengukur kemampuan peserta didik apakah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kurikulum yang berlaku.

Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh Susanti, Trapsilasiwi, & Kurniati (2015) tentang analisis tingkat kognitif uji kompetensi pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) matematika SMP/MTs kelas VII kurikulum 2013 berdasarkan Taksonomi Bloom. Selain itu, penelitian serupa dilakukan oleh (Rahayu, Susanta, & Yensy B (2020) tentang analisis soal pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) pokok bahasan Teorema Pythagoras berdasarkan Taksonomi Bloom. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa sebaran tingkat kognitif pada soal-soal buku teks belum proporsional. Menurut Masduki (dalam Giani, Zulkardi, & Hiltrimartin, 2012) proporsi soal-soal yang belum proporsional menunjukkan kelemahan buku teks yang digunakan terutama dalam mendorong peserta didik untuk menggunakan daya pikir tingkat tinggi (*high order thinking*) seperti berpikir kritis, kreatif, serta analitis.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai analisis tingkat kognitif soal uji kompetensi pada buku teks matematika pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama yang berjudul “Analisis Tingkat Kognitif Soal Uji Kompetensi pada Buku Teks Matematika Kelas VIII SMP/MTs Semester II Terbitan Erlangga Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi”.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif karena ditinjau dari deskriptif, penelitian ini akan dilakukan analisis untuk mendeskripsikan sebaran tingkat kognitif dan persentasi pada soal uji kompetensi dalam Buku Teks Matematika SMP/MTs terbitan Erlangga. Sedangkan ditinjau dari pendekatan kualitatif, dalam penelitian ini peneliti sebagai alat pengumpulan data yang utama, lalu akan dilakukan analisis data berupa soal uji kompetensi, data yang dikumpulkan berupa soal pada buku teks, dan penelitian ini menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya.

Sumber data dalam penelitian ini adalah soal uji kompetensi pada materi Lingkaran dan Garis Singgung Lingkaran dalam buku teks matematika kelas VIII SMP/MTs semester II kurikulum 2013 terbitan Erlangga karya M. Cholik Adinawan.

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi. Metode dokumentasi dilakukan dengan cara mencari data-data, buku-buku, serta catatan-catatan yang berhubungan dengan penelitian (Erniyanti, Junus, & Syam, 2020). Data yang akan diperoleh dengan metode dokumentasi pada penelitian ini adalah soal uji kompetensi pada buku teks matematika kelas VIII SMP/MTs terbitan Erlangga karya M. Cholik Adinawan.

Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar klasifikasi dan lembar validasi kesesuaian tingkat kognitif. Lembar klasifikasi analisis ini berisi soal yang akan dianalisis, jawaban soal, dan klasifikasi kategori tingkat kognitif soal (C1-C6). Dalam mengisi lembar klasifikasi, peneliti berpedoman pada Instrumen penentuan tingkat kognitif soal pada Taksonomi Bloom revisi yang dikemukakan oleh Anderson dan Krathwohl (2001).

Tabel 1. Format Penentuan Tingkat Kognitif Soal

Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal
C1. Mengingat	a. Menggunakan Kata Operasional Mengingat Kembali atau Mengenali.
	b. Mengenali atau Mengingat Kembali pengetahuan relevan dari memori jangka panjang yang telah dipelajari sebelumnya.
	c. Memuat suatu simbol, sifat-sifat, atau informasi.
C2. Memahami	a. Menggunakan kata operasional Menafsirkan, Mencontohkan, Mengklasifikasikan, Merangkum, Menyimpulkan, Membandingkan, atau Menjelaskan.
	b. Menafsirkan makna/informasi berdasarkan informasi pada soal, menjadi bentuk lain.
	c. Memberi contoh tentang suatu konsep.
	d. Mengklasifikasi dan menentukan ciri-ciri atau pola dalam satu kategori berdasarkan informasi.
	e. Menarik proses pemilihan atau pengambilan satu informasi yang dapat mewakili suatu informasi

Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal
	f. Menyimpulkan berdasarkan informasi yang diperoleh. g. Membandingkan atau menentukan hubungan pada suatu informasi. h. Menjelaskan dengan membuat model sebab akibat berdasarkan informasi.
C3. Mengaplikasikan	a. Menggunakan kata operasional Mengeksekusi atau Mengimplementasi. b. Mengimplementasikan atau menggunakan prosedur yang tepat untuk menyelesaikan tugas yang tidak familiar. c. Mengeksekusi dengan menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus yang telah diketahui oleh peserta didik.
C4. Menganalisis	a. Menggunakan kata operasional Membedakan, Mengorganisasi atau Mengatribusi. b. Membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan dalam menyelesaikan soal. c. Mengorganisasi, yaitu memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian itu dan hubungan dengan keseluruhan struktur. d. Mengatribusi, yaitu menarik proses mengidentifikasi atau mengasosiasikan (mengolah informasi) sifat atau ciri struktur yang baru.
C5. Mengevaluasi	a. Menggunakan kata operasional Memeriksa atau Mengkritik. b. Memeriksa dan menemukan apakah kesimpulan seseorang sesuai dengan kriteria langkah-langkah atau tidak. c. Menentukan satu metode dari dua metode untuk menyelesaikan suatu masalah.
C6. Membuat	a. Menggunakan kata operasional Merumuskan, merencanakan, atau membuat. b. Merencanakan suatu prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah. c. Memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru atau produk yang orisinal

Sumber: Modifikasi dari Anderson & Krathwohl (2001) dan Giani, Zulkardi, & Hiltrimartin (2012)

Adapun prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam penelitian secara sistematis untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam permasalahan. Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi soal-soal uji kompetensi dalam buku teks matematika kelas VIII SMP/MTs semester II kurikulum 2013 terbitan Erlangga pada materi Lingkaran dan Garis Singgung Lingkaran.
2. Melakukan penyelesaian tiap soal pada soal uji kompetensi dalam buku teks matematika kelas VIII SMP/MTs semester II kurikulum 2013 terbitan Erlangga pada materi Lingkaran dan Garis Singgung Lingkaran.

3. Melakukan analisis kategori tingkat kognitif soal uji kompetensi.
4. Melakukan analisis persentase soal untuk masing-masing tingkat kognitif menggunakan rumus berikut:

$$P_i = \frac{N_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P_i = Persentase banyaknya soal yang terkategori dalam tingkat kognitif ke -
i

berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. (i = tingkat proses kognitif C1, C2, C3, C4, C5, dan C6)

n_i = Jumlah soal yang terkategori dalam tingkat proses kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi (i = tingkat proses kognitif C1, C2, C3, C4, C5, dan C6)

N = Jumlah keseluruhan soal

5. Membuat kesimpulan dan saran.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Soal uji kompetensi yang dianalisis yaitu sebanyak 68 soal pada materi Lingkaran dan Garis Singgung Lingkaran. Soal uji kompetensi pada materi Lingkaran sebanyak 39 soal yang terdiri dari soal pilihan ganda berjumlah 24 soal dan soal uraian (*essay*) berjumlah 15 bagian soal. Sedangkan jumlah soal uji kompetensi pada materi Garis Singgung Lingkaran sebanyak 29 soal yang terdiri dari soal pilihan ganda berjumlah 20 soal dan soal uraian (*essay*) berjumlah 9 bagian soal. Berikut ini hasil analisis jumlah dan persentase analisis soal uji kompetensi materi Lingkaran Berdasarkan Taksonomi Bloom revisi

Tabel 2. Jumlah dan Persentase Hasil Analisis Soal Pilihan Ganda Materi Lingkaran

Tingkat Kognitif	Kategori	Nomor Soal	Jumlah Soal	Total	Persentase
(C2) Memahami	Membandingkan	Uji Kompetensi (Pilihan Ganda) No. 1	1	2	8,33%
	Mengklasifikasi	No. 2	1		
(C3) Mengaplikasikan	Mengeksekusi	Uji Kompetensi (Pilihan Ganda) No. 4, 5, 6, 7, 8,11, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24.	13	19	79,17%
	Mengimplemen tasi	No. 3, 9, 10, 12, 13, 20.	6		
(C4) Menganalisis	Mengatribusi	Uji Kompetensi (Pilihan Ganda) No. 14 dan 18.	2	3	12,5%
			1		

Mengorganisasi	No. 15		
Total		24 soal	100%

Keterangan: Persentase dihitung berdasarkan jumlah keseluruhan 24 soal pilihan ganda

Tabel 3. Jumlah dan Persentase Hasil Analisis Soal Uraian (essay) Materi Lingkaran

Tingkat Kognitif	Kategori	Nomor Soal	Jumlah Soal	Total	Persentase
(C2) Memahami	Membandingkan	Uji Kompetensi (Essay) No. 4c dan 4d.	2	2	13,33%
		Uji Kompetensi (Essay) No. 1b, 5b.	2	9	60%
(C3) Mengaplikasikan	Mengimplementasi	No. 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a	7		
	Mengatribusi	Uji Kompetensi (Essay) No. 1a	1	4	26,67%
(C4) Menganalisis	Mengorganisasi	No. 5c dan 6a	2		
	Mengimplementasi	No. 6b	1		
Total			15 soal	100%	

Keterangan: Persentase dihitung berdasarkan jumlah keseluruhan 15 soal uraian (essay)

Berdasarkan rekapitulasi Tabel 2 dan 3, diperoleh tabel rekapitulasi persentase rata-rata hasil analisis secara keseluruhan soal uji kompetensi materi Lingkaran yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Persentase Rata-Rata Soal Uji Kompetensi Materi Lingkaran

Tingkat Kognitif	Persentase Soal		Persentase Rata-Rata
	Pilihan Ganda	Uraian (essay)	
C1 (Mengingat)	-	-	-
C2 (Memahami)	8,33%	13,33%	10,83%
C3 (Mengaplikasikan)	79,17%	60%	69,58%
C4 (Menganalisis)	12,5%	26,67%	19,59%
C5 (Mengevaluasi)	-	-	-
C6 (Mencipta)	-	-	-
Total			100%

Sumber: Tabel 2 dan 3

Berdasarkan hasil di atas dapat diperoleh informasi bahwa soal uji kompetensi materi Lingkaran pada buku teks Matematika kelas VIII yang dianalisis terdiri dari tiga kategori tingkat kognitif. Kategori tersebut yaitu kategori tingkat kognitif Memahami (C2), Mengaplikasikan (C3), Menganalisis (C4).

Sedangkan, hasil analisis jumlah dan persentase analisis soal uji kompetensi materi Garis Singgung Lingkaran Berdasarkan Taksonomi Bloom revisi diperoleh sebagai berikut:

Tabel 5. Jumlah dan Persentase Hasil Analisis Soal Pilihan Ganda Materi Garis Singgung Lingkaran

Tingkat Kognitif	Kategori	Nomor Soal	Jumlah Soal	Total	Persentase
(C2) Memahami	Mengklasifikasi	Uji Kompetensi (Pilihan Ganda) No. 1 dan 2	2	2	10%
(C3) Mengaplikasikan	Mengeksekusi	Uji Kompetensi (Pilihan Ganda) No. 3, 4, 8, 10, 16	5	13	65%
	Mengimplementasi	No. 5, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 17.	8		
(C4) Menganalisis	Mengatribusi	Uji Kompetensi (Pilihan Ganda) No. 6, 19, 20	3	5	25%
	Mengorganisasi	No. 9 dan 18.	2		
Total			20 Soal		100%

Keterangan: Persentase dihitung berdasarkan jumlah keseluruhan 20 soal pilihan ganda

Tabel 6. Jumlah dan Persentase Hasil Analisis Soal Uraian (essay) Materi Garis Singgung Lingkaran

Tingkat Kognitif	Kategori	Nomor Soal	Jumlah Soal	Total	Persentase
(C3) Mengaplikasikan	Mengeksekusi	Uji Kompetensi (Essay) No. 1a dan 2b	2	6	66,67%
(C4) Menganalisis	Mengimplementasi	No. 1b, 1c, 1d, 2a.	4	3	33,33%
	Mengatribusi	Uji Kompetensi (Essay) No. 3, 4, dan 5	3		
Total			9 Soal		100%

Keterangan: Persentase dihitung berdasarkan jumlah keseluruhan 9 soal uraian (essay)

Berdasarkan rekapitulasi Tabel 5 dan 6, diperoleh tabel rekapitulasi persentase rata-rata hasil analisis secara keseluruhan soal uji kompetensi materi Garis Singgung Lingkaran yaitu sebagai berikut:

Tabel 7. Persentase Rata-Rata Soal Uji Kompetensi Materi Garis Singgung Lingkaran

Tingkat Kognitif	Persentase Soal		Persentase Rata-Rata
	Pilihan Ganda	Uraian (<i>essay</i>)	
C1 (Mengingat)	-	-	-
C2 (Memahami)	10%	-	5%
C3 (Mengaplikasikan)	65%	66,67%	65,83%
C4 (Menganalisis)	25%	33,33%	29,17%
C5 (Mengevaluasi)	-	-	-
C6 (Mencipta)	-	-	-
Total			100%

Sumber: Tabel 6 dan 7

Berdasarkan hasil di atas dapat diperoleh informasi bahwa soal uji kompetensi materi Lingkaran pada buku teks Matematika kelas VIII yang dianalisis terdiri dari tiga kategori tingkat kognitif. Kategori tersebut yaitu kategori tingkat kognitif Memahami (C2), Mengaplikasikan (C3), Menganalisis (C4).

Pembahasan

Soal Uji Kompetensi pada buku teks Matematika kelas VIII SMP/MTs Kurikulum 2013 terbitan Erlangga karya M. Cholik Adinawan materi Lingkaran dan Garis Singgung Lingkaran sebanyak 68 soal. Indikator Pencapaian Kompetensi pada materi Lingkaran adalah : (1) Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran, (2) Menentukan keliling dan luas lingkaran, (3) Mengidentifikasi luas juring dan panjang busur lingkaran, (4) Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring, (5) Menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling yang menghadap busur yang sama, (6) Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.

Soal Uji Kompetensi pada materi Lingkaran telah memenuhi Indikator Pencapaian Kompetensi. Butir soal untuk Indikator Pencapaian Kompetensi (1) Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran sebanyak 2 soal, (2) Menentukan keliling dan luas lingkaran sebanyak 15 soal, (3) Mengidentifikasi luas juring dan panjang busur lingkaran sebanyak 7 soal, (4) Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring sebanyak 3 soal, (5) Menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling yang menghadap busur yang sama sebanyak 9 soal, dan (6) Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring sebanyak 3 soal.

Sedangkan, Indikator Pencapaian Kompetensi pada materi Garis Singgung Lingkaran yaitu: (1) Menemukan sifat sudut yang dibentuk oleh garis yang melalui titik pusat dan garis singgung lingkaran, (2) Mengenali bahwa melalui suatu titik pada lingkaran hanya dapat dibuat satu garis singgung pada lingkaran, (3) Melukis dan menghitung panjang garis

singgung yang ditarik dari sebuah titik di luar lingkaran, (4) Membuat dan menggambar dua garis singgung yang melalui satu titik di luar lingkaran (5) Menyebutkan syarat kedudukan dua lingkaran berpotongan, bersinggungan, dan saling lepas, (6) Melukis dan menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dan luar lingkaran, (7) Menghitung panjang sabuk lilitan minimal yang menghubungkan beberapa lingkaran dengan rumus.

Soal Uji Kompetensi pada materi Garis Singgung Lingkaran telah memenuhi Indikator Pencapaian Kompetensi. Butir soal untuk Indikator Pencapaian Kompetensi adalah: (1) Menemukan sifat sudut yang dibentuk oleh garis yang melalui titik pusat dan garis singgung lingkaran sebanyak 8 soal, (2) Mengenali bahwa melalui suatu titik pada lingkaran hanya dapat dibuat satu garis singgung pada lingkaran sebanyak 1 soal, (3) Melukis dan menghitung panjang garis singgung yang ditarik dari sebuah titik di luar lingkaran sebanyak 5 soal, (4) Membuat dan menggambar dua garis singgung yang melalui satu titik di luar lingkaran sebanyak 1 soal, (5) Menyebutkan syarat kedudukan dua lingkaran berpotongan, bersinggungan, dan saling lepas sebanyak 2 soal, (6) Melukis dan menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dan luar lingkaran sebanyak 9 soal, dan (7) Menghitung panjang sabuk lilitan minimal yang menghubungkan beberapa lingkaran dengan rumus sebanyak 4 soal.

Adapun sebaran tingkat kognitif yang baik untuk penilaian HOTS yaitu: C1 (mengingat) sebesar 5%, C2 (memahami) sebesar 10%, C3 (mengaplikasikan) sebesar 45%, C4 (menganalisis) sebesar 25%, C5 (mengevaluasi) sebesar 10%, dan C6 (mencipta) sebesar 5% (Helmawati, 2019). Persentase soal uji kompetensi pada materi Lingkaran yang dianalisis diperoleh yaitu: C2 (memahami) sebesar 10,83%, C3 (mengaplikasikan) sebesar 69,58%, dan C4 (menganalisis) sebesar 19,59%. Sedangkan, persentase soal uji kompetensi pada materi Garis Singgung Lingkaran yang dianalisis diperoleh yaitu: C2 (memahami) sebesar 5%, C3 (mengaplikasikan) sebesar 65,83%, dan C4 (menganalisis) sebesar 29,17%. Sehingga sebaran dan persentase tingkat kognitif soal uji kompetensi pada buku teks matematika terbitan erlangga pada materi Lingkaran dan Garis Singgung Lingkaran belum proporsional jika dibandingkan dengan teori penilaian *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* berdasarkan tingkat kognitif Taksonomi Bloom revisi.

Simpulan

Adapun saran – saran yang dikemukakan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis buku, perlu adanya perbaikan dalam menambahkan soal-soal kategori tingkat kognitif C1 (mengingat kembali), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta) pada soal Uji Kompetensi materi Lingkaran dan Garis Singgung Lingkaran, agar sebaran tingkat kognitif soal-soal tersebut bervariasi dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) pada peserta didik sebagai implementasi dalam Kurikulum 2013. Serta penulis buku perlu memperbaiki sebaran proporsi persentase tingkat kognitif soal berdasarkan teori standarisasi soal, karena pada soal-soal tersebut didominasi oleh soal tingkat kognitif C3 (mengaplikasikan).
2. Bagi pendidik, sebelum memberikan soal kepada peserta didik, sebaiknya memilih dan menyusun terlebih dahulu soal-soal uji kompetensi yang akan diberikan berdasarkan tingkat kognitif Taksonomi Bloom, agar soal yang diberikan dapat mengukur pencapaian pemahaman materi dan memfasilitasi peserta didik dalam

meningkatkan tingkat pengetahuan kemampuan berpikir selama proses pembelajaran.

3. Bagi peneliti lain yang akan melakukan analisis tingkat kognitif soal, perlu ketelitian dan memahami dengan jelas indikator pada tingkatan kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom revisi dan gunakan soal yang telah jelas klasifikasi tingkat kognitifnya serta melakukan validasi ahli agar memperoleh data yang akurat.
4. Penelitian ini hanya melibatkan peneliti dan satu orang teman sejawat yang melakukan analisis tingkat kognitif soal. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk menambah teman sejawat > 2 , sehingga hubungan korelasi dan data yang dihasilkan semakin kuat.

Daftar Rujukan

- Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. (2001). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*. Terjemahan oleh Agung Prihantoro, 2010. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Effendi, R. (2017). Konsep Revisi Taksonomi Bloom Dan Implementasinya Pada Pelajaran Matematika Smp. *JIPMatematika*, 2(1), 72-78. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1483>, diakses 18 Agustus 2020
- Giani, Z., & Hiltrimartin, C. (2012). Analisis Tingkat Kognitif Soal-Soal Buku Teks Matematika Kelas VII Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Jurnal Pendidikan Matematika Sriwijaya*, 9(2), 1-20. <https://media.neliti.com/media/publications/122550-ID-analisis-tingkatkognitif-soal-soal-buku.pdf>, diakses 25 April 2020
- Helmawati. (2019). *Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Jamal, F. (2018). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pertidaksamaan Kuadrat Berdasarkan Prosedur Newman. *MAJU*, 5(2), 41-51. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/198>
- Purwanti, D.W., Budiyo, & Nugraheni, P. (2015). Tingkat Kognitif Revisi Taksonomi Bloom pada Soal-Soal dalam Buku Teks Matematika SMP. *EKUIVALEN- Pendidikan Matematika*, 13(1), 48-52. <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/article/view/1821>
- Rahayu, L.S., Susanta, A., & Yensy B, N.A. (2020). Analisis Soal pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Taksonomi Bloom. 4(1), 1-4.
- Susanti, N.Y., Trapsilasiwi, D., & Kurniati, D. (2015). Analisis Tingkat Kognitif Uji Kompetensi pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) Matematika SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013 Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif - Inovatif*, 6(1), 65-73. <https://doi.org/10.15294/kreano.v6i1.4509>