

ANALISIS TINGKAT KOGNITIF SOAL STATISTIKA PADA BUKU TEKS MATEMATIKA KELAS VIII SEMESTER 2 BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM REVISI

Karina Marta^{1*}, Nurul Astuty Yensy B²., Ringki Agustinsa³

¹²³Prodi S1 Pendidikan Matematika FKIP UNIB

Email: ^{1*}karinamarta1999@gmail.com

* Korespondensi penulis

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran tingkat kognitif soal latihan dan soal uji kompetensi materi statistika pada buku teks matematika terbitan kemendikbud kurikulum 2013 edisi revisi 2017 kelas VIII SMP semester 2 berdasarkan taksonomi bloom revisi. Taksonomi Bloom revisi yang digunakan ialah pada dimensi proses kognitif yang terdiri dari: mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Soal-soal latihan yang dianalisis berjumlah 49 pertanyaan dan soal uji kompetensi berjumlah 38 pertanyaan. Pada soal latihan memiliki tingkat kognitif memahami (C2) sebanyak 7 pertanyaan (14,3%), mengaplikasikan (C3) sebanyak 39 pertanyaan (79,6%), mengevaluasi (C5) sebanyak 2 pertanyaan (4,1%), dan mencipta (C6) sebanyak 1 pertanyaan (2%), serta tidak adanya tingkat kognitif mengingat (C1) dan mengevaluasi (C4). Sedangkan pada soal uji kompetensi memiliki tingkat kognitif mengingat (C1) sebanyak 1 pertanyaan (2,6%), memahami (C2) sebanyak 2 pertanyaan (5,3%), mengaplikasikan (C3) sebanyak 30 pertanyaan (78,9%), menganalisis (C4) sebanyak 3 pertanyaan (7,9%), dan mengevaluasi (C5) sebanyak 2 pertanyaan (5,3%), serta tidak adanya tingkat kognitif mengingat (C1) dan mencipta (C6).

Kata kunci: Buku Teks Matematika, Soal, Tingkat Kognitif, Taksonomi Bloom.

Abstract

The aim of this research was to determine the distribution of cognitive levels on exercise questions and competency test questions of statistics chapter in the mathematics textbook published by the Ministry of Education and Culture using 2013 curriculum revised edition of the 2017 for grade VIII of Junior High School on even semester based on the revised bloom taxonomy. The revised of Bloom Taxonomy used was the cognitive process dimension which consists of: remembering (C1), understanding (C2), applying (C3), analyzing (C4), evaluating (C5), and creating (C6). This type of research was descriptive research qualitative. The exercise questions had 49 questions and the competency test questions had 38 questions. The exercise questions had cognitive levels of understanding (C2) as many as 7 questions (14,3%), applying (C3) as many as 39 questions (79,6%), evaluating (C5) as many as 2 questions (4,1%), and creating (C6) as many as 1 question (2%), and there was no cognitive levels of remembering (C1) and evaluating (C4). While the competency test questions had cognitive levels of remembering (C1) as many as 1 question (2,6%), understanding (C2) as many as 2 question (5,3%), applying (C3) as many as 30 questions (78,9%), analyzing (C4) as many as 3 questions (7,9%), and evaluating (C5) as many as 2 questions (5,3%), and there was no cognitive level of remembering (C1) and creating (C6).

Keywords: Mathematics Textbook, Question, Cognitive Level, Bloom Taxonomy.

Cara menulis sitasi: Marta, Karina, NA, Yensy., dan Agustinsa, Ringki. (2021). Analisis Tingkat Kognitif Soal Statistika Kelas VIII Semester 2 Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 5(2), 296-307.

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan sistemik, yang bersifat interaktif dan komunikatif antara guru dengan peserta didik, sumber belajar dan lingkungan untuk menciptakan suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya tindakan belajar peserta didik, baik dikelas maupun diluar kelas, dihadiri guru secara fisik maupun tidak, untuk menguasai kompetensi yang telah

ditentukan (Arifin, 2016). Sedangkan, matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan manusia dan menjadi dasar bagi ilmu-ilmu pengetahuan lainnya (Yensy, 2020). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk dapat memecahkan suatu masalah. Maka hendaklah penerapan pembelajaran matematika dapat di implementasikan sesuai dengan kebijakan yang telah ditetapkan, karena disamping mendasari ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika dapat melatih peserta didik untuk berpikir secara logis, rasional, operasional dan terukur sesuai dengan karakter ilmu. Penerapan pembelajaran tentunya tidak akan lepas dari adanya buku teks atau buku ajar yang menjadi pegangan seorang guru maupun peserta didik untuk memperlancar kegiatan belajar dan pembelajar yang akan dilaksanakan.

Buku teks merupakan bahan ajar utama yang digunakan dalam pembelajaran, pemilihan dan pemanfaatan buku teks sebagai media sumber pembelajaran yang tepat merupakan faktor penunjang keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran. Buku teks atau buku pelajaran yang berkualitas baik dan sesuai kurikulum yang berlaku akan memudahkan kita untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai secara maksimal (Syarifah, Yenni, dan Dewi, 2020). Selain itu, buku teks atau buku pelajaran ialah buku yang digunakan siswa dalam mendukung kegiatan belajar yang berisi uraian mengenai materi tertentu yang disusun secara sistematis dengan tujuan tertentu, buku teks pelajaran ini digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran disekolah, biasanya selain memuat materi juga memuat soal-soal yang dapat dikerjakan siswa untuk melatih kegiatan belajar mandiri siswa (Rahmawati, 2015). Buku teks atau buku pelajaran memuat soal-soal, baik itu soal latihan maupun soal uji kompetensi. Soal-soal tersebut memiliki peran sebagai tolak ukur kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari, dan juga sebagai latihan peserta didik untuk meningkatkan pola pikir mereka.

Soal-soal pada buku teks tentunya perlu untuk memperhatikan indikator dalam penyusunan soal. Soal yang baik tentunya ialah soal yang tidak terlalu mudah serta tidak terlalu sulit untuk dikerjakan oleh peserta didik serta sesuai dengan standar dari Badan Standar Nasional Pendidikan pada tahun 2014, yaitu pada soal-soal tersebut harus terdapat soal yang bisa menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis, mensintesis, mengevaluasi dan mencipta (Maemunah dan Ramlah, 2019). Selain itu, soal-soal yang baik juga haruslah proporsional dimana pada masing-masing tingkat kognitif haruslah memenuhi proporsi yang seharusnya. Proporsi sebaran ting tingkat kognitif yang baik ialah sebagai berikut: mengingat (C1) sebanyak 5%, memahami (C2) sebanyak 10%, mengaplikasikan (C3) sebanyak 45%, menganalisis (C4) 25%, mengevaluasi (C5) sebanyak 10%, dan mencipta (C6) sebanyak 5% (Helmawati, 2019). Serta, soal-soal tersebut harus sesuai dengan tipe kemampuan yang digunakan untuk merumuskan suatu tujuan pembelajaran, agar soal-soal tersebut dapat mengukur ketercapaian suatu tujuan pembelajaran (A'yun dan Sutrisno, 2017).

Selanjutnya, materi statistika merupakan salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang sangat penting untuk dipelajari oleh peserta didik. Materi statistika ini dikatakan penting karena merupakan materi yang diajarkan secara berjenjang mulai sejak Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Sehingga, pentingnya peserta didik untuk memahami materi tersebut ketika berada pada bangku sekolah mulai dari Sekolah Dasar. Ketika peserta didik tidak memahami materi statistika di Sekolah Dasar, maka akan kesulitan dalam belajar materi statistika di SMP dan begitu juga seterusnya. Sedangkan, untuk lebih memahami mengenai materi statistika tersebut maka hendaklah peserta didik sering latihan soal-soal mengenai materi stastika. Latihan soal-soal tersebut tentunya dapat membuat peserta didik untuk mengetahui sebatas mana pemahamannya pada materi statistika.

Berdasarkan hal tersebut, maka pentingnya soal-soal latihan yang diberikan kepada peserta didik lebih bervariasi lagi berdasarkan tingkat kognitifnya. Hal ini penting karena, soal digunakan oleh guru sebagai alat evaluasi untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan mengetahui tingkat penguasaan materi yang dimiliki oleh peserta didik. Jika soal yang dibuat oleh guru adalah soal-soal yang

dikategorikan mudah atau susah saja, maka soal tersebut tidak dapat digunakan oleh guru untuk alat evaluasi, sehingga guru tersebut akan kesulitan dalam menilai apakah pembelajaran yang dilaksanakan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran atau belum, dan guru juga akan kesulitan dalam mengetahui sebatas mana tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diberikan. Selanjutnya, soal juga digunakan oleh peserta didik untuk mengukur kemampuan mereka, sehingga mereka dapat mengetahui letak kekurangannya dan mengetahui apa yang perlu mereka tingkatkan. Namun, ketika soal-soal yang dikerjakan ialah soal-soal yang tergolong dalam kategori mudah sehingga peserta didik dapat menjawabnya dengan benar semua, maka peserta didik akan merasa puas dengan ilmu yang telah mereka miliki dan tidak ingin meningkatkannya lagi. Begitupun sebaliknya, sehingga perlu adanya dilakukan analisis mengenai tingkat kognitif pada soal-soal latihan maupun soal uji kompetensi pada materi statistika. Tingkatan kognitif ini merupakan salah satu aspek yang terdapat pada taksonomi pendidikan Bloom. Taksonomi adalah klasifikasi atau pengelompokan benda menurut ciri-ciri tertentu (Gunawan dan Paluti, 2017).

Taksonomi yang dirancang oleh Bloom, terdapat tiga ranah yaitu: ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Taksonomi Bloom ini telah mengalami perubahan terutama pada ranah kognitif, untuk ranah kognitif yang telah direvisi oleh Anderson and Krathwohl pada tahun 2010. Sehingga ranah kognitif ini memiliki dua kategori, yaitu: Dimensi proses kognitif, dan Dimensi pengetahuan. Dimensi proses kognitif terbagi menjadi enam tingkatan, yaitu: mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Sedangkan, dimensi pengetahuan terdiri menjadi empat, yaitu: pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif (Anderson dan Krathwohl, 2010).

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka perlu adanya dilakukan penelitian mengenai analisis tingkat kognitif pada soal-soal latihan dan soal uji kompetensi yang terdapat didalam buku teks matematika terbitan Kemendikbud Kurikulum 2013 edisi revisi 2017 pada materi statistika, untuk melihat tingkatan kognitif pada soal tersebut. Adapun rumusan masalah yang sesuai dengan latar belakang tersebut, yaitu Bagaimana sebaran tingkat kognitif soal latihan materi statistika pada buku teks matematika terbitan kemendikbud kurikulum 2013 edisi revisi 2017 kelas VIII SMP semester 2 berdasarkan taksonomi bloom revisi? dan Bagaimana sebaran tingkat kognitif soal uji kompetensi materi statistika pada buku teks matematika terbitan kemendikbud kurikulum 2013 edisi revisi 2017 kelas VIII SMP semester 2 berdasarkan taksonomi bloom revisi?. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui sebaran tingkat kognitif soal latihan materi statistika pada buku teks matematika terbitan kemendikbud kurikulum 2013 edisi revisi 2017 kelas VIII SMP semester 2 berdasarkan taksonomi bloom revisi dan untuk mengetahui sebaran tingkat kognitif soal uji kompetensi materi statistika pada buku teks matematika terbitan kemendikbud kurikulum 2013 edisi revisi 2017 kelas VIII SMP semester 2 berdasarkan taksonomi bloom revisi.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan ialah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk membuat suatu gambaran secara sistematis dan akurat mengenai populasi atau bidang tertentu (Jaya, 2020). Prosedur penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Menghimpun soal latihan dan soal uji kompetensi semester 2 Bab statistik pada buku teks matematika kurikulum 2013 terbitan Kemendikbud edisi revisi 2017.
2. Mengelompokkan bagian soal-soal latihan dan bagian soal uji kompetensi.
3. Menganalisis soal-soal latihan dan soal uji kompetensi pada materi statistika, sehingga dapat dikategorikan pada level kognitif yang sesuai dengan indikator.
4. Menghitung persentase tingkat kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi.

5. Teman sejawat melakukan analisis soal-soal latihan dan soal uji kompetensi pada materi statistika, sehingga dapat dikategorikan pada level kognitif yang sesuai dengan indikator.
6. Melakukan uji korelasi antara hasil analisis tingkat kognitif yang dilakukan oleh peneliti dan teman sejawat.
7. Mengkaji hasil dari semua data yang diperoleh untuk menarik kesimpulan.

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara atau prosedur yang sistematis untuk mengumpulkan data yang diperlukan dan dapat menentukan berhasil atau tidaknya suatu penelitian (Jakni, 2016). Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa teknik analisis dokumen. Analisis dokumen lebih mengarah kepada bukti konkret untuk menganalisis isi dari dokumen-dokumen yang dapat mendukung penelitian (Jaya, 2020). Dokumen yang digunakan pada penelitian ini adalah dokumen soal latihan dan soal uji kompetensi materi statistika pada buku teks matematika Kelas VIII Semester 2 kurikulum 2013 edisi revisi 2017 yang disusun oleh Abdul Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar analisis tingkat kognitif soal (terlampir). Lembar ini berisikan nomor soal, soal dan jawaban, analisis, dan tingkat kognitif (C1-C6). Dalam mengisi lembar ini, peneliti menggunakan indikator sebagai berikut.

Tabel 1. Tabel Indikator Penilaian Tingkat Kognitif Soal

No	Tingkat Kognitif	Indikator
1	Mengingat (C1)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kategori proses mengenali <ol style="list-style-type: none"> a) Menyatakan dan menunjukkan suatu data dari informasi yang diberikan baik berupa grafik, diagram maupun tabel b) Mendaftarkan data apa saja yang telah diberikan melalui informasi baik berupa grafik, diagram, maupun tabel 2) Kategori proses mengingat kembali <ol style="list-style-type: none"> a) Mengingat kembali cara membaca diagram batang, grafik, tabel biasa maupun tabel distribusi frekuensi b) Mengingat kembali definisi-definisi yang berkaitan dengan statistika c) Mengingat kembali suatu rumus yang berkaitan dengan statistika
2	Memahami (C2)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kategori proses menafsirkan <ol style="list-style-type: none"> a) Mengubah atau memisalkan suatu data dengan suatu symbol Memahami rumus, simbol-simbol pada rumus, dan perbedaan perbedaan istilah pada rumus yang berkaitan dengan statistika 2) Kategori proses mencontohkan <ol style="list-style-type: none"> a) Memberikan contoh yang terkait dengan statistika 3) Kategori proses mengklasifikasikan <ol style="list-style-type: none"> a) Mengklasifikasikan data-data yang telah diberikan atau mengelompokkan data-data yang sama b) Mengurutkan data yang diberikan dari yang terkecil hingga terbesar dan sebaliknya 4) Kategori proses merangkum <ol style="list-style-type: none"> a) Menuliskan poin-poin penting yang berkaitan dengan statistika b) Menuliskan poin-poin penting pada soal yang diberikan 5) Kategori proses menyimpulkan <ol style="list-style-type: none"> a) Membuat kesimpulan dari data yang telah diberikan b) Memprediksi apakah terjadi perubahan data lama ke data baru 6) Kategori proses membandingkan <ol style="list-style-type: none"> a) Membandingkan data yang satu dengan data yang lainnya b) Membandingkan definisi, konsep, prosedur, atau rumus yang berkaitan dengan statistika 7) Kategori proses menjelaskan

		a) Menjelaskan mengenai data yang telah diberikan b) Menjelaskan langkah-langkah atau prosedur atau rumus c) Menjelaskan alasan
3	Mengaplikasikan (C3)	1) Kategori proses mengeksekusi a) Melaksanakan penyelesaian dengan prosedur atau rumus yang berkaitan dengan statistika b) Mensubstitusikan suatu nilai kedalam rumus atau persamaan 2) Kategori proses mengimplementasikan a) Menggunakan atau menerapkan suatu prosedur, rumus yang telah dimodifikasi dan berkaitan dengan statistika b) Menggunakan atau menerapkan konsep untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Seperti: menerapkan konsep perkalian silang, konsep operasi aljabar c) Menghitung jumlah atau total seluruh data, banyaknya data, persentase, selisih dan sebagainya
4	Menganalisis (C4)	1) Kategori proses membedakan a) Membedakan konsep, prosedur, atau rumus yang berkaitan dengan statistika untuk menyelesaikan suatu permasalahan b) Memilih atau memilah data, jawaban yang sesuai dengan ketentuan c) Menelaah atau menganalisa suatu data yang telah diberikan 2) Kategori proses mengorganisasi a) Menghubungkan atau memadukan konsep, prosedur atau rumus-rumus yang berkaitan dengan statistika 3) Kategori proses mengatribusikan a) Memberikan pendapat mengenai data atau pernyataan yang diberikan
5	Mengevaluasi (C5)	1) Kategori proses memeriksa a) Memeriksa data atau pernyataan yang diberikan 2) Kategori proses mengkritisi a) Menilai suatu pernyataan atau data yang telah diberikan
6	Mencipta (C6)	1) Kategori proses merumuskan a) Membuat jawaban sementara atau hipotesis 2) Kategori proses merencanakan a) Menyusun suatu rencana penyelesaian dengan memodifikasi metode atau prosedur yang berkaitan tentang statistika 3) Kategori proses memproduksi a) Membuat suatu rumus yang berkaitan tentang statistika berdasarkan data yang telah diberikan b) Membuat suatu data dengan ketentuan atau syarat yang telah diberikan

Sumber: (Modifikasi Anderson dan Krathwohl, 2010)

Setelah mengisi lembar klasifikasi tersebut, maka peneliti akan menghitung persentase pada masing-masing tingkat kognitif soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

(Modifikasi dari Lestari dan Yudhanegara, 2018)

Keterangan:

P_i = Persentase banyaknya soal yang dikategorikan pada tingkat kognitif ke- i (C1, C2, C3, C4, C5 maupun C6)

N_i = Jumlah soal yang dikategorikan C1, C2, C3, C4, C5 maupun C6

N = Banyaknya soal

Kemudian, akan dilakukannya perhitungan korelasi hasil analisis tingkat kognitif soal dengan menggunakan uji korelasi Spearman Rank. Uji korelasi ini dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS atau menggunakan aplikasi Microsoft Excel dengan rumus korelasinya sebagai berikut:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

(Sudijono, 2013)

Keterangan:

ρ = Koefisien korelasi Spearman Rank

D_i = Koefisien korelasi Spearman Rank

D_i^2 = Total Kuadrat dari selisih antara kedua ranking dari setiap pengamatan

n = Jumlah

Berikut pedoman interpretasi koefisien korelasi Spearman Rank:

Tabel 2. Tabel Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
$0,8 \leq \rho \leq 1$	Sangat Kuat
$0,6 \leq \rho \leq 0,8$	Kuat
$0,4 \leq \rho \leq 0,6$	Sedang
$0,2 \leq \rho \leq 0,4$	Rendah
$0,0 \leq \rho \leq 0,2$	Sangat Rendah

(Modifikasi dari Sugiyono, 2019)

Analisis tingkat kognitif soal yang dilakukan oleh peneliti dikatakan telah sesuai jika terdapat pada interval $\geq 0,40$ yaitu berada pada hubungan yang sedang, kuat dan sangat kuat antara hasil analisis tingkat kognitif soal yang dilakukan oleh peneliti dengan hasil analisis tingkat kognitif soal yang dilakukan oleh teman sejawat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Soal latihan dan soal uji kompetensi materi statistika pada buku teks matematika kelas VIII semester 2 kurikulum 2013 terbitan Kemendikbud edisi revisi 2017 yang disusun oleh Abdul Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq yang dianalisis terdiri dari 60 soal dengan 87 pertanyaan yang meliputi: soal Latihan sebanyak 30 soal dengan 49 pertanyaan dan soal uji kompetensi sebanyak 30 soal dengan 38 pertanyaan. Berikut ini rekapitulasi hasil analisis soal latihan.

Tabel 3. Rekapitulasi Sebaran Tingkat Kognitif Soal Latihan

Tingkat Kognitif	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
Memahami (C2)	Latihan 9.1 Nomor 1a, 5b	7	14,3%
	Latihan 9.3 Nomor 2b, 2c, 3e, 4a, 10c		

Tingkat Kognitif	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
Mengaplikasikan (C3)	Latihan 9.1 Nomor 1b, 2, 3a, 3b, 4, 5a Latihan 9.2 Nomor 1a, 1b, 1c, 1d, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Latihan 9.3 Nomor 1, 2a, 3a, 3b, 3c, 3d, 3f, 3g, 4b, 5, 6, 7b, 7c, 8, 9, 10a Latihan 9.4 Nomor 1, 2, 3, 4	39	79,6%
Mengevaluasi (C5)	Latihan 9.3 Nomor 7a dan 10b	2	4,1%
Mencipta (C6)	Latihan 9.4 Nomor 5	1	2%

Hasil analisis pada tabel 3 menunjukkan bahwa pada soal latihan materi statistika ini telah memuat tingkat kognitif memahami (C2), mengaplikasikan (C3), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6), dengan tingkat kognitif yang mendominasi ialah tingkat kognitif mengaplikasikan (C3) yaitu sebanyak 39 pertanyaan. Adapun contoh deskripsi analisis soal latihan, yaitu sebagai berikut.

Soal Latihan 9.2 Nomor 1a
 Tentukan rata-rata dari data yang diberikan berikut.
 11, 12, 12, 12, 12, 13, 14

Gambar 1. Soal Latihan 9.2 Nomor 1a

Analisis:

Pada soal tersebut telah menggunakan indikator “Melaksanakan penyelesaian dengan prosedur atau rumus yang berkaitan dengan statistika” yang terdapat pada tingkat kognitif mengaplikasikan (C3) tepatnya pada kategori proses kognitif “Mengeksekusi”.

Soal Latihan 9.4 Nomor 5
Open Ended Buatlah kumpulan data dengan 7 nilai yang memiliki *mean* 30, *median* 26, *jangkauan* 50, dan *jangkauan interkuartil* 36.

Gambar 2. Soal Latihan 9.4 Nomor 5

Analisis Soal:

Pada soal nomor 5, meminta peserta didik untuk untuk membuat suatu data dengan 7 nilai yang memiliki mean 30, median 26, jangkauan 50, dan jangkauan interkuartil 36. Sehingga, soal ini telah memuat indikator “Membuat suatu data dengan ketentuan atau syarat yang telah diberikan” yang terdapat pada tingkat kognitif mencipta (C6).

Sementara itu, terdapat 30 soal uji kompetensi dengan 38 pertanyaan yang telah di analisis. Adapun rekapitulasi hasil analisis tingkat kognitif soal uji kompetensi yaitu sebagai berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Sebaran Tingkat Kognitif Soal Uji Kompetensi

Tingkat Kognitif	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
Mengingat (C1)	Uji Kompetensi (Essay) Nomor 10a	1	2,6%
Memahami (C2)	Uji Kompetensi (Essay) Nomor 1h dan 2	2	5,3%
Mengaplikasikan (C3)	Uji Kompetensi (Pilihan Ganda) Nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19 Uji Kompetensi (Essay) Nomor 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 3, 4, 6, 8, 9, 10b	30	78,9%
Menganalisis (C4)	Uji Kompetensi (Pilihan Ganda) Nomor 20	3	7,9%

Mengevaluasi (C5)	Uji Kompetensi (Essay) Nomor 5 dan 7		
	Uji Kompetensi (Pilihan Ganda) Nomor 15 dan 17	2	5,3%

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa soal uji kompetensi ini telah memuat tingkat kognitif mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5), dengan tingkat kognitif yang mendominasi adalah tingkat kognitif mengaplikasikan (C3) sebanyak 30 pertanyaan. Adapun contoh deskripsi analisis soal uji kompetensi, yaitu sebagai berikut.

Soal Uji Kompetensi (pilihan ganda) Nomor 20

Dari 50 siswa terdapat 20 siswa yang mendapat nilai kurang dari 45 dan 10 siswa mendapat nilai lebih dari 76. Bila nilai yang dapat dicapai adalah bilangan bulat dari 0 sampai 100, maka nilai rata-rata 50 siswa tersebut tidak mungkin sama dengan....

- A. 43 C. 65
B. 50 D. 73

Gambar 3. Soal Uji Kompetensi (Pilihan Ganda) Nomor 20

Analisis Soal:

Untuk menyelesaikan soal nomor 20 ini peserta didik telah menggunakan indikator yang termuat dalam tingkat kognitif menganalisis (C4) yaitu “Memilih atau memilah data, jawaban yang sesuai dengan ketentuan” tepatnya pada kategori proses “Membedakan”.

Soal Uji Kompetensi (essay) Nomor 2

Jumlah siswa laki-laki kelas IX A SMP Ceria adalah 16 orang dengan berat badan rata-rata 50 kg. Jelaskan secara singkat langkah-langkah untuk mengukur berat badan ke-16 siswa tersebut.

Gambar 4. Soal Uji Kompetensi (Essay) Nomor 2

Analisis Soal:

Soal ini telah memuat indikator “Menjelaskan langkah-langkah atau prosedur atau rumus” yang termuat dalam tingkat kognitif memahami (C2) tepatnya pada kategori proses “Menjelaskan”.

Hasil analisis tingkat kognitif yang telah dilakukan oleh peneliti dan teman sejawat terdapat perbedaan-perbedaan pada beberapa soal. Berikut adalah hasil rekapitulasi perbedaan-perbedaan hasil analisis tingkat kognitif yang telah dilakukan oleh peneliti dengan teman sejawat 1 dan teman sejawat 2.

Hasil analisis tingkat kognitif yang dilakukan oleh peneliti memiliki perbedaan sebanyak 11 pertanyaan (12,6%) dengan hasil analisis yang dilakukan oleh teman sejawat 1, peneliti dengan teman sejawat 2 memiliki perbedaan sebanyak 6 pertanyaan (6,9%), serta teman sejawat 1 dengan teman sejawat 2 memiliki perbedaan sebanyak 16 pertanyaan (18,4%). Perbedaan tersebut terdapat pada soal latihan 9.1 (menganalisis data), soal latihan 9.3 (menentukan median dan modus suatu data), soal uji kompetensi (pilihan ganda), dan pada soal uji kompetensi (esai). Serta, perbedaan-perbedaan tersebut tidak signifikan atau perbedaannya hanya satu tingkatan kognitif.

Setelah itu, hasil analisis tingkat kognitif soal yang dilakukan oleh peneliti dengan teman sejawat tersebut dilihat korelasinya dengan menggunakan perhitungan uji Spearman Rank menggunakan SPSS. Sehingga, diperoleh hasil koefisien korelasi antara peneliti dengan teman sejawat 1 sebesar 0,81, peneliti dengan teman sejawat 2 sebesar 0,85, serta teman sejawat 1 dengan teman sejawat 2 sebesar 0,72 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara hasil analisis tingkat kognitif peneliti dengan teman sejawat 1 dan teman sejawat 2, serta hubungan yang kuat antara hasil analisis teman sejawat 1 dan teman sejawat 2. Sehingga, dapat dikatakan bahwa

hasil analisis tingkat kognitif yang dilakukan oleh peneliti tersebut sangat sesuai seperti apa yang diinginkan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, untuk soal latihan materi statistika pada buku teks matematika kelas VIII SMP terbitan Kemendikbud edisi revisi 2017 ini memuat sedikitnya tingkat kognitif mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6), serta tidak ditemukannya soal yang termasuk kedalam tingkatan kognitif mengingat (C1) dan menganalisis (C4) dan untuk soal uji kompetensi tidak ditemukannya soal yang termasuk kedalam tingkatan kognitif mencipta (C6), serta sedikitnya soal dengan tingkat kognitif mengingat (C1), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5). Sedangkan, pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Djauhari pada tahun 2015 didapatkan bahwa pada soal latihan materi statistika kelas VIII memuat tingkat kognitif memahami (C2) sebanyak 10 soal latihan, menganalisis (C4) sebanyak 2 soal dan pada soal uji kompetensi materi statistika kelas VIII telah memuat tingkat kognitif memahami (C2) sebanyak 5 soal, mengaplikasikan (C3) sebanyak 2 soal, menganalisis (C4) sebanyak 4 soal, serta menganalisis (C5) sebanyak 2 soal (Djauhari, 2015). Artinya, pada soal latihan materi statistika ini harusnya memiliki tingkat kognitif menganalisis (C4) dan ada kemungkinan tidak terdapatnya tingkat kognitif mencipta (C6) pada soal uji kompetensi materi statistika ini karena soal dengan tingkat kognitif tersebut terlalu sulit untuk dikerjakan pada materi statistika dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengerjaannya.

Selanjutnya, untuk tingkat kognitif mengingat (C1) tidak terdapat pada soal latihan dan sedikitnya terdapat pada soal uji kompetensi materi statistika ini dapat disebabkan karena soal dengan tingkat kognitif ini terlalu mudah untuk dikerjakan pada materi statistika, sehingga soal-soal dengan tingkat kognitif ini sulit atau kurang sesuai untuk diterapkan pada materi statistika SMP kelas 8. Namun, untuk soal dengan kategori tingkat kognitif mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) hanya sedikit pada soal latihan dapat disebabkan karena soal tersebut pada materi statistika terlalu sulit untuk dikerjakan. Selain itu, soal dengan tingkat kognitif mengevaluasi (C5) umumnya ialah soal-soal yang mengarahkan peserta didik untuk memeriksa kembali dan mengkritisi atau menilai, serta soal dengan tingkat kognitif mencipta (C6) umumnya ialah soal-soal yang mengarahkan peserta didik untuk membuat atau memproduksi sesuatu dan menyusun suatu rencana, sehingga soal dengan tingkat kognitif mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) ini cukup sulit untuk dibuat atau diterapkan pada materi statistika. Kemudian, soal dengan tingkat kognitif menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5) terlalu sedikit pada soal uji kompetensi karena tingkat kognitif menganalisis (C4) biasanya mengarahkan untuk membedakan, menelaah, serta menghubungkan suatu konsep atau prosedur dalam menyelesaikan permasalahan, dan tingkat kognitif mengevaluasi (C5) ialah tingkat kognitif yang biasanya mengarahkan untuk memeriksa kembali serta menilai sesuatu, sedangkan materi statistika biasanya lebih mengarahkan peserta didik untuk menerapkan rumus atau prosedur dalam pengerjaannya. Sehingga, soal dengan tingkat kognitif menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5) ini cukup sulit untuk dibuat dan diterapkan pada soal uji kompetensi materi statistika.

Sebaran tingkat kognitif yang baik ialah sebagai berikut: mengingat (C1) sebanyak 5%, memahami (C2) sebanyak 10%, mengaplikasikan (C3) sebanyak 45%, menganalisis (C4) 25%, mengevaluasi (C5) sebanyak 10%, dan mencipta (C6) sebanyak 5% (Helmawati, 2019). Selain itu, juga terdapat teori yang mengatakan bahwa soal yang disajikan harus realistik dan kuat, serta terdapat soal yang menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis, mensintesis, mengevaluasi dan mencipta (Maemunah dan Ramlah, 2019). Sedangkan, berdasarkan hasil penelitian diperoleh proporsi sebaran tingkat kognitif soal latihan dan soal uji kompetensi tidak sama dengan proporsi standarnya dan bahkan ada yang jauh berbeda persentasenya.

Proporsi tingkat kognitif soal yang diteliti berbeda dengan standar proporsi tingkat kognitif seharusnya, hal ini dikarenakan pada soal latihan yang terdapat pada materi statistika ini lebih dominan

untuk mengarahkan peserta didik dalam menghitung dan menerapkan rumus yang berkaitan dengan materi statistika yang dipelajari, sehingga tingginya persentase mengaplikasikan (C3), namun pada tingkatan kognitif yang lainnya akan memiliki persentase yang lebih kecil bahkan jauh dari standard proporsinya. Kemudian, pada soal-soal yang terdapat pada soal uji kompetensi (pilihan ganda) lebih mendominasi soal-soal yang menuntut untuk menentukan mean, median, modus, serta sebaran data (jangkauan, jangkauan interkuartil, kuartil atas, bawah, tengah). Selain itu, pada soal-soal yang terdapat pada soal latihan dan soal uji kompetensi (essay) ini lebih mendominasi soal-soal cerita. Soal cerita biasanya lebih menuntut peserta didik untuk menyelesaikannya dengan cara menerapkan suatu rumus, konsep ataupun prosedur yang telah dipelajari.

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dikatakan bahwa sebaran tingkatan kognitif soal latihan dan soal uji kompetensi belum cukup bervariasi atau belum proporsional karena pada soal latihan untuk tingkat kognitif mengingat (C1) tidak ada yang artinga kurang 5%, memahami (C2) lebih 4,3%, mengaplikasikan C3 lebih 34,6%, menganalisis (C4) kurang 25%, mengevaluasi (C5) kurang 1,9%, dan mencipta kurang 3%, serta pada soal uji kompetensi untuk tingkat kognitif mengingat (C1) kurang 2,4%, memahami (C2) kurang 4,7%, mengaplikasikan (C3) lebih 33,9%, menganalisis (C4) kurang 17,1%, mengevaluasi (C5) kurang 4,7%, dan mencipta (C6) kurang 5%. Oleh karena itu, sebaiknya pada buku teks matematika terbitan Kemendikbud edisi revisi 2017 ini memuat sebaran tingkatan kognitif yang lebih bervariasi lagi dengan menambahkan soal-soal yang memiliki tingkat kognitif mengingat (C1), memahami (C2), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) pada soal latihan, serta menambahkan soal-soal yang memiliki tingkat kognitif mengingat (C1), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) agar sebaran tingkat kognitif soal latihan dan soal uji kompetensi materi statistika kelas VIII SMP ini lebih proporsional.

Selanjutnya, berdasarkan hasil penilaian kesesuaian analisis tingkat kognitif soal peneliti dengan teman sejawat, maka diperoleh bahwa perbedaan analisis tersebut terdapat pada materi: menganalisis data, menentukan rata-rata suatu data, dan menentukan median dan modus suatu data. Perbedaan tersebut terjadi pada materi yang soal-soalnya merupakan soal-soal cerita. Secara keseluruhan, teman sejawat mengklasifikasikan soal-soal tersebut kedalam kategori tingkat kognitif memahami (C2), sedangkan peneliti mengklasifikasikannya kedalam tingkat kognitif mengaplikasikan (C3). Kemudian, ada yang diklasifikasikan oleh teman sejawat kedalam tingkat kognitif menganalisis (C4) sedangkan peneliti mengklasifikasikannya kedalam kategori tingkat kognitif mengaplikasikan (C3), dan teman sejawat mengklasifikasikannya kedalam tingkat kognitif mengingat (C1) namun peneliti mengklasifikasikannya kedalam tingkat kognitif memahami (C2), serta ada yang diklasifikasikannya kedalam tingkat kognitif mengaplikasikan (C3), namun peneliti termasuk kedalam tingkat kognitif menganalisis (C4).

Selanjutnya, pada perbedaan tersebut teman sejawat menggunakan indikator menyatakan untuk mengingat (C1), menyimpulkan untuk tingkat kognitif memahami (C2), melaksanakan dan menerapkan untuk tingkat kognitif mengaplikasikan (C3) dan indikator memberikan pendapat, menghubungkan konsep, menelaah untuk tingkat kognitif menganalisis (C4). Hasil analisis tingkat kognitif yang dilakukan oleh peneliti memiliki perbedaan sebanyak 11 pertanyaan dengan hasil analisis yang dilakukan oleh teman sejawat 1, peneliti dengan teman sejawat 2 memiliki perbedaan sebanyak 6 pertanyaan. Beberapa contoh perbedaan tersebut yaitu, sebagai berikut:

1. Soal latihan 9.1 nomor 1, pada soal ini peneliti mengklasifikasikannya kedalam tingkat kognitif memahami (C2) dikarenakan pada soal ini peserta didik harus menyimpulkan manakah merek TV yang terjual paling banyak dan manakah merek TV yang terjual paling sedikit. Sedangkan teman sejawat 1 mengklasifikasikannya kedalam tingkat kognitif mengingat (C1) dikarenakan peserta didik dapat langsung menyatakan manakah merek TV yang terjual paling banyak dan paling sedikit berdasarkan grafik yang diberikan.

2. Soal latihan 9.1 nomor 4, pada soal ini peneliti mengklasifikasikannya kedalam tingkat kognitif mengaplikasikan (C3) dikarenakan untuk menyelesaikan soal ini menggunakan atau menerapkan rumus untuk menentukan persentase. Sedangkan, teman sejawat 2 mengklasifikasikan soal ini kedalam tingkat kognitif memahami (C2) dikarenakan harus menyimpulkan (menyimpulkan apakah mungkin bagi Reta untuk memasukkan file data buku ajar baru kedalam flashdisknya).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan analisis tingkat kognitif soal statistika pada buku teks matematika kelas VIII SMP terbitan Kemendikbud edisi Revisi 2017, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Soal-soal latihan materi statistika pada buku teks matematika kelas VIII SMP kurikulum 2013 terbitan Kemendikbud edisi revisi 2017 setelah dilakukannya analisis terhadap tingkat kognitif soal tersebut maka diperoleh bahwa pada soal-soal latihan pada materi statistika ini telah memuat tingkat kognitif memahami (C2) sebanyak 7 pertanyaan (14,3%), mengaplikasikan (C3) sebanyak 39 pertanyaan (79,6%), mengevaluasi (C5) sebanyak 2 pertanyaan (4,1%), dan mencipta (C6) sebanyak 1 pertanyaan (2%), dengan tingkat kognitif yang mendominasi ialah tingkat kognitif mengaplikasikan (C3), namun tidak memuat tingkat kognitif mengingat (C1) dan menganalisis (C4). Sehingga, didapat bahwa sebaran tingkat kognitif soal latihan materi statistika tersebut belum bervariasi atau belum proporsional.
2. Soal-soal uji kompetensi materi statistika pada buku teks matematika kelas VIII SMP kurikulum 2013 terbitan Kemendikbud edisi revisi 2017 setelah dilakukannya analisis terhadap tingkat kognitif soal tersebut maka diperoleh bahwa pada soal uji ini telah memuat memuat tingkat kognitif mengingat (C1) sebanyak 1 pertanyaan (2,6%), memahami (C2) sebanyak 2 pertanyaan (5,3%), mengaplikasikan (C3) sebanyak 30 pertanyaan (78,9%), menganalisis (C4) sebanyak 3 pertanyaan (7,9%), dan mengevaluasi (C5) sebanyak 2 pertanyaan (5,3%), dengan tingkat kognitif yang mendominasi adalah tingkat kognitif mengaplikasikan (C3), namun tidak memuat tingkat kognitif mencipta (C6). Sehingga, didapat bahwa sebaran tingkat kognitif soal uji kompetensi materi statistika tersebut belum bervariasi atau belum proporsional.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti, terdapat beberapa saran yang diberikan, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi penulis buku untuk menambah soal-soal pada tingkatan kognitif mengingat (C1), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) pada soal latihan, agar soal latihan tersebut memiliki sebaran tingkat kognitif yang proporsional dan dapat digunakan untuk melatih kemampuan peserta didik pada materi statistika dengan baik.
2. Bagi penulis buku untuk menambah soal-soal pada tingkatan kognitif mengingat (C1), memahami (C2), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), mencipta (C6) pada soal uji kompetensi materi statistika, agar soal-soal uji kompetensi memiliki tingkat kognitif yang lebih proporsional.
3. Guru sebaiknya memilih atau memilih terlebih dahulu soal-soal latihan dan soal uji kompetensi materi statistika yang terdapat pada buku teks matematika kelas VIII SMP kurikulum 2013 terbitan Kemendikbud edisi 2017 berdasarkan tingkatan kognitifnya sebelum diberikan kepada peserta didik agar dapat dengan mudah melihat sebatas mana pemahaman peserta didik terhadap materi statistika dengan baik.

4. Bagi peneliti lain, jika ingin melakukan penelitian ini hendaknya dikembangkan kembali mengenai pembahasannya dan melakukan analisis soal pada buku-buku penerbit lain yang digunakan pada sekolah-sekolah, agar kedepannya soal-soal yang diberikan kepada peserta didik benar-benar dapat digunakan untuk mengukur atau melihat sejauh mana pemahaman peserta didik mengenai materi yang diberikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pembimbing saya yaitu Ibu Nurul Astuty Yensy, B, S.Si., M.Si dan Bapak Ringki Agustinsa, S.Pd., M.Pd yang telah membimbing saya untuk menyelesaikan penelitian analisis deskriptif terhadap soal latihan dan soal uji kompetensi pada buku teks matematika kelas VIII SMP semester 2 terbitan Kemendikbud Kelas edisi revisi 2017 ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, N. Q., & Sutrisno. (2017). Kesesuaian Tingkat Berpikir Soal Ujian Dengan Tujuan Pembelajaran Pada Keahlian Teknik Gambar Bangunan Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Bangunan*, 22(2), 67–74.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2010). Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen (revisi taksonomi pendidikan bloom). Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arifin, Z. (2016). Evaluasi Pembelajaran (P. Latifah (ed.); Ketujuh). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Djauhari, R. A. (2015). Analisis Buku Siswa Matematika SMP Ruang Lingkup Statistika dengan Kesesuaian Unsur – Unsur Karakteristik Berpikir Kreatif. Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY2015, 847–852. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JPBM/article/view/7669>
- Gunawan, I., & Paluti, A. R. (2017). Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Dan Penilaian. *E-Journal.Unipma*, 7(1), 1–8. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/PE>
- Helmawati. (2019). Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Jakni. (2016). Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Jaya, I. M. L. M. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif (F. Husaini (ed.)). Yogyakarta: Quadrant.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). Penelitian Pendidikan Matematika (Anna (ed.); Ketiga). Bandung: PT Refika Aditama.
- Maemunah, S., & Ramlah. (2019). Analisis buku teks siswa SMP kelas VIII pokok bahasan teorema pythagoras ditinjau dari taksonomi bloom. *Prosiding Sesiomadika*, 2(4), 903–922.
- Rahmawati, G. (2015). Buku Teks Pelajaran Sebagai Sumber Belajar Siswa Di Perpustakaan Sekolah di Sman 3 Bandung. *EduLib*, 5(1), 102–113. <https://doi.org/10.17509/edulib.v5i1.2307>
- Sudijono, A. (2013). Buku Pengantar Evaluasi Pendidikan Sudijono (Ketiga bel). Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D (Sutopo (ed.)). Bandung: Alfabeta.
- Syarifah, L. L., Yenni, & Dewi, W. K. (2020). Analisis Soal-Soal Pada Buku Ajar Matematika Siswa Kelas XI Ditinjau Dari Aspek Kognitif. 04(02).
- Yensy, N. A. (2020). Efektifitas pembelajaran statistika matematika melalui media Whatsapp Group ditinjau dari hasil belajar mahasiswa (Masa pandemik Covid 19). *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 65–74. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmmr>