

ANALISIS SOAL MATERI HIMPUNAN BUKU MATEMATIKA SMP/MTs KELAS VII KURIKULUM 2013 BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM

Suci Indah Sari^{1*}, Nurul Astuty Yensy B², Teddy Alfra Siagian³
¹²³Program Studi Pendidikan Matematika JPMIPA FKIP Universitas Bengkulu
email:^{1*}suciindahsari772@gmail.com
Korespondensi penulis

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis soal-soal pada buku matematika SMP/MTs kelas VII semester I kurikulum 2013 revisi 2017 yang ditinjau dari aspek tingkat kognitif menurut Taksonomi Bloom Revisi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar klasifikasi tingkat kognitif soal latihan. Sumber data dalam penelitian ini adalah buku teks matematika SMP/MTs kelas VII kurikulum 2013 revisi 2017 yang disusun oleh Abdur Rahman As'ari, dkk. Penebit Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan tingkat kognitif Taksonomi Bloom diperoleh bahwa hanya terdapat 3 kategori tingkat kognitif pada soal latihan materi Himpunan yaitu *remember*, *understanding*, *applying*. Persentase kategori tingkat kognitif pada soal latihan materi himpunan yaitu C1 (*remember*) 1,25%, C2 (*understanding*) 41,25%, C3 (*applying*) 57,5%, C4 (*analyze*) 0%, C5 (*evaluate*) 0%, C6 (*create*) 0%.

Kata Kunci: Analisis Soal, Taksonomi Bloom, Tingkat Kognitif

Abstract

This research aims to analyse the questions on the Junior High School Mathematics/MTs class VII Semester I Curriculum 2013 revision 2017 which is reviewed from the aspect of cognitive level accord to Bloom taxonomy revision. This type of research is descriptive research. The Instrument used in this research is a cognitive-level classification sheet of exercises. The data source in this research is the mathematics textbook of Class VII curriculum 2013 revised 2017 compiled by Abdur Rahman As'ari, et al. Curriculum and Conversation Center, Balitbang, Kemendikbud. The results of this research show that based on the cognitive level of the Bloom taxonomy is derived that there are only three categories of cognitive levels on the association's material train question namely remember, understanding, applying. The percentage of cognitive-level categories on the practice of the set material is C1 (remember) 1,25%, C2 (understanding) 41,25%, C3 (applying) 57,5%, C4 (analyze) 0%, C5 (evaluate) 0%, C6 (create) 0%.

Keywords: Analysis of Question, Bloom's Taxonomy, Cognitive Level

Cara menulis sitasi : Sari, S. I., Yensy B, N. A., & Siagian, T.,A. 2021. Analisis Soal Materi Himpunan Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013 Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 5 (2), 233-243

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting terhadap pembangunan nasional yang meliputi mutu dan kualitas suatu negara. Hal ini dibenarkan oleh (Uno dan Koni dalam Sari, Yensy, dan Agustinsa, 2019) mengatakan pendidikan berkembang tanpa adanya usaha untuk meningkatkan kualitas suatu

pembelajaran. Apabila kualitas pembelajaran terwujud, maka berdampak pula pada kualitas suatu negara. Oleh karena itu, pendidikan ialah syarat utama dalam peningkatan mutu kualitas Sumber Daya Manusia yang harus diperhatikan dan dirancang oleh Pemerintah. Banyak sekali penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, baik itu dalam ilmu ekonomi, ilmu psikologi, dan lain-lain. Hal ini diungkapkan (Triutami, Yensy, dan Siagian, 2020) Matematika adalah salah satu komponen mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan dan suatu cara untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kegunaan matematika disegala ilmu pengetahuan dan teknologi sampai pada perencanaan kota (Hudojo dalam Setiawati, Rusdi, dan Yensy, 2017). Oleh karena peranan matematika yang begitu penting, peserta didik dituntut untuk dapat menguasai materi sedini mungkin secara tuntas. Pada pembelajaran matematika aspek-aspek seperti pemahaman rumus beserta aplikasinya wajib dimiliki oleh siswa, namun kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Untuk menyelesaikan masalah pendidikan dan meningkatkan mutu pendidikan tersebut, masih terdapat beberapa kendala, salah satu kendalanya yaitu buku teks. Buku pelajaran atau buku teks merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang penting. Dalam Peraturan Pemerintah nomor 32 tahun 2013 pasal 1 ayat 23, disebutkan bahwa buku teks pelajaran adalah sumber pembelajaran utama untuk mencapai Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti. Peran strategis buku teks juga dinyatakan Chambliss dan Calfee yang dikutip oleh Muslich dalam Nurmutia (2013), yaitu bahwa buku teks memiliki kekuatan yang besar terhadap perubahan otak peserta didik karena dapat memengaruhi pengetahuan anak dan nilai-nilai tertentu.

Di sekolah, buku ajar dapat dipandang sebagai sarana yang potensial untuk mengimplementasikan kurikulum. Penulisan buku teks dan kurikulum terpadu dan sejalan dalam arti buku ajar serentak digunakan saat kurikulum diumumkan. Buku ajar berstandar kurikulum 2013 yang diterbitkan oleh pemerintah serentak digunakan sebagai sarana untuk mengimplementasikan kurikulum 2013 yang baru saja diterapkan di Indonesia sebagai perbaikan terhadap kurikulum 2006. Kemudian buku-buku tersebut disajikan dalam bentuk elektronik atau biasa disebut dengan Buku Sekolah Elektronik (BSE) dan untuk kurikulum yang digunakan saat ini yaitu kurikulum 2013. Perbedaan antara kurikulum 2013 dengan kurikulum sebelumnya salah satunya adalah adanya buku siswa dan buku guru yang sudah disediakan oleh pemerintah pusat sebagai buku wajib sumber belajar di sekolah.

Mengingat pentingnya buku ajar matematika dalam penerapan kurikulum maupun dalam pembelajaran matematika maka buku ajar matematika yang digunakan harus dapat menunjang dan membangun aktivitas pembelajaran. Buku ajar harus memenuhi standar-standar tertentu yang ditetapkan sesuai dengan kebutuhan, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan tuntutan kurikulum. Standar yang dimaksud di sini adalah syarat, karakteristik, dan kompetensi minimum yang harus dimiliki oleh suatu buku. Pusat Perbukuan Depdiknas menyebutkan tiga aspek standar buku ajar pelajaran matematika, yaitu aspek materi/isi, aspek penyajian, dan aspek bahasa. Dalam buku ajar juga dimuat uji kompetensi digunakan mengukur kemampuan siswa. Soal uji kompetensi dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa pada aspek kognitif.

Pada buku kurikulum 2013 ini terutama buku kemendikbud edisi revisi 2017 ada terdapat banyak soal-soal yang menarik, soal-soal tersebut dapat diukur tingkat kesulitannya sebelum dikerjakan, untuk mengukur tingkatan pada soal-soal tersebut, maka bisa dengan menggunakan Taksonomi Bloom. Taksonomi Bloom ini merupakan tingkatan pengetahuan dan tingkatan kognitif yang dapat mengukur kemampuan berpikir untuk memahami, menyelesaikan dan membuat. Tingkat kesulitan yang ada pada soal akan mengikuti hirarki taksonomi kognitif dari bloom. Pada Taksonomi Bloom ini kita dapat mengetahui tingkat kemudahan dan kesulitan yang ada pada soal, tingkatan itu dapat diukur dari C1 (Mengingat), C2 (Memahami), C3 (Menganalisis), C4 (Mengevaluasi), dan C6 (Mencipta).

Taksonomi Bloom dua dimensi dapat digunakan sebagai acuan untuk menganalisis soal dalam buku mata pelajaran matematika SMP, tentunya mempunyai tujuan yang pertama dari analisis ini adalah mencari soal tes mana yang sesuai dan mana yang tidak sesuai, dan mengapa item soal itu dikatakan tidak sesuai. Dengan mengetahui soal-soal itu tidak sesuai selanjutnya dapat dicari kemungkinan sebab-sebab mengapa item itu tidak sesuai. Analisis tersebut juga dapat menjadi evaluasi agar kualitas soal yang dibuat akan menjadi lebih baik lagi. Salah satu sajian dalam buku ajar matematika yang perlu disesuaikan dengan pemrosesan kognitif pembacanya adalah tingkat kompleksitas pertanyaan pada soal. Proporsi soal yang tidak merata menunjukkan kelemahan dari buku teks matematika yang digunakan. Oleh sebab itu, perlu adanya pengkajian khusus terutama mengenai tingkat kognitif soal-soal yang digunakan dalam buku teks matematika sebagai evaluasi agar kualitas soal yang dibuat menjadi lebih baik. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah 1) Bagaimana sebaran tingkat kognitif soal latihan pada buku teks matematika SMP/MTs kelas VII kurikulum 2013 revisi 2017 berdasarkan Taksonomi Bloom.

Buku teks merupakan salah satu sarana utama dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan suatu negara. Buku teks dijadikan sebagai sumber informasi dan pedoman dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Pembuatan dan penyusunan materi dalam buku teks disesuaikan dengan bidang pembelajaran yang ditentukan oleh para pakar dalam bidang-bidang tersebut sesuai dengan standar nasional yang ditetapkan oleh pemerintah. Sejalan dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 11 Tahun 2005 Pasal 3 menjelaskan bahwa buku teks pelajaran untuk setiap mata pelajaran yang digunakan pada satuan pendidikan dasar dan menengah dipilih dari buku-buku teks pelajaran yang telah ditetapkan oleh Menteri berdasarkan rekomendasi penilaian kelayakan dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

Buku matematika kurikulum 2013 SMP/MTs edisi revisi 2017 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan merupakan salah satu buku teks matematika yang sering dipakai di setiap sekolah. Buku ini adalah bentuk implementasi dari sistem kurikulum 2013 yang diharapkan dapat mengoptimalkan kualitas pendidik maupun peserta didik dalam berbagai ranah pendidikan (pengetahuan, keterampilan, dan sikap). Buku matematika tersebut memuat materi dan soal-soal yang telah disusun sesuai dengan standar nasional yang ditetapkan oleh pemerintah. Soal-soal yang terdapat dalam buku matematika kurikulum 2013 SMP/MTs Edisi 2017 dibuat sesuai dengan indikator dan kompetensi dasar pencapaian materi.

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Permendikbud, 2014). Upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia terus dilakukan oleh pemerintah. Salah satunya yakni pengembangan kurikulum, termasuk di dalamnya pengembangan sistem penilaian. Model penilaian pada sistem kurikulum 2013 lebih menekankan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) (Ahmad, Iqbal. F, 2019: 138). Konsep penilaian ini tidak hanya fokus terhadap tujuan-tujuan pendidikan yang telah ditetapkan, akan tetapi lebih jauh mengarah pada pembentukan kemampuan peserta didik secara mandiri dalam berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memecahkan masalah yang lebih kompleks. Oleh karena itu, pemerintah mengharapkan peserta didik dapat mencapai berbagai kompetensi dengan penerapan HOTS atau keterampilan berpikir tingkat tinggi. Beberapa kompetensi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*) yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), kreatif dan inovasi (*creative and innovative*), kemampuan berkomunikasi (*communication skill*), kemampuan bekerja sama (*collaboration*) dan kepercayaan diri (*confidence*).

Taksonomi berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari kata “*tassein*” yang berarti untuk mengklasifikasikan dan kata “*nomos*” yang berarti aturan (Kuswana, 2012:2). Taksonomi berarti klasifikasi berhirarki dari sesuatu atau prinsip yang mendasari klasifikasi. Taksonomi pendidikan merupakan sebuah kerangka pikir khusus yang berkaitan dengan pengklasifikasian tujuan-tujuan pendidikan. Perumusan tujuan pendidikan yang jelas dan mudah diukur akan membantu guru dalam merencanakan kegiatan atau aktivitas pembelajaran.

Penyempurnaan taksonomi Bloom dikembangkan oleh Anderson dan Krathwohls. Anderson dan Krathwohl mempertahankan ke enam proses kognitif dan melibatkan dua dimensi, dengan enam jenis proses kognitif dan empat jenis pengetahuan yaitu:

1. Dimensi Proses Kognitif

Anderson dan Krathwohl merevisinya menjadi dua dimensi, yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan. Domain kognitif ada perubahan kata kunci, dari kata benda menjadi kata kerja. Pada level kesatu yang semula “*knowledge*” berubah menjadi “*remember*” (mengingat). Pada level kedua, yaitu “*comprehension*” dipertegas menjadi “*understand*” (memahami). Level ketiga dari “*application*” menjadi “*apply*” (menerapkan). Level keempat diubah sebutan dari “*analysis*” menjadi “*analyze*” (menganalisis). Perubahan mendasar terletak pada level kelima dan keenam. “*evaluation*” versi lama diubah posisinya dari level keenam menjadi level kelima, dan juga dengan perubahan sebutan dari “*evaluation*” menjadi “*evaluate*” (mengevaluasi). Level kelima lama, yaitu “*synthesis*” hilang, dinaikkan levelnya menjadi level keenam tetapi dengan perubahan mendasar, yaitu dengan nama “*create*” (mencipta). Berikut penjelasan keenam kategori di atas:

a. Mengingat (C1)

Mengingat adalah mendapatkan kembali atau pengambilan pengetahuan relevan yang tersimpan dari memori jangka panjang (Kuswana, 2012:115). Dalam kategori mengingat terdapat dua proses. Pertama mengenali atau mengidentifikasi yaitu mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang untuk membandingkannya dengan informasi yang baru diterimanya. Dengan mengenali, peserta didik mencari dimemori jangka panjang suatu informasi yang mirip dengan informasi yang baru diterima. Proses kedua adalah mengingat kembali, yaitu mengambil kembali pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Dengan mengingat kembali, peserta didik membawa informasi dari memori jangka panjang dan memprosesnya.

b. Memahami (C2)

Memahami adalah mendeskripsikan susunan dalam artian pesan pembelajaran, mencakup moral, tulisan, dan komunikasi grafik (Agustina, 2018:11). Memahami dapat juga didefinisikan mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran baik secara lisan, tulisan ataupun grafis yang disampaikan melalui pengajaran, buku atau layar komputer. Dalam kategori memahami ada tujuh proses kognitif yaitu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.

c. Mengaplikasi (C3)

Mengaplikasi adalah menggunakan prosedur dalam situasi yang dihadapi (Agustina, 2018:12). Dalam kategori ini terdapat dua proses kognitif yaitu mengeksekusi dan mengimplementasi. Pertama, mengeksekusi adalah menerapkan prosedur yang telah familiar. Hal tersebut memberikan petunjuk yang cukup untuk memilih prosedur yang tepat dan menggunakannya. Soal yang telah familiar adalah soal latihan yang sering dikerjakannya sehingga setelah membaca soal, peserta didik dapat menggunakan prosedur yang benar. Kedua, mengimplementasikan berlangsung saat peserta didik menggunakan suatu prosedur untuk menyelesaikan tugas yang tidak umum. Karena tidak umum, peserta didik tidak segera mengetahui prosedur yang dilakukan.

d. Menganalisis (C4)

Kemampuan untuk memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut dihubungkan antara satu dengan yang lain atau bagian tersebut dengan keseluruhannya. Hal tersebut menekankan pada kemampuan merinci sesuatu unsur pokok menjadi suatu bagian-bagian dan dapat melihat hubungan antar bagian tersebut. Pada tingkat analisis, seseorang akan mampu menganalisa informasi yang masuk, membagi dalam bentuk yang lebih kecil untuk memahami pola atau hubungan serta dapat mengenali dan membedakan faktor-faktor penyebab dan akibatnya.

e. Menilai atau mengevaluasi (C5)

Mengevaluasi didefinisikan sebagai membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Kategori dalam evaluasi mencakup *checking* dan *Critiquing*. Pertama, memeriksa (*checking*) adalah kemampuan untuk mengetes konsistensi internal atau kesalahan pada operasi atau hasil serta mendeteksi keefektifan prosedur yang digunakan. Hal ini terjadi ketika peserta didik menguji apakah kesimpulan sesuai dengan premis-premisnya atau tidak. Kedua, mengkritik (*critiquing*) adalah kemampuan memutuskan hasil atau operasi berdasarkan kriteria dan standar tertentu, mendeteksi apakah hasil yang diperoleh berdasarkan suatu prosedur menyelesaikan suatu masalah mendekati jawaban yang benar. Dalam mengkritik, peserta didik menilai ciri-ciri positif dan ciri-ciri negatif.

f. Mencipta (C6)

Mencipta merupakan menempatkan bagian-bagian secara bersama-sama ke dalam suatu ide, semuanya saling berhubungan untuk membuat hasil yang baik. Selain itu mencipta didefinisikan menggeneralisasikan ide baru atau cara pandang yang baru, dan produk baru. Siswa dapat dikatakan create bila dapat membuat produk baru dengan merombak beberapa bagian ke dalam bentuk atau struktur yang belum pernah diterangkan oleh guru sebelumnya.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah metode yang menggambarkan suatu gejala atau fenomena dengan menggunakan pendekatan kualitatif (Sugiyono, 2015:393). Dalam penelitian ini menggunakan buku teks matematika kurikulum 2013 edisi revisi 2017 SMP/MTs kelas VII yang disusun oleh Abdur Rahman As'ari, dkk. yang diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud dengan banyak soal himpunan yaitu 68 soal latihan.

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode dokumentasi. Arikunto (2009:135) mengemukakan bahwa metode dokumentasi adalah pengumpulan data dilakukan dengan meneliti benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, atau peraturan-peraturan sebagai sumber data.

Instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk pengumpulan data dalam suatu penelitian (Lestari & Yudhanegara, 2015:163) instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar klasifikasi tingkat kognitif soal latihan materi himpunan berdasarkan peneliti dan teman sejawat pada enam kategori tingkat kognitif Taksonomi Bloom yang telah direvisi.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data yakni

1. mengkategorikan tingkat kognitif soal latihan pada buku teks matematika kelas VII Kurikulum 2013 dengan menggunakan lembar klasifikasi tingkat kognitif soal latihan matematika berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi. Kemudian data yang diperoleh dalam penelitian berupa angka-angka yang berupa hasil perhitungan melalui proses untuk mendapatkan persentase masing-masing tingkat kognitif.
2. Analisis data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:
 - a. Mengklasifikasi latihan soal materi Himpunan pada buku matematika SMP/MTs kelas VII semester I kurikulum 2013 revisi 2017 berdasarkan Taksonomi Bloom

- b. Mengklasifikasikan soal berdasarkan tingkat kognitif Taksonomi Bloom Revisi.
- c. Menghitung persentase tingkat proses kognitif soal latihan berdasarkan Taksonomi Bloom dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Sumber: Khanifatul Ilmi (2018:49)

Keterangan:

Pi = Presentase banyaknya soal yang terkategoriikan dalam tingkat kognitif ke - i berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi.

Ni= Jumlah soal yang terkategoriikan dalam tingkat proses kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi.

N = Banyaknya soal-soal latihan

- d. Menghitung korelasi analisis tingkat kognitif soal latihan yang diperoleh dari hasil analisis tingkat kognitif soal penilaian peneliti dengan teman sejawat berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*. Ukuran asosiasi yang menuntut seluruh variabel diukur sekurang-kurangnya dalam skala ordinal, membuat obyek atau individu-individu yang dipelajari dapat di ranking dalam banyak rangkaian berturut-turut. Skala ordinal atau skala urutan, yaitu skala yang digunakan jika terdapat hubungan, biasanya berbeda di antara kelas-kelas dan ditandai dengan ">" yang berarti "lebih besar dari pada". Koefisien yang berdasarkan ranking ini dapat menggunakan koefisien korelasi *Rank Spearman*. Koefisien korelasi Spearman bertingkat disimbolkan r_s (Hasan, M.I,2003:307). Berikut rumus analisis korelasi tersebut

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

Sumber: Sugiyono (2012:107)

Keterangan:

ρ = Koefisien Korelasi *Rank Spearman*

b_i^2 = Selisih peringkat setiap data

n = Banyak data

Hasil perhitungan koefisien dapat diinterpretasikan berdasarkan tabel di bawah ini untuk melihat seberapa kuat tingkat hubungan yang dimiliki antar variabel. Untuk memberikan impretasi koefisien korelasinya, maka penulis menggunakan pedoman yang mengacu pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Kategori	Tingkat Keeratan
0,00 - 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,00	Sangat Kuat

(Sumber: Lestari, Yensy, dan Hanifah dalam Sugiyono, 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis tingkat kognitif soal latihan materi himpunan pada buku matematika kurikulum 2013 edisi revisi 2017 kelas VII berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi dapat dilihat melalui tabel berikut.

Tabel 2. Analisis Jumlah Soal dan Persentase Tingkat Kognitif

Kategori	Nomor soal	Banyaknya soal	Persentase
C1 Mengingat/(<i>remember</i>)	(2.1) : 2	2	1,25%
C2 Memahami/(<i>understanding</i>)	(2.1) : 1, 3, 4 (2.2) : 1, 2, 3 (2.3) : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 (2.4) : 1, 2 (2.6) : 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 14 (2.7) : 2(a), 3(a), 4(b), 5(b) (2.8) : 2(a), 3(a), 4(b) (2.10) : 4, 11, 13(b)	32	41,25%
C3 Mengaplikasikan/(<i>applying</i>)	(2.3) : 7, 9, 10, (2.5) : 1, 2, 3, 4, 5 (2.6) : 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15 (2.7) : 1, 2(b), 2(c), 3(b), 3(c), 4(a), 5(a) (2.8) : 1, 2(b), 2(c), 3(b), 3(c), 4(a) (2.9) : 1, 2, 3, 4, 5 (2.10) : 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13(a), 14, 15	46	57,5%
C4 Menganalisis/(<i>analyze</i>)	-	-	0%
C5 Mengevaluasi/(<i>evaluate</i>)	-	-	0%
C6 Mencipta/(<i>create</i>)	-	-	0%
Jumlah			100%

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa tingkat kognitif yang paling dominan adalah tingkat C3 (mengaplikasikan), dan tidak adanya soal yang berada pada tingkat C4, C5, dan C6.

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS diperoleh koefisien korelasi dan nilai *p.value* pada hasil analisis tingkat kognitif yang dilakukan oleh peneliti dan teman sejawat. Berikut ini hasil perhitungan koefisien korelasi dan nilai *p.value*-nya.

Tabel 3. Hasil Korelasi Analisis Tingkat Kognitif Soal Latihan

	Korelasi	Peneliti	Penilai Teman Sejawat
Peneliti	Koefisien Korelasi	1,000	0,835
	Sig- (2-tailed)	-	0,000
	Jumlah soal	80	80

Penilai Teman Sejawat	Koefisien Korelasi	0,835	1,000
	Sig- (2-tailed)	0,000	-
	Jumlah soal	80	80

Hasil perhitungan dengan menggunakan uji *Spearman rank* pada SPSS diperoleh koefisien korelasi yaitu 0,835. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan hasil analisis tingkat kognitif soal latihan berdasarkan penilaian peneliti dengan teman sejawat menggunakan Taksonomi Bloom yang telah direvisi dengan kriteria korelasi yaitu “Sangat Kuat”. Berikut ini perhitungan dengan menggunakan uji *Spearman rank* pada SPSS.

Soal himpunan pada buku matematika kurikulum 2013 revisi 2017 ini hanya mencakup soal dengan tingkat kognitif C1, C2, dan C3. Sedangkan soal dengan kategori tingkat kognitif C4, C5, dan C6 tidak ada. Soal tingkat kognitif C1 ada sebanyak 1 soal. Salah satu contoh soal dengan tingkat kognitif C1 adalah sebagai berikut.

Contoh soal C1

Nyatakan pernyataan berikut ini benar atau salah.

- Kucing \notin himpunan binatang
- 1 \notin himpunan bilangan asli
- 4 \in himpunan bilangan cacah
- $\frac{1}{2} \notin$ himpunan bilangan bulat

Analisis Tingkat Kognitif Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2, peserta didik diminta untuk menyatakan pernyataan benar atau salah. Dalam proses penyelesaian soal tersebut diperlukan kemampuan untuk mengingat definisi dari himpunan beserta simbol-simbol himpunan, kemudian peserta didik diminta untuk menyatakan pernyataan benar atau salah. Karena tingkat kognitif tertinggi mengingat maka soal tersebut termasuk kategori kognitif C1 mengingat dengan kata kerja operasional mengingat kembali.

Soal yang berada pada tingkat kognitif C2 ada sebanyak 33 soal. Salah satu contoh soal dengan tingkat kognitif C2 adalah sebagai berikut.

Contoh soal C2

Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan dan yang bukan termasuk himpunan, berikan alasan kalian.

- Kumpulan bintang yang berkaki dua
- Kumpulan siswa yang cerdas
- Kumpulan buku yang tebal
- Kumpulan siswa yang tingginya diatas 160 cm
- Kumpulan lukisan yang indah

Analisis Tingkat Kognitif Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1, mengarahkan peserta didik untuk menentukan mana yang termasuk himpunan dan bukan termasuk himpunan beserta alasannya. Dalam menyelesaikan soal tersebut diperlukan kemampuan mengingat kembali tentang definisi himpunan, selain itu peserta didik

memahami soal tersebut mana yang termasuk himpunan dan mana yang bukan termasuk himpunan. Karena tingkat kognitif yang paling tinggi adalah memahami maka kemampuan dalam menyelesaikan soal tersebut termasuk ke dalam tingkat kognitif C2 memahami dengan kata kerja operasional “mengklasifikasi”

Soal yang berada pada tingkat kognitif C3 ada sebanyak 46 soal. Salah satu contoh soal dengan tingkat kognitif C3 adalah sebagai berikut.

Contoh soal C3

Gambarlah diagram *Venn* dari keterangan berikut.

- A* adalah simpunan semua bilangan ganji lyang lebih dari 1 dan kurang dari 8 sedangkan himpunan semestanya adalah bilangan ganjil.
- B* adalah himpunan semua bilangan prima yang kurang dari 10 sedangkan himpunan semestanya adalah bilangan prima.
- C* adalah himpunan huruf vocal sedangkan himpunan semestanya adalah huruf abjad latin.

Analisis Tingkat Kognitif Soal Nomor 7

Pada soal nomor 7, peserta didik diminta untuk menggambarkan diagram *venn* dari keterangan yang sudah di tulis pada soal. Dalam soal tersebut peserta didik dituntut untuk mendapatkan hasil bentuk suatu diagram *venn* tersebut. Dalam proses penyelesaian soal tersebut diperlukan kemampuan mengingat cara menyajikan himpunan dengan gambar atau diagram yang disebut dengan diagram *Venn*, selain itu diperlukan kemampuan memahami yaitu kemampuan menggambarkan diagram *Venn*, kemudian peserta didik dituntut untuk menggambarkan suatu bentuk diagram *Venn* sesuai dengan keterangan yang ada dengan prosedur yang benar (mengaplikasikan). Karena tingkat tertinggi adalah mengaplikasikan maka kemampuan menyelesaikan soal tersebut termasuk ke dalam kategori tingkat kognitif C3 mengaplikasikan dengan kata kerja operasional “mengekseskusi”.

Pembahasan

Pada kurikulum 2013 peserta didik diharapkan dapat mengembangkan *softskill* dan *hardskill* secara bersamaan. Peserta didik menjadi lebih aktif, kreatif, berani, berkolaborasi dan inisiatif dalam pembelajaran dikelas. Adanya buku teks membantu peserta didik dalam belajar, guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Pada kurikulum 2013 soal yang dapat dikerjakan peserta didik adalah kategori soal (*High Order Thinking Skill*). Maka perlu adanya klasifikasi soal untuk melihat seberapa efektif soal yang ada dibuku teks matematika kelas VII semester I. Setelah dilakukan penelitian terhadap soal latihan pada buku matematika SMP/MTs kelas VII kurikulum 2013 revisi 2017 materi Himpunan yang telah diteliti terdapat 2 butir pertanyaan pada tingkat kognitif C1 (Mengingat), 32 butir pertanyaan pada tingkat kognitif C2 (Memahami), 46 butir pertanyaan pada tingkat kognitif C3 (Mengaplikasikan). 0 butir pertanyaan pada tingkat kognitif C4 (Menganalisis), 0 butir pertanyaan pada tingkat kognitif C5 (Mengevaluasi) dan 0 butir pertanyaan pada tingkat kognitif C6 (Mencipta). Sehingga soal pada materi Himpunan cenderung pada soal tingkat kognitif C3 (Mengaplikasikan) dan hanya muncul 2 butir pertanyaan untuk tingkat kognitif C1 (Mengingat) serta tidak muncul sama sekali untuk soal tingkat kognitif C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi) dan C6 (Mencipta).

Dengan demikian, perlu adanya perbaikan mengenai tingkat kognitif soal pada buku matematika kurikulum 2013 terutama pada pokok bahasan Himpunan dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills/HOTS*) peserta didik yang sesuai dengan implementasi

kurikulum 2013. Namun, untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, tetap diperlukan proses kognitif lainnya seperti C1 (mengingat), C2(memahami), dan C3(mengaplikasikan).

Pembahasan Soal Teman Sejawat

Terdapat perbedaan dalam peneliti dan teman sejawat dalam mengklasifikasikan tingkat kognitif soal berdasarkan teori Taksonomi Bloom. salah satu soalnya sebagai berikut.

Pada soal nomor 10 Ayo Kita Berlatih 2.3 tingkat kognitif oleh peneliti yaitu C3 sedangkan teman sejawat C4. Berikut soal nomor 10.

Sebuah Puskesmas sedang merawat pasien sebanyak 40 orang, 23 orang menderita penyakit demam berdarah, 11 orang menderita penyakit diare, 8 orang menderita penyakit demam berdarah dan diare. Berapa orang pasien yang tidak menderita kedua penyakit tersebut? alasan peneliti mengkategorikan soal tersebut C3 (Mengaplikasikan) yaitu mengarahkan peserta didik untuk menentukan berapa orang pasien yang tidak menderita kedua penyakit tersebut. Dalam penyelesaian soal tersebut diperlukan kemampuan mengingat sifat-sifat operasi himpunan, selain itu diperlukan kemampuan memahami makna berapa orang pasien yang tidak menderita kedua penyakit tersebut. Kemudian peserta didik diminta untuk menentukan berapa orang pasien yang tidak menderita kedua penyakit tersebut.

Simpulan

Dimensi proses kognitif pada soal latihan pokok bahasan Himpunan memiliki masing-masing tingkat kognitif soal latihan yaitu C1 (*remember*) 1,25% (2 butir pertanyaan), C2 (*understanding*) 41,25% (32 butir pertanyaan), C3 (*applying*) 57,5% (46 butir pertanyaan), C4 (*analyze*) 0% (0 butir pertanyaan), C5 (*evaluate*) 0% (0 butir pertanyaan), C6 (*create*) 0% (0 butir pertanyaan). Hal ini menunjukkan bahwa persentase tingkat kognitif C3 (*applying*) lebih besar dari pada tingkat kognitif lainnya. Jadi tingkat kognitif soal latihan materi himpunan memiliki 3 kategori tingkat kognitif yaitu C1 (*remember*), C2 (*understanding*), C3 (*applying*).

Saran

1. Penelitian ini hanya mencakup soal latihan pokok bahasan materi himpunan pada buku matematika kelas VII SMP/MTs kurikulum 2013 revisi 2017, sehingga bagi peneliti lain bisa ditambahkan lagi soal latihan yang lainnya.
2. Buku matematika kelas VII semester I SMP/MTs kurikulum 2013 revisi 2017 dalam penggunaannya sebagai sumber utama pembelajaran, dikarenakan di buku matematika kurangnya soal yang mencakup kategori kognitif C1 (*remember*) serta tidak ada muncul sama sekali tingkat kognitif C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi) dan C6 (Mencipta). Maka disarankan perlunya penambahan soal pada tingkat kognitif C1(*remember*) serta C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi) dan C6 (Mencipta).

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi peneliti dan pembaca sebagai referensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., et al. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Arikunto. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ilmi Khanifatul (2018). *Level Kognitif Soal Materi Aljabar Pada Buku Pelajaran Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Skripsi. UIN Sunan Ampel.
- Hasan, M, I. 2003. *Pokok-Pokok Materi Statistik 2*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
[Http://bpsdmdk.kemkes.go.id/pusdiksdmdk/wp-content/uploads/2018/03/00-KataKerja-Operasional-Kko-Edisi-Revisi-Teori Bloom.PDF](http://bpsdmdk.kemkes.go.id/pusdiksdmdk/wp-content/uploads/2018/03/00-KataKerja-Operasional-Kko-Edisi-Revisi-Teori Bloom.PDF)
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Kemendikbud. (2014). *Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama (SMP) / Madrasah Tsanawiyah (MTs)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Kemendikbud. (2017). *Matematika Kelas 7 Semester 1*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. 2018. *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Komara, Endang (2014). *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Kuswana, S.W. (2012). *Taksonomi Kognitif (Pengembangan Ragam Berfikir)*. Bandung:PT. Remaja Rosdakarya.
- Sari, S. A., Yensy, N. A., dan Agustinsa, R. 2019. Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Berbasis Kontekstual Dengan Pembelajaran Ekspositori di SMP Negeri 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3 (1), 67.
- Setiawati, N., Rusdi., dan Yensy, N. A. 2017. Perbandingan Model Pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution* Dengan Pembelajaran Konvensional Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 4 (1), 176.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Statistik Nonparametris untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Triutami, I., Yensy, N. A., dan Siagian, T. A. 2020. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP antara Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 4 (1), 53.