

ANALISIS SOAL DALAM BUKU TEKS MATEMATIKA SMP KEMENDIKBUD REVISI 2017 KELAS VII MATERI BENTUK ALJABAR BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM REVISI

Rahmonike Dwisari Sentosa¹, Syafdi Maizora², Ringki Agustinsa.³
^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika JPMIPA FKIP Universitas Bengkulu
email: ^{1*}rahmonike.2020@gmail.com
* Korespondensi penulis

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis soal-soal pada buku teks matematika SMP kelas VII kurikulum 2013 revisi 2017 yang ditinjau berdasarkan 6 tingkat kognitif taksonomi bloom revisi. Tingkat kognitif taksonomi bloom revisi mencakup mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah jumlah seluruh soal materi bentuk aljabar pada buku teks matematika SMP kelas VII kurikulum 2013 revisi 2017, yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan 72 soal essay. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa soal pilihan ganda 0% C1 (mengingat), 5% C2 (memahami), 90% C3 (menerapkan), 5% C4 (menganalisis), 0% untuk C5(mengevaluasi) dan C6 (mencipta). Dari 72 soal essay terdapat 0% C1 (mengingat), 11,11% C2 (memahami), 75% C3 (menerapkan), 8,13% C4 (menganalisis), 5,55% C5 (mengevaluasi) dan 0% untuk C6 (mencipta). Berdasarkan hasil analisis, tingkat kognitif soal materi bentuk aljabar belum memenuhi kriteria perbandingan soal yang baik.

Kata kunci : Buku Teks, Taksonomi Bloom Revisi, Tingkat Kognitif

Abstract

This study aimed to analyze the questions in the text book of mathematics for the seven-grade tingkat of junior high school revised 2017 of curriculum 2013 which reviewed from cognitive tingkat based on Bloom's Taxonomy of revisons. Tingkat of cognitive process include remembering, understanding, applying, analyzing, evaluating and creating. Type of research is descriptive research with kualitative approach. The data sources in this is study were the total number of the questions of algebraic form in the textbook of mathematics for the seven-grade tingkat of junior high school revised 2017 of curriculum 2013, consist of 20 multiple choice questions and 61 essay questions. The result of this study indicate that multiple choice questions 0% C1 (remembering), 5% C2 (understanding), 90% C3 (applying), 5% C4 (analyzing), 0% to C5 (evaluating) and C6 (creating). Of the essay questions contained 0% C1 (remembering), 11,11% C2 (understanding), 75% C3 (applying), 8,13% C4 (analyzing), 5,55% C5 (evaluating) and 0% to C6 (creating). Based on the results of the analysis, the cognitive level of algebraic form material questions has not met the criteria for comparison of good quastions.

Keywords: Bloom's Taxonomy of revisi, Cognitive levels, Textbook

Cara menulis sitasi: Sentosa, R. D., Maizora, S., & Agustinsa, R. (2020). Analisis Soal Dalam Buku Teks Matematika SMP Kemendikbud Revisi 2017 Kelas VII Materi Bentuk Aljabar Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 4 (3), 315-326

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses dalam mengembangkan daya pikir manusia untuk membentuk karakter, akhlak, dan kepribadian yang baik. Semakin baik kualitas pendidikan suatu negara semakin baik pula sumber daya manusia yang dihasilkan (Fadhillah et al., 2019 : 140). Pendidikan juga disebut

sebagai hasil. Hasil yang ingin yang dimaksud yaitu tujuan dari proses tersebut. Tujuan yang diharapkan berupa pencapaian oleh siswa tentang hasil praktik dalam pendidikan baik dilingkungan keluarga, sekolah maupun masyarakat luas. Matematika telah dipelajari sejak siswa menginjak pendidikan prasekolah hingga sekolah menengah atas. Matematika juga merupakan cabang ilmu pengetahuan yang sangat diperlukan dalam segala bidang, seperti teknologi, kedokteran, politik, dan ekonomi (Herawati et al., 2019 : 58). Selain itu matematika juga memiliki banyak peranan dan dalam kehidupan sehari-hari (Septiyani et al., 2017 : 127). Pentingnya peran matematika dalam dunia pendidikan, tentu harus memperoleh kualitas pendidikan yang baik. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas pendidikan yaitu faktor alat.

Buku teks menjadi salah satu dari faktor alat yang mempengaruhi kualitas pendidikan. Dengan keberadaan buku teks dalam dunia pendidikan yang begitu penting, sehingga buku teks menjadi prioritas dan dimanfaatkan sebagai pendamping siswa dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Buku teks bantuan dari pemerintah adalah sebagai salah satu faktor alat dalam mengimplementasikan kurikulum 2013. Salah satu buku teks yang di tersedia di sekolah sebagai bahan ajar adalah buku dengan judul Matematika SMP Kelas VII Kurikulum 2013 Revisi 2017.

Buku teks sebagai pendamping siswa dalam mengembangkan pengetahuan, terdapat berbagai bentuk soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Soal-soal pada buku teks tersebut digunakan untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa terhadap materi yang diajarkan. Dalam mengukur kemampuan siswa, terdapat 6 tingkatan kognitif menurut Anderson dan Krathwhol. Keenam tingkatan kognitif tersebut meliputi mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analysis*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*). Tingkatan-tingkatan kognitif ini menjadi dasar dalam penyusunan tujuan-tujuan pendidikan, penyusunan tes dan kurikulum diseluruh dunia. Hal ini juga memudahkan guru dalam memahami, menata dan mengimplementasikan pendidikan.

Salah satu materi yang menjadi momok yang ditakuti siswa-siswa yaitu materi bentuk aljabar. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah pada bentuk aljabar, hal ini tampak dari kesalahan yang siswa lakukan terkait konsep dan prinsip bentuk aljabar (Nurandari & Kristiana, 2015). Masalah pemahaman yang serius mengenai aljabar terletak pada lemahnya interpretasi simbol dan aturan pada aljabar (Ling et al., 2016). Kesulitan siswa dalam mempelajari aljabar juga terletak pada konsep dasar dan keterkaitannya dengan konsep materi lain, sebagai materi prasyarat pada pembelajaran aljabar (O'brien & Ní Ríordáin, 2017).

Begitu strategisnya peran buku teks dalam kegiatan pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika (Suyatno et al., 2016). Sebagian besar guru lebih sering menyandarkan proses pembelajaran sehari-harinya pada penggunaan buku teks, memutuskan apa yang harus diajarkan, bagaimana untuk mengajarkannya dan menyusun soal-soal serta latihan-latihan untuk siswa mereka berdasarkan buku teks yang mereka pilih sekalipun sumber belajar selain buku teks sangat banyak (Gueudet et al., 2018). Kenyataan lain menunjukkan bahwa masih banyak guru yang bergantung penuh pada buku teks sehingga satu-satunya sumber dalam pembelajaran adalah buku teks tersebut (Cahyono & Adilah, 2016).

Oleh karena itu, perlu adanya pengkajian yang membahas tingkat kognitif soal-soal yang digunakan dalam buku teks matematika kurikulum 2013 revisi 2017 dalam mengukur kemampuan hasil belajar siswa agar menjadi lebih baik. Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam artikel ini adalah bagaimana dimensi proses kognitif pada soal buku teks matematika kurikulum 2013 revisi 2017 kelas VII materi bentuk aljabar berdasarkan taksonomi bloom revisi dan persentase masing-masing tingkat kognitifnya.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti objek yang alamiah (Sugiyono, 2015 :15). Data dalam penelitian kualitatif bersifat deskriptif, bukan angka. Data dapat berupa gejala-gejala, kejadian dan peristiwa yang kemudian dianalisis dalam bentuk kategori-kategori (Sarwono, 2006 : 211). Buku matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku matematika kurikulum 2013 revisi 2017 SMP/MTs kelas VII yang disusun oleh Abdur Rahman Asy'ari, dkk. Sebanyak 81 soal pada buku teks matematika SMP kurikulum 2013 revisi 2017 materi bentuk aljabar akan dikaji mengenai tingkat kognitif soalnya berdasarkan taksonomi bloom revisi. Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian (Lestari & Yudhanegara, 2015 : 163). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas lembar klasifikasi tingkat kognitif soal materi bentuk aljabar yang dianalisis peneliti dan dosen berdasarkan enam tingkat kognitif Taksonomi Bloom revisi. Lembar klasifikasi hasil analisis peneliti dan dosen digunakan untuk mengetahui korelasinya . Berikut ini pedoman dalam mengklasifikasi soal berdasarkan taksonomi bloom revisi.

Tabel 1 Tingkat Kognitif Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

Kategori dan Proses Kognitif	Nama-nama lain	Definisi
1. MENGINGAT – Mengambil pengetahuan dari memori jangka Panjang		
1.1 Mengenali	Mengidentifikasi	Menempatkan pengetahuan dalam memori jangka panjang yang sesuai dengan pengetahuan tersebut.
1.2 Mengingat Kembali	Mengambil	Mengambil pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang
2. MEMAHAMI – Mengontruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, digambar oleh guru		
2.1 Menafsirkan	Mengklarifikasi, Memparafrasakan, Merepresentasi, Menerjemahkan	Mengubah satu bentuk gambaran menjadi bentuk lain
2.3 Mengklasifikasikan	Mengategorikan, Mengelompokkan	Menentukan sesuatu dalam satu kategori
3. MENERAPKAN – Mengaplikasikan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu		
3.1 Mengeksekusi	Melaksanakan	Menerapkan suatu prosedur pada tugas yang familiar
3.2 Mengimplementasikan	Menggunakan	Menerapkan suatu prosedur pada tugas yang tidak familier
4. MENGANALISIS – Memecah-mecah materi jadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian itu dan hubungan antar bagian-bagian tersebut dan keseluruhan struktur atau tujuan.		
4.1 Membedakan	Menyendirikan, Memilah, Memfokuskan, Memilih	Membedakan bagian materi pelajaran yang relevan dari yang tidak relevan, bagian yang penting dari yang tidak penting.

Kategori dan Proses Kognitif	Nama-nama lain	Definisi
4.2 Mengorganisasi	Menemukan koherensi, Memadukan, Membuat garis besar, Mendeskripsikan peran, Menstrukturkan	Menentukan bagaimana elemen-elemen bekerja atau berfungsi dalam sebuah struktur
4.3 Mengatribusikan	Mendekonstruksi	Menentukan sudut pandang, bias, nilai, atau maksud dibalik materi pelajaran
5. MENGEVALUASI – Mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan/atau standar		
5.1 Memeriksa	Mengkoordinasi, Mendeteksi, Memonitor, Menguji	Menemukan inkonsistensi atau kesalahan dalam suatu proses atau produk; menentukan apakah suatu proses atau produk memiliki konsistensi internal; menemukan efektivitas suatu prosedur yang sedang dipraktikkan.
5.2 Mengkritik	Menilai	Menemukan inkonsistensi antara suatu produk dan kriteria eksternal; menentukan apakah suatu produk memiliki konsistensi eksternal; menemukan ketepatan suatu prosedur untuk menyelesaikan masalah.
6. MENCIPTA – Memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal		
6.1 Merumuskan	Membuat hipotesis	Membuat hipotesis-hipotesis berdasarkan kriteria
6.2 Merencanakan	Mendesain	Merencanakan prosedur untuk menyelesaikan suatu tugas
6.3 Memproduksi	Mengkontruksi	Menciptakan suatu produk

Adapun langkah-langkah analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis soal berdasarkan tingkat kognitif Taksonomi Bloom revisi
2. Menghitung presentase tingkat kognitif masing-masing soal menggunakan rumus dibawah ini :

$$Pi = \frac{Ni}{N} \times 100\%$$

Pi = Persentase banyaknya soal yang terkategori dalam tingkat kognitif ke - *i* berdasarkan Taksonomi Bloom hasil revisi. (*i* = tingkat kognitif C1/C2/C3/C4/C5/C6)

Ni = Jumlah soal yang terkategori dalam tingkat kognitif taksonomi bloom revisi

N = Jumlah keseluruhan soal.

3. Menghitung korelasi hasil analisis soal tingkat kognitif yang diperoleh menggunakan uji korelasi Spearman bertingkat (*The Rank Correlation Test*). Uji korelasi Spearman bertingkat (*The Rank Correlation Test*) digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antara dua variabel yang datanya berbentuk ordinal (Hasan, 2008 : 235). Perhitungan koefisien korelasi dapat menggunakan SPSS atau menggunakan rumus korelasi *spearman rank* yakni:

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

Sumber: (Hasan, 2008 : 235)

Keterangan:

ρ = koefisien korelasi spearman rank

b_i^2 = selisih peringkat setiap data

n = jumlah data

Berikut ini pedoman interpretasi koefisien korelasi pada uji *spearman rank*:

Tabel 2 Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Tabel 2 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 - 0,100	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono, 2015

HASIL DAN PEMBAHASAN

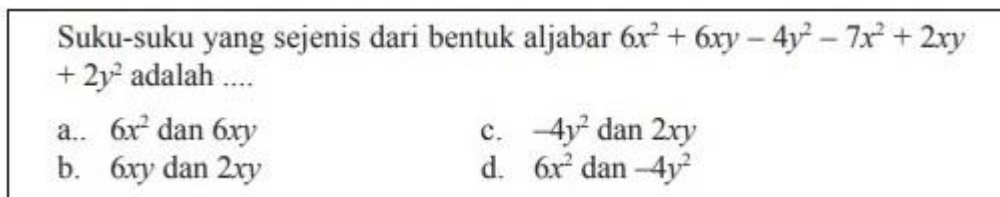
Hasil

Sebanyak 81 soal dibuku teks matematika SMP kelas VII kurikulum 2013 revisi 2017 yang dianalisis, terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan 61 soal essay. Berikut ini rekapitulasi hasil analisis soal pilihan ganda.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Analisis Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Taksonomi Bloom revisi

Tingkat Kognitif	Nomor soal pilihan ganda (20 soal)	Banyak Soal	Persentase
C1 / Mengingat (<i>remembering</i>)	-	-	-
C2 / Memahami (<i>understanding</i>)	1	1	5%
C3 / Menerapkan (<i>applying</i>)	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20	18	90%
C4 / Menganalisis (<i>analyzing</i>)	16	1	5%
C5 / Mengevaluasi (<i>Evaluating</i>)	-	-	-
C6 / Menciptakan (<i>creating</i>)	-	-	-

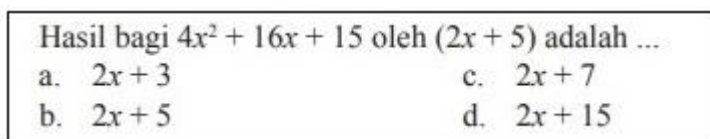
Dari hasil analisis pada tabel 1 menunjukkan soal pilihan ganda hanya memuat tingkat kognitif C2, C3 dan C4, dimana soal tersebut didominasi tingkat kognitif C3 sebanyak 90% sedangkan untuk C2 dan C4 masing-masing hanya memenuhi 5%. Adapun soal dengan tingkat kognitif C2 terlihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Soal Pilihan Ganda Tingkat Kognitif C2

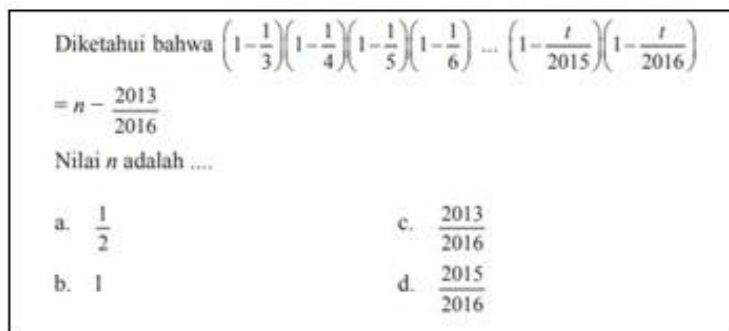
Hasil analisis gambar 1 : Pada soal tersebut, siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar jika telah memahami yang dimaksud dengan suku-suku sejenis. Soal ini kategori mengelompokkan yang termasuk dalam tingkat kognitif memahami/ C2.

Soal pilihan ganda dengan tingkat kognitif C3 diperoleh sebanyak 18 soal dengan persentase 90%. Salah satu contoh soal dengan tingkat kognitif C3 tampak pada gambar 2 dibawah ini



Gambar 2 Soal Pilihan Ganda Tingkat Kognitif C3

Hasil analisis gambar 2 : Siswa dapat menyelesaikan soal tersebut dengan menerapkan cara pembagian aljabar bentuk pembagian bersusun panjang. Terlebih dahulu siswa telah memahami cara pembagian bersusun panjang saat KBM. Pada soal ini terdapat 2 tingkat kognitif, yaitu memahami dan menerapkan maka soal ini merupakan tingkat kognitif yang tertinggi yaitu “Menerapkan” (C3). Untuk tingkat kognitif C4 terdapat 1 soal dengan persentase 5% dan contoh soalnya tampak pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3 Soal Pilihan Ganda Tingkat Kognitif C4

Hasil analisis gambar 3 : Pada soal tersebut, siswa dituntut untuk menyelesaikan soal dengan operasi pengurangan, perkalian dan penjumlahan bilangan pecahan. Siswa terlebih dahulu diminta untuk menyederhanakan soal. Selanjutnya siswa dapat memodifikasi untuk mencari nilai *n*. Sebelumnya, siswa telah memahami pengurangan bilangan pecahan, menerapkan operasi pengurangan, perkalian dan penjumlahan serta menentukan bagaimana untuk mencari nilai *n*. Hal ini sesuai dengan tingkat kognitif “mengorganisasi”, maka soal tersebut merupakan kategori tingkat kognitif “menganalisis (C4)”.

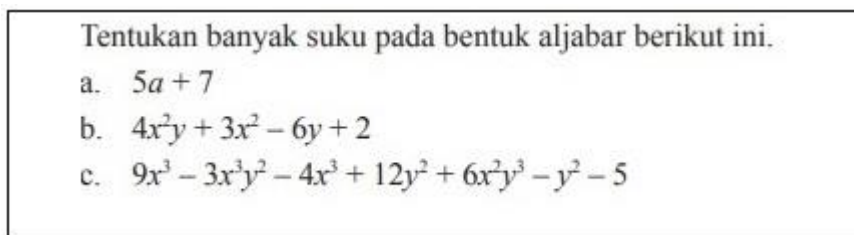
Sementara itu, ada juga sebanyak 61 soal essay yang dianalisis. Rekapitulasi hasil analisis soal essay dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Analisis Soal Essay Matematika Menurut Anderson dan Krathwohl

Tingkat Kognitif	Nomor soal essay (61 soal)	Banyak Soal	Persentase
C1 / Mengingat (<i>remembering</i>)	-	-	-
C2 / Memahami (<i>understanding</i>)	10,11,12,14	4	6,55%
C3 / Menerapkan (<i>applying</i>)	1,2,3,4,5,6,7, 8,9,13,16,17,18,19,20	49	80,32%

Tingkat Kognitif	Nomor soal essay (61 soal)	Banyak Soal	Persentase
	21,22,24,25,26,27,28,30,33,34,35,36, 37,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49, ,50,51,52,54,55,56,57,58,60,61		
C4 / Menganalisis (<i>analyzing</i>)	15,23,29,53,59	5	8,19%
C5 / Mengevaluasi (<i>Evaluating</i>)	31,32,38	3	4,91%
C6 / Menciptakan (<i>creating</i>)	-	-	-

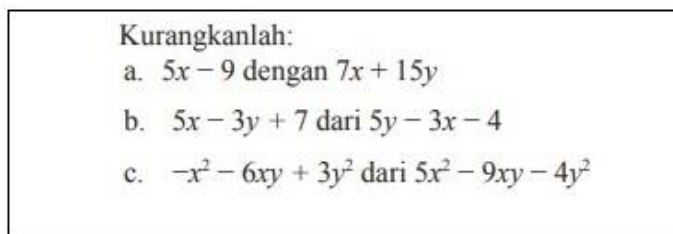
Tabel 2 menunjukkan bahwa untuk soal essay hanya memuat 4 tingkat kognitif taksonomi bloom masih C3 yang terbanyak terdiri dari 6,5% untuk C2, 80,32% untuk C3, untuk C4 ada sebanyak 8,19% dan 4,91% tingkat kognitif C5. Berikut ini salah satu soal essay mengenai tingkat kognitif C2 tampak pada gambar 4.



Gambar 4 Soal Essay Tingkat Kognitif C2

Analisis gambar 4 : siswa mampu menyelesaikan dengan menentukan berapa jumlah suku dari bentuk aljabar tersebut. Agar siswa dapat menghitung banyaknya suku dari bentuk aljabar yang diberikan, siswa tentu harus paham dulu apa itu yang dimaksud suku. Soal ini sesuai dengan tingkat kognitif “Memahami”/C2.

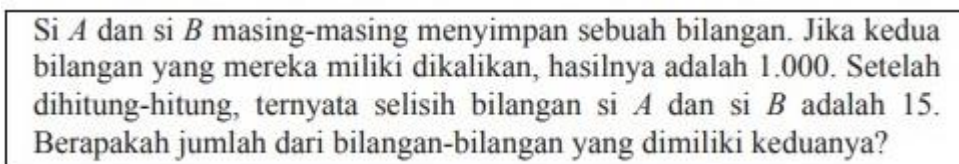
Soal essay dengan tingkat kognitif C3 diperoleh sebanyak 49 soal. Salah satu contoh soal essay dengan tingkat kognitif C3 ini dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5 Soal Essay Tingkat Kognitif C3

Analisis soal pada gambar 5 : Siswa dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan operasi pengurangan bentuk aljabar. Agar siswa bisa menjawab soal dengan benar, siswa terlebih dahulu telah memahami suku-suku sejenis sehingga hasil akhir jawaban menjadi lebih sederhana. Pada soal ini terdapat 2 tingkat kognitif, yaitu memahami dan menerapkan, maka soal ini sesuai dengan tingkat kognitif “Menerapkan”/(C3).

Selanjutnya untuk tingkat kognitif C4 terdapat sebanyak 5 soal. Contoh soal dengan tingkat kognitif C5 tampak pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6 Soal Essay Tingkat Kognitif C4

Analisis soal pada gambar 6 diatas : siswa dapat menyelesaikan soal dengan menentukan hubungan-hubungan antar bentuk aljabar yang ditanya dengan bentuk aljabar yang diketahui. Sebelum siswa menentukan hubungan antar bentuk aljabar tersebut, terlebih dahulu siswa menggunakan operasi perkalian, penjumlahan dan pengurangan. Soal ini memenuhi 2 tingkat kognitif, maka soal ini sesuai dengan tingkat kognitif “Menerapkan”/C4.

Gambar 7 dibawah ini merupakan salah satu contoh dari 3 soal essay yang memuat tingkat kognitif C5.

Ketika tuan Felix dihadapkan dengan soal berbentuk $\sqrt{2.374 \times 2.375 \times 2.376 \times 2.377 + 1}$, dia tidak mengalikan satu persatu bilangan-bilangan yang ada, yang dia lakukan adalah menjumlahkan 2.374 dengan kuadrat dari 2.375. Benarkah jawabannya? Bisakah jawabannya dipertanggungjawabkan untuk setiap bentuk dengan pola seperti itu?

Gambar 7 Soal essay tingkat kognitif C5

Hasil analisis soal gambar 7 tersebut : siswa dapat menjawab dengan benar, terlebih dahulu siswa telah menentukan hubungan-hubungan dari yang diketahui didalam soal dan menerapkan operasi penjumlahan aljabar bentuk akar. Selanjutnya siswa menilai apakah jawaban yang ditentukan soal dapat dipertanggung jawabkan. Soal ini memuat 3 tingkat kognitif yaitu menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi, sehingga soal ini termasuk tingkat kognitif yang tertinggi, yaitu “Mengevaluasi”C5.

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS diperoleh koefisien korelasi pada hasil analisis tingkat kognitif yang dilakukan oleh dosen. Berikut ini hasil perhitungan koefisien korelasinya:

Tabel 3 Hasil Korelasi Analisis Tingkat Kognitif Soal

Correlations			
		Analisis Tingkat Kognitif Soal Penilaian Peneliti	Analisis Tingkat Kognitif Soal Penilaian Teman Sejawat
Spearman's rho	Tingkat Kognitif Menurut Peneliti	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	.550**
		N	.000
		N	81
	Tingkat Kognitif Menurut Dosen	Correlation Coefficient	.550**
		Sig. (2-tailed)	1.000
		N	.000
		N	81

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hasil perhitungan korelasi tingkat kognitif soal materi bentuk aljabar dengan menggunakan SPSS diperoleh sebesar 0,550. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi hasil analisis tingkat kognitif materi bentuk aljabar berdasarkan taksonomi bloom revisi dengan kriteria korelasi “sedang”.

Pembahasan

Dari hasil analisis tersebut juga diperoleh bahwa pada soal pilihan ganda tidak ditemukan adanya soal yang memuat tingkat kognitif C1, C5 dan C6. Hal ini bisa terjadi karena soal dengan tingkat kognitif C1 terlalu mudah sehingga tidak perlu dimunculkan. Tingkat kognitif C1 lebih mudah dikerjakan oleh guru dan siswa serta dapat menyebabkan kemampuan siswa untuk membuat hal baru akan menjadi rendah (Binethara, 2017 : 24). Begitupun dengan soal tingkat kognitif C5 dan C6 yang masuk dalam kategori sulit yang memungkinkan membuat siswa kesulitan dalam menyelesaikannya dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Dalam penelitian yang dilakukan (Hua Lan & Lan Chern, 2010) mengungkapkan bahwa tingkat kognitif C5 / mengevaluasi dan C6 atau mencipta cukup sulit diuji cobakan dalam soal-soal yang berupa pilihan ganda, disebabkan karena kedua tingkat kognitif ini mengarah kepada kemampuan-kemampuan kreatif.

Selanjutnya dari hasil penelitian analisis soal essay tersebut, juga ditemukan bahwa soal tersebut hanya memenuhi 4 tingkat kognitif. Keempat tingkat kognitif itu terdiri dari C2 / memahami dengan persentase 6,55% dimana hanya terdiri dari 4 soal, 49 soal essay atau setara dengan 80,32% dari 61 soal dengan tingkat kognitif menerapkan / C3, 8,19% atau hanya 5 soal untuk tingkat kognitif menganalisis / C4 serta 3 soal atau sekitar 4,91% untuk tingkat kognitif mengevaluasi / C5.

Dalam soal essay tidak ditemukan adanya soal dengan tingkat kognitif C1 dan C6. Kurangnya tingkat kognitif C1 dapat disebabkan karena merupakan kategori yang mudah sehingga tidak perlu ditampilkan pada soal. Tingkat kognitif C1 siswa hanya dituntut untuk memanggil kembali atau menghafal (Purwanto, 2010).

Kurangnya soal dengan tingkat kognitif C4, C5 dan C6 menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soalnya. Buku teks matematika juga masih berada pada kemampuan berpikir tingkat rendah (tingkat kognitif mengingat, memahami dan mengaplikasikan) yaitu sekitar 78%-91% sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi dan mencipta) hanya sekitar 9%-22% (Purwanti, 2015 : 51).

Dalam mengukur tingkat kognitif siswa berdasarkan Taksonomi Bloom harus memperhatikan semua tingkatan kognitif agar menghasilkan soal yang baik dan efektif dalam mengevaluasi siswa (Lubis et al., n.d., 2017 : 323). Soal yang berkualitas merupakan soal yang benar-benar mampu mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran (A'yun, 2017 : 68). Untuk menuju tingkat kognitif yang lebih tinggi siswa harus telah mampu atau sudah melewati tingkat kognitif yang sebelumnya (Sari et al., 2017 : 149).

Soal yang baik tentu soal yang memuat kategori mudah, sedang dan sulit. Ada beberapa pertimbangan dalam menentukan kualitas soal yang baik. Pertimbangan pertama adanya keseimbangan dalam perbandingan, yaitu banyak soal di ketiga kategori tersebut sama. Pertimbangan kedua dalam perbandingan 3 : 4 : 3, dimana 30% kategori mudah, 40% kategori sedang dan 30% kategori sulit. Untuk pertimbangan perbandingan kategori mudah-sedang-sulit adalah 3 : 5 : 2 terdapat 30% kategori mudah, 50% kategori sedang dan 20% kategori sulit (Sudjana, 2017 : 135-136). Perbandingan dalam kategori soal mudah, sedang dan sulit berdasarkan yang dikemukakan Sudjana, maka tingkat kognitif taksonomi bloom revisi dapat dinyatakan dengan C1 dan C2 untuk kategori mudah, C3 dan C4 kategori sedang dan C5-C6 kategori sulit.

Hasil analisis tingkat kognitif soal menurut dosen berdasarkan taksonomi bloom revisi, diperoleh terdapat 48 soal yang memiliki kesamaan dan 33 soal perbedaan terhadap hasil analisis tingkat kognitif soal yang dilakukan peneliti. Perbedaan pada 33 soal tersebut antara hasil analisis peneliti dan dosen terdapat pada 9 soal pilihan ganda, soal essay ayo berlatih 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 dan 3.5 serta soal essay uji kompetensi. Rincian perbedaan hasil analisis tersebut dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 Rincian Perbedaan Analisis Tingkat Kognitif Soal Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

Nomor Soal	Analisis Tingkat Kognitif Soal Menurut Peneliti	Analisis Tingkat Kognitif Soal Menurut Dosen
Soal Pilihan Ganda		
1	C2 (memahami)	C1 (mengingat)
2	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
4	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
5	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
6	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
18	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
19	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
20	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
Soal Essay Ayo Berlatih 3.1		
1	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
2	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
3	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
4	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
5	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
6	C3 (menerapkan)	C4 (menganalisis)
7	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
10	C2(memahami)	C1 (mengingat)
11	C2(memahami)	C1 (mengingat)
12	C3 (menerapkan)	C1 (mengingat)
13	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
Soal Essay Ayo Berlatih 3.2		
2	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
3	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
4	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
5	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
6	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)
9	C4 (menganalisis)	C3 (menerapkan)
Soal Essay Ayo Berlatih 3.3		
6	C4 (menganalisis)	C3 (menerapkan)
10	C3 (menerapkan)	C4 (menganalisis)
Soal Essay Ayo Berlatih 3.4		
5	C5 (mengevaluasi)	C4 (menganalisis)
Soal Essay Uji Kompetensi		
1	C2 (memahami)	C1 (mengingat)
2	C4 (menganalisis)	C2 (memahami)
5	C3 (menerapkan)	C4 (menganalisis)
10	C3 (menerapkan)	C2 (memahami)

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa perbedaan hasil analisis tingkat kognitif soal menurut dosen mayoritas berada pada satu tingkat kognitif yang berbeda. Ada satu soal dengan perbedaan hasil analisis pada tingkat kognitif yang melebihi satu tingkatan yaitu soal essay uji kompetensi nomor 2.

Soal essay uji kompetensi nomor 2 siswa diminta untuk menyelesaikan soal dengan memahami hubungan antar operasi aljabar. Dalam menyelesaikan soal tersebut, siswa perlu memahami serta teliti

dalam penggunaan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berdasarkan hubungan antar bentuk aljabar tersebut. Dengan demikian, soal tersebut disepakati bahwa soal ini termasuk dalam tingkat kognitif “Memahami” C2.

SIMPULAN

Soal pilihan ganda memuat kategori tingkat kognitif C2 / memahami = 5%, C3 / menerapkan = 90% dan C4 = 5%. Soal ini tidak memuat tingkat kognitif C1, C5 dan C6. Untuk soal essay memuat kategori C2 / memahami = 6,55%, C3 / menerapkan = 80,32% , C4 / menganalisis = 8,19%, dan tingkat kognitif C5 / mengevaluasi = 4,91%. Soal pada materi ini tidak memuat tingkat kognitif C1 dan C6.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan peneliti, maka saran yang dapat peneliti berikan adalah:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada materi bentuk aljabar buku teks matematika siswa kurikulum 2013 edisi revisi 2017, sehingga bagi peneliti lain bisa ditambahkan lagi beberapa pokok bahasan lainnya.
2. Kurangnya soal yang mencakup kategori tingkat kognitif C4, C5 dan C6 pada soal materi bentuk aljabar disarankan bagi pemerintah agar menambahkan soal yang masuk dalam kategori tingkat tersebut, sehingga dapat melatih tingkat berfikir siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, N. Q. (2017). Kesesuaian Tingkat Berpikir Soal Ujian Dengan Tujuan Pembelajaran Pada Keahlian Teknik Gambar Bangunan Sekolah Menengah Kejuruan. *Bangunan*, 22(2).
- Binethara, P. (2017). Identifikasi Soal Ujian Tengah Semester (UTS) Dan Ujian Akhir Semester (UAS) Mata Pelajaran Biologi Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi Anderson (Studi Deskriptif di SMA se-Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu Tahun Ajaran 2015/2016). Skripsi tidak diterbitkan. Lampung : Universitas Lampung.
- Cahyono, B., & Adilah, N. (2016). Analisis soal dalam buku siswa matematika kurikulum 2013 kelas VIII semester I berdasarkan dimensi kognitif dari TIMSS. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 1(1), 86-98.
- Fadhillah, R., Maulidiya, D., & Agustinsa, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (Tps) Untuk Meningkatkan Aktivitas Matematika Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri 1 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3(2), 140–150.
- Gueudet, G., Pepin, B., Restrepo, A., Sabra, H., & Trouche, L. (2018). E-textbooks and connectivity: proposing an analytical framework. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(3), 539–558.
- Hasan, M. I. (2008). *Pokok-pokok Materi Statistik 2*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Herawati, A., Yensy, N. A., & Rusdi, R. (2019). Pengaruh Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Pembelajaran Example Non Example Di SMPN 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3(1), 58–65.
- Hua Lan, W., & Lan Chern, C. (2010). No Title. *Using Revised Bloom's Taxonomy to Analyze Reading Comprehension Questions on the SAET and the DRET*, 18 NO 3, 11.
- Lestari, E. K., & Yudhanegara, M. . . (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT Refika Aditama.

-
- Ling, G. C. L., Shahrill, M., & Tan, A. (2016). Common misconceptions of algebraic problems: Identifying trends and proposing possible remedial measures. *Advanced Science Letters*, 22(5–6), 1547–1550.
- Lubis, S. S., Syarifuddin, S., & Dongoran, H. (n.d.). Analisis Butir Soal Dan Kemampuan Siswa Menjawab Tes Un Dan Uas Ganjil Mata Pelajaran Biologi Kelas Xi Sman/Man Di Kota Medan. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 5(3).
- Nurandari, D. A., & Kristiana, A. I. (2015). Analisis Deskriptif Soal Matematika Pada Seleksi Penerimaan Peserta Didik Baru Sma/Smk Tahun Ajaran 2012/2013 Dan 2013/2014 Kabupaten Jember. *Kadikma*, 6(2).
- O’Brien, A., & Ní Ríordáin, M. (2017). Examining difficulties in initial algebra: Pre-requisite and algebra content areas for Irish post-primary students. *10th Congress of European Research in Mathematics Education*, 1–8.
- Purwanti, D. W. (2015). Tingkat Kognitif Revisi Taksonomi Bloom Pada Soal-Soal Dalam Buku Teks Matematika SMP. *Ekuivalen-Pendidikan Matematika*, 13(1).
- Purwanto, N. (2010). *Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Sari, Y. P., Amilda, A., & Syutaridho, S. (2017). Identifikasi kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3(2), 146–164.
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung : Graha Ilmu.
- Septiyani, D. Y., Yensy, N. A., & Maizora, S. (2017). Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran Scientific Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di Kelas VIII. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(2), 127–136.
- Sudjana, N. (2017). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Suyatno, E., Kom, B. M. M., & Maryadi, M. A. (2016). *Tingkat Kognitif Soal Latihan Berdasarkan Taksonomi Timss Pada Buku Teks Matematika SMP/MTs Kelas VIII Kurikulum 2013*. Thesis tidak diterbitkan. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.