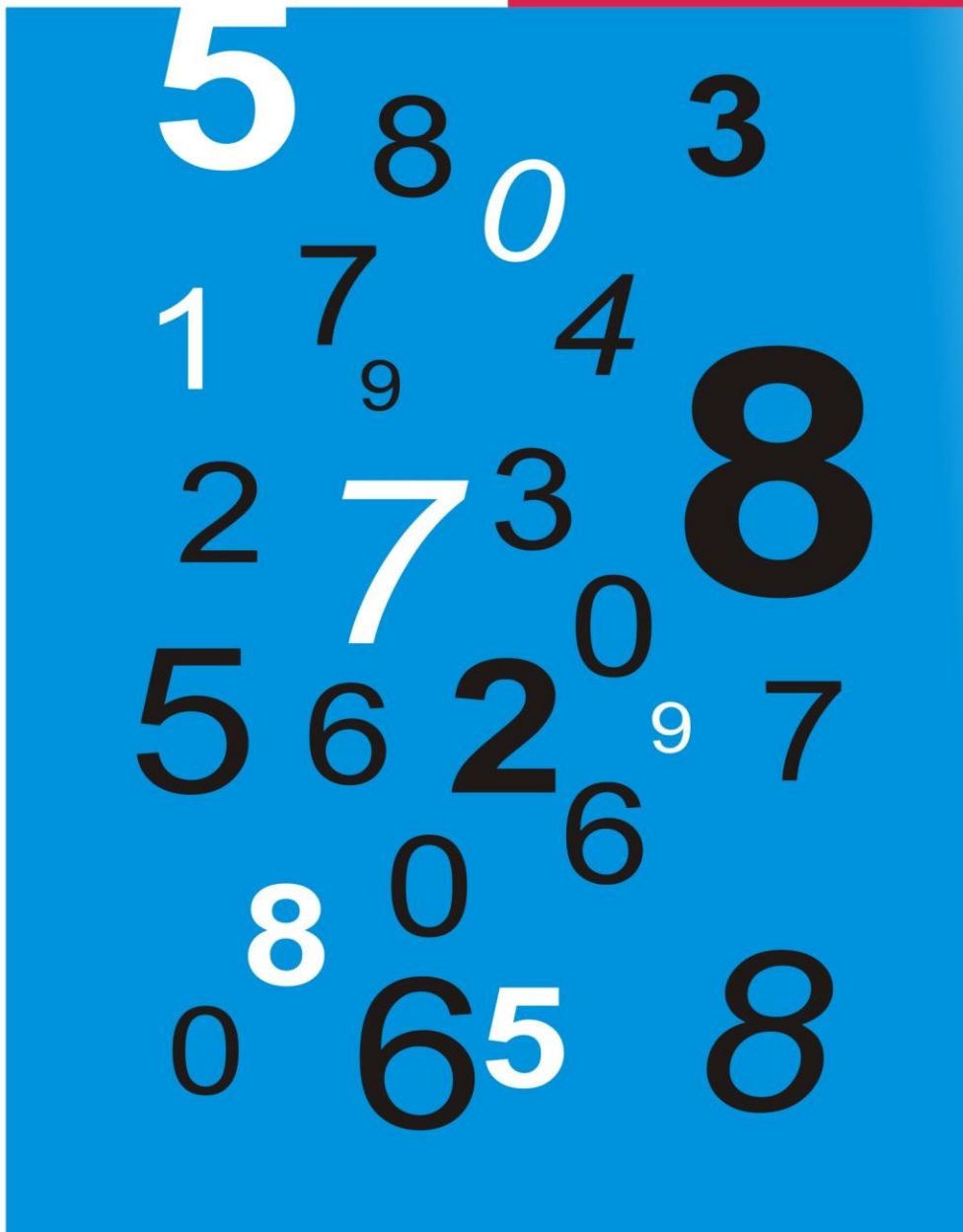


ISSN: 2337-7682

eduMATH

JURNAL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 7. Nomor 1. Pebruari 2019



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
STKIP PGRI Jombang

REDAKSI

Penanggung jawab :

1. Dr. Munawaroh, M.Kes
2. Dr. Heny Sulistyowati, M.Hum
3. Dr. Nurwiani, M.Si
4. Dr. Nanik Sri Setyani, M.Si

Redaksi:

Ketua : Ir. Slamet Boediono, M.Si.
Sekretaris : Abd. Rozak, S.Pd., M.Si
Safiil Maarif, M.Pd

Reviewer : Dr. Wiwin Sri Hidayati, M.Pd (Bidang Pendidikan Matematika)
Nahlia Rahmawati, M.Si (Bidang Matematika)

Mitra Bestari :

Dr. Warly, M.Pd (Universitas Ronggolawe Tuban)

Dr. Iis Holisin, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Surabaya)

Penerbit :

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

Alamat :

Program Studi Pendidikan Matematika

Kampus STKIP PGRI Jombang

Jln. Pattimura III/20 Jombang, Telp : (0321)861319

p.matematika.stkipjb@gmail.com

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menerbitkan jurnal “*eduMATH*” volume 7 Nomor 1 edisi Pebruari 2019.

Penerbitan jurnal “*eduMATH*” ini untuk memfasilitasi dosen program studi pendidikan matematika, guru matematika, dan mahasiswa pendidikan matematika agar dapat mempublikasikan hasil karya yang dihasilkan. Jurnal ini berisikan tentang artikel yang membahas tentang matematika dan pendidikan matematika.

Kami menyadari bahwa jurnal “*eduMATH*” ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat konstruktif selalu kami harapkan demi kesempurnaan jurnal ini.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada Mitra Bestari dan semua pihak yang telah berperan serta dalam penerbitan jurnal “*eduMATH*” ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai segala usaha kita. Amin.

DAFTAR ISI

IDENTIFIKASI SOAL TIPE *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) PADA BUKU MATEMATIKA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

Aisyah Nurul Rahmah¹, Lica Perta Juliyas Muharni²

^{1,2} Jurusan Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Riau

1 - 8

ANALISIS SOAL TIPE *HIGHER ORDER THINKING SKILL* (HOTS) PADA BUKU MATEMATIKA SISWA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Lica Perta Juliyas Muharni¹, Aisyah Nurul Rahmah², Sugianto³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Riau

9 - 17

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

Fanny Hayati¹, Junitasari², Sugianto³

^{1,2,3} Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Riau

18 - 27

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TREFFINGER* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII-B SMP NEGERI 2 PATIANROWO

Helmy Fathoni

STKIP PGRI Jombang

28 - 34

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN METAKOGNITIF DALAM UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BILANGAN MTs AL-IKHLAS JOGOROTO

Fatma Nur Fitria¹, Abd. Rozak²

STKIP PGRI Jombang

35 - 42

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH*

Lutfiana Indra Andayani

STKIP PGRI Jombang

43 - 51

PENGARUH METODE PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 JATIREJO TAHUN AJARAN 2018/2019

Dewi Sholichati Nur Jannah

52 - 56

STKIP PGRI Jombang

PENERAPAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA MATERI PECAHAN KELAS VI SDN WATES 6 KOTA MOJOKERTO

Ikatwaty Nur Hartiningrum

57 - 63

SDN Wates 6 Kota Mojokerto

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING KELAS V SDN 3 TAMANSARI BANYUWANGI TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Wasingah B

SDN 3 Tamansari Banyuwangi

64 - 72

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN PENDEKATAN STRUKTUR KELAS V SDN 6 DASRI KEC TEGALSARI .KAB. BANYUWANGI TAHUN AJARAN 2016-2017

Sulasi

SDN 6 DASRI Tegalsari Banyuwangi

73 - 79

PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN PELUANG KELAS IX B SMP NEGERI 1 KOTA MOJOKERTO TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Sri Indah Wahyu Astuti

SMPN 1 Kota Mojokerto

80 - 88

PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *MIND MAPPING* DENGAN *FLASH CARD*

Endah Suarma'iyah

STKIP PGRI Jombang

89 - 95

KETENTUAN PENULISAN

1. Artikel yang dimuat dalam jurnal meliputi naskah tentang hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian teori, aplikasi teori dan tinjauan kepustakaan tentang pendidikan Matematika.
2. Naskah belum diterbitkan dalam jurnal dan media cetak lain.
3. Naskah merupakan karya orisinal, bebas dari plagiasi dan mengikuti etika penulisan.
4. Segala sesuatu yang menyangkut perijinan pengutipan, penggunaan *softwere* untuk pembuatan naskah atau ihwal lain yang terkait dengan HAKI yang dilakukan oleh penulis artikel, berikut konsekuensi hukum yang mungkin timbul karenanya menjadi tanggung jawab penulis naskah.
5. Semua naskah ditelaah oleh mitra bestari yang ditunjuk oleh penyunting menurut bidang kepakarannya. Penulis diberikan kesempatan untk melakukan revisi naskah atas dasar saran dari mitra bestari atau penyunting. Kepastian pemuatan naskah atau penolakan akan diberitahukan secara tertulis.
6. Ketentuan penulisan naskah:
 - a. Naskah ditulis dengan 1.5 spasi, kertas A4, panjang 10-20 halaman.
 - b. Berkas naskah ditulis dalam microsoft word, dan diserahkan melalui email p.matematika.stkipjb@gmail.com dan konfirmasi ke redaksi setelah pengiriman.
 - c. Sistimatika penulisan :
 - 1). Hasil penelitian
 - a) Judul; b) Nama penulis; c) Abstrak; d) Kata kunci; e) Pendahuluan; f) Metode penelitian; g) Hasil penelitian; h) Pembahasan; i) Simpulan dan saran; j) Daftar rujukan
 - 2). Hasil non penelitian
 - a) Judul; b) Nama penulis; c) Abstrak; d) Kata kunci; e) Pendahuluan; f) Bahasan Utama; g) Penutup atau Simpulan; h) Daftar rujukan

ANALISIS SOAL TIPE *HIGHER ORDER THINKING SKILL* (HOTS) PADA BUKU MATEMATIKA SISWA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**Lica Perta Juliyas Muharni¹, Aisyah Nurul Rahmah², Sugianto³**^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Riau¹⁾ lica.perta6593@grad.unri.ac.id, ²⁾ aisyah.nurul6789@grad.unri.ac.id, ³⁾ sugianto6594@grad.unri.ac.id

Abstrak: Higher Order Thinking Skill (HOTS) merupakan salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki siswa. Berdasarkan hasil TIMSS dan PISA, HOTS siswa masih berada taraf rendah. Rendahnya HOTS dikarenakan siswa kurang berpengalaman dalam mengerjakan soal-soal berlevel tinggi. Soal-soal dalam buku siswa merupakan salah satu cara melatih siswa dalam menyelesaikan soal tipe HOTS, sehingga buku siswa perlu memuat soal-soal HOTS. Penelitian bertujuan untuk menganalisis setiap butir soal tipe HOTS pada Buku Siswa. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitis. Objek penelitian adalah soal-soal pada buku matematika siswa kurikulum 2013 edisi revisi terbitan Erlangga materi bangun ruang sisi datar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah soal HOTS pada buku siswa sebanyak 29 soal dari 124 soal dengan proporsi 23,38%. Adapun persentase soal untuk tingkat menganalisis sebesar 22,58%, mengevaluasi sebesar 0,8 % dan mencipta sebesar 0%. Berdasarkan hasil pendeskripsian soal, maka perlu dikembangkan lagi soal-soal berbasis HOTS yang lebih variatif khususnya tingkat mengevaluasi dan mencipta

Kata kunci: Analisis Soal, HOTS, Buku Siswa.

PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 untuk SMP dan sederajat, disamping penguasaan dalam materi pelajaran itu sendiri, mata pelajaran matematika diberikan kepada peserta didik juga bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif, serta untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan Permendiknas tersebut jelas diketahui bahwa siswa diharapkan memiliki kemampuan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*). Oleh karena itu, siswa perlu dilatih untuk

membangun dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tingginya.

Bloom (dalam Winarso, W.2014) mengklasifikasikan ranah kognitif ke dalam enam tingkatan; 1) pengetahuan (knowledge). 2) pemahaman (comprehension), 3) penerapan (application), 4) menganalisis (analysis); 5) mensintesis (synthesis), 6) menilai (evaluation). Ke enam tingkatan tersebut kemudian Bloom mengklarifikasi untuk keterampilan berfikir tingkat tinggi, yaitu meliputi analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6).

Berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah di revisi, Krathwohl & Anderson (2002) membedakan proses kognitif menjadi dua

bagian: Pertama kemampuan berpikir tingkat rendah (Lower Order Thinking) yang meliputi kemampuan mengingat (*remember*), memahami (*under-stand*), dan menerapkan (*apply*); Kedua, kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking*) yang meliputi kemampuan menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*). Brookhart (2010) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi permasalahan matematika dengan penggunaan strategi yang tepat. Definisi lain mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi juga disampaikan dari Resnisk (dalam S. Mufidah dan A. Wijaya, 2017) bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu non-algoritmik dengan jawaban yang tidak spesifik, soal-soal yang disajikan cenderung kompleks dan memiliki banyak solusi. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi yang mencakup masalah yang bersifat kompleks dan memiliki banyak solusi.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa *HOTS* peserta didik secara umum masih berada dalam taraf yang rendah. Kenyataan ini dapat dilihat dari hasil TIMSS 2015 Indonesia mendapat peringkat 44 dari 49 negara pengikut dengan skor 397 poin. Dari diagnosa hasil TIMSS 2015 juga menggambarkan bahwa secara umum, siswa Indonesia lemah di semua aspek konten maupun kognitif (Rahmawati

,2016). Hasil tes yang dilakukan oleh PISA pada tahun 2015 juga menunjukkan hal yang sama. Hasil untuk matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah yaitu pada peringkat 63 dari 69 negara yang di evaluasi (Betha K.S, dkk 2018). Jika kita memperhatikan soal-soal yang dibuat oleh Programme for International Student Assessment (PISA) dan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) merupakan soal-soal yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi (Musfiqi and Jailani 2014). Karena itu guru perlu mengembangkan soal-soal sesuai revisi taksonomi bloom khususnya level C4, C5 dan C6 agar siswa terbiasa menyelesaikan soal yang mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Sayangnya soal yang demikian masih jarang sekali diberikan pada siswa Indonesia. Hal ini yang menjadi salah satu penyebab prestasi siswa Indonesia yang masih rendah, yakni karena kurang berpengalaman dalam mengerjakan soal-soal berlevel tinggi (*high order thinking*) (Cahyono and Adilah 2017).

Salah satu faktor penunjang untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah buku ajar yang sebagai sumber pembelajaran utama untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Buku ajar memuat materi dan soal-soal yang digunakan untuk menguji kemampuan siswa. Soal-soal itu digunakan untuk melatih aspek kognitif siswa. Kualitas buku ajar sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa. Buku yang dominan

memuat soal-soal aspek HOTS akan cenderung melatih siswa untuk terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal berlevel tinggi, sebaliknya buku yang dominan memuat soal-soal aspek *Low Order Thinking Skill (LOTS)* akan cenderung siswa terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal berlevel rendah. Faktanya soal-soal yang terdapat pada buku belum mampu mengantarkan siswa untuk memiliki kemampuan untuk berpikir tingkat tinggi (HOTS).

Salah satu buku ajar matematika saat ini yang sering digunakan siswa adalah buku yang diterbitkan dari percetakan yaitu buku matematika siswa kurikulum 2013 terbitan erlangga. Dalam proses evaluasi di kelas, biasanya guru mengambil soal-soal dari buku ajar. Soal latihan yang ada pada buku siswa matematika yang diterbitkan sesuai dengan kurikulum 2013 idealnya mampu memenuhi tujuan standar kompetensi yang ada. Untuk itu, perlu dikaji muatan aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam buku tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitis, yaitu suatu metode untuk menggambarkan keadaan objek yang diteliti sekaligus mendeskripsikan aspek-aspek yang menjadi pusat dalam penelitian. Objek penelitian ini adalah soal latihan dan soal uji kompetensi pada bab bangun ruang sisi datar pada buku matematika siswa kurikulum 2013 karangan M. Cholik Adinawan terbitan Erlangga.

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik dokumentasi, dengan data utamanya berupa soal-soal dalam buku siswa. Data penelitian yang telah terkumpul dianalisis berdasarkan beberapa tahapan yaitu pertama, data dianalisis berdasarkan indikator HOTS. Kedua, membuat deskripsi karakteristik soal yang berdasarkan indikator HOTS hasil proses pertama. Ketiga, membuat interpretasi terhadap aspek-aspek soal HOTS tersebut. Keempat, membuat hasil analisis soal HOTS dalam buku siswa yang berupa hasil kajian.

Pedoman analisis soal berdasarkan tipe kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Selanjut analisis dilakukan dengan mendeskripsikan dan mengelompokkan soal berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diadopsi menurut Mullis(dalam S. Mufidah, A. Wijaya, 2017), indikator dari kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai berikut.

- 1) Menganalisis (*Analysing*) meliputi soal-soal yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin, kemampuan melakukan pembuktian matematis, dan kemampuan menemukan hubungan antar konsep atau fakta matematis.
- 2) Mengevaluasi (*Evaluating*) meliputi soal-soal yang mengukur kemampuan memberikan justifikasi dengan merujuk pada fakta secara matematis dan kemampuan memberikan argumen yang matematis.

Mencipta (*Creating*) meliputi kemampuan menyajikan informasi dalam berbagai bentuk secara kreatif dan kemampuan membuat hubungan antar informasi dan membuat keterkaitan antar gagasan matematis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil mengumpulkan data deskriptif mengenai banyak soal yang sesuai aspek HOTS. Analisis dalam penelitian ini dilakukan pada 124 jumlah total soal yang terdiri dari 12 soal pada latihan 1, 9 soal pada latihan 2, 8 soal pada latihan 3, 13 soal pada latihan 4, 13 soal pada latihan 5, 15 soal pada latihan 6, 8 soal pada latihan 7, 15 soal pada latihan 8, dan 31 soal pada uji kompetensi.

Hasil kajian pada soal-soal dalam buku siswa tersebut ditampilkan pada tabel (1). Ada dua hal pokok yang menjadi kajian, yaitu kesesuaian soal berdasarkan indikator soal tipe HOTS dan persentase soal berdasarkan indikator HOTS.

Tabel 1. Persentase Soal Tipe HOTS

No	Pembagian Soal	Jumlah Soal	Jumlah soal tipe HOTS	Nomor soal tipe HOTS	Persentase soal tipe HOTS
1	Latihan 1	12	1	7	8,33%
2	Latihan 2	9	2	7,9	22,22%
3	Latihan 3	8	0	-	0%
4	Latihan 4	13	3	11,12,13	23,07%
5	Latihan 5	13	5	9,10,11,12,13	38,46%
6	Latihan 6	15	3	10,13,15	20%
7	Latihan 7	8	3	6,7,8	37,5%
8	Latihan 8	15	7	2,3,5,6,7,8,9	46,47%
9	Uji kompetensi	31	5	9,22,24,25,6(es say)	16,13%

Soal yang disediakan dalam buku siswa pada materi bangun ruang sisi datar hanya sebagian kecil yang sesuai tipe HOTS. Hal ini dapat dilihat berdasarkan persentase soal tipe HOTS pada masing-masing pembagian soal. Khususnya pada pembagian soal Latihan 3, tidak ada satu pun soal yang memenuhi indikator soal tipe HOTS. Pada tabel (2), disajikan analisis proporsi soal berdasarkan indikator soal tipe HOTS yaitu Menganalisis (*Analysing*), Mengevaluasi (*Evaluating*), Mencipta (*Creating*).

Tabel 2. Persentase Proporsi Soal Berdasarkan Indikator Soal Tipe HOTS

No	Pembagian Soal	Indikator Soal HOTS						Persentase keseluruhan
		Jumlah soal A	%	Jumlah soal B	%	Jumlah soal C	%	
1	Latihan 1	1	8,33%	0	0%	0	0%	8,33%
2	Latihan 2	2	22,22%	0	0%	0	0%	22,22%
3	Latihan 3	0	0%	0	0%	0	0%	0%
4	Latihan 4	3	23,07%	0	0%	0	0%	23,07%
5	Latihan 5	5	38,46%	0	0%	0	0%	38,46%
6	Latihan 6	3	20%	0	0%	0	0%	20%
7	Latihan 7	2	25%	1	12,5%	0	0%	37,5%
8	Latihan 8	7	46,47%	0	0%	0	0%	46,47%
9	Uji kompetensi	5	16,13%	0	0%	0	0%	16,13%
	Total	28	22,58%	1	0,8%	0	0%	23,38%

Keterangan: A: Menganalisis (*Analysing*), B: Mengevaluasi (*Evaluating*), C: Mencipta (*Creating*)

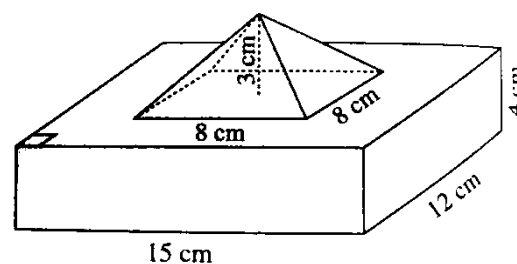
Berdasarkan tabel (2) diatas, soal-soal tipe HOTS yang ada hanya mencapai tingkat menganalisis yang terdiri dari 29(23,38%) soal dari 124 soal dengan proporsi 28 soal sesuai indikator menganalisis (*Analysing*) dengan persentase 22,58% dan 1 soal sesuai

indikator mengevaluasi (*Evaluating*) dengan persentase 0,8%. Soal-soal tersebut terbagi-bagi kedalam latihan 1 sebanyak 1 soaldengan persentase 8,33%. Soal HOTS yang dimaksud adalah nomor 7 dengan submateri unsur-unsur dan jaring-jaring kubus dan balok sesuai indikator menganalisis (*analysing*) yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin. Adapun bentuk soal yaitu perbandingan panjang, lebar dan tinggi balok adalah 4 : 2 : 3. Jika panjang diagonal balok tersebut $\sqrt{261}$ cm, tentukan panjang, lebar dan tinggi nya. Soal tersebut merupakan soal yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin karena siswa disajikan ukuran panjang, lebar dan tinggi balok dan tinggi balok dalam bentuk perbandingan. Siswa diperintahkan mengaitkan materi perbandingan untuk menemukan solusi masalah. Selain itu, dengan cara lain yaitu memilih dan menyeleksi suatu bilangan-bilangan yang bersesuaian dengan panjang diagonal dan perbandingan yang diberikan.

Latihan 2 sebanyak 2 soal dengan persentase 22,22%. Soal HOTS yang dimaksud adalah nomor 7 dan 9 dengan sub materi luas permukaan kubus dan balok sesuai indikator menganalisis (*analysing*) yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin dan kemampuan menemukan konsep atau fakta matematis. Adapun bentuk soal diantara yaitu perbandingan panjang, lebar, dan tinggi sebuah

balok berturut-turut adalah 4 : 3 : 2. Hitunglah ukuran balok tersebut, jika luas permukaannya 468 cm^2 . Soal tersebut merupakan soal yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin karena siswa disajikan ukuran panjang, lebar dan tinggi balok dan tinggi balok dalam bentuk perbandingan. Siswa diperintahkan mengaitkan materi perbandingan untuk menemukan solusi masalah. Selain itu, dengan cara lain yaitu memilih dan menyeleksi suatu bilangan-bilangan yang bersesuaian dengan luas permukaan yang diberikan.

Latihan 4 sebanyak 3 soal dengan persentase 23,07%. Soal HOTS yang dimaksud adalah nomor 11, 12 dan 13 dengan submateri luas permukaan limas dan prisma berdasarkan indikator menganalisis (*analysing*) yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin dan kemampuan menemukan konsep atau fakta matematis. Adapun bentuk soal diantara yaitu:

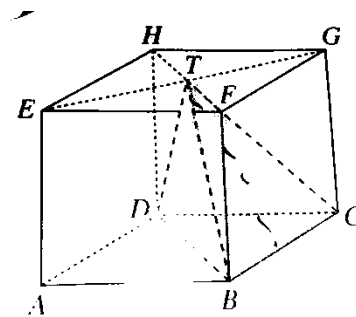


Pada gambar di atas, sebuah limas terletak di atas sebuah prisma. Hitunglah luas permukaan bangun ruang tersebut. Soal tersebut merupakan soal yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin, karena siswa disajikan tumpukan bangun

ruang sisi datar yang saling bertumpukan dan untuk menentukan luas bangun ruang tersebut haruslah mengurangi sisi bangun ruang saling bertumpukan.

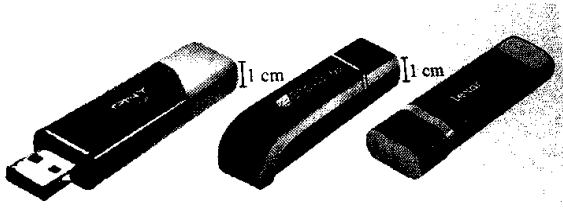
Pada latihan 5 sebanyak 5 soal dengan persentase 38,46%. Adapun soal HOTS yang dimaksud yaitu nomor 9, 10, 11, 12 dan 13 dengan submateri volume kubus dan balok pada indikator volume kubus dan balok berdasarkan indikator menganalisis (*analysing*) yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin dan kemampuan menemukan konsep atau fakta matematis. Adapun bentuk soal di antara yaitu: Alas dan dinding sebuah akuarium terbuat dari kaca yang tebalnya 1 cm dengan ukuran luar $80 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$. Jika akuarium tersebut berisi air dengan kedalaman 45 cm, berapa literkah banyak air yang terdapat dalam akuarium. Soal tersebut merupakan soal yang mengukur kemampuan menemukan konsep atau fakta matematis karena untuk mengetahui banyaknya air dalam akuarium siswa terlebih dahulu harus mengetahui ukuran bagian dalam akuarium yang dibatasi dinding kaca dengan ketebalan 1 cm.

Pada latihan 6, soal HOTS memuat 3 soal dengan persentase 20% yaitu nomor 10, 13 dan 15 dengan submateri volume prisma dan limas sesuai indikator menganalisis (*analysing*) yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin. Adapun bentuk soal di antara yaitu:



Pada gambar, panjang rusuk kubus 9 cm. Hitunglah volume limas dan volume kubus di luar limas. Soal tersebut merupakan soal yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin karena siswa diberikan sebuah limas yang merupakan setengah dari limas yang alasnya merupakan alas kubus. Untuk mengetahui volume limas tersebut siswa terlebih dahulu harus mengetahui volume limas jika alasnya merupakan alas kubus. Begitu juga dengan volume kubus yang di dalamnya ada setengah dari limas yang alasnya sama dengan alas kubus haruslah terlebih dahulu mengetahui volume limas tersebut.

Pada latihan 7, memuat 3 soal HOTS dengan persentase 37,5% yaitu nomor 6, 7 dan 8 dengan submateri luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar tak beraturan sesuai indikator menganalisis (*analysing*) yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin dan mengevaluasi (*evaluating*) yang mengukur kemampuan memberikan argumen yang matematis. Adapun bentuk soal di antara yaitu:



Benda-benda di atas memiliki ketebalan 1 cm. Tentukan perkiraan volume benda-benda itu. Soal tersebut merupakan soal yang mengukur kemampuan memberikan argumen yang matematis. Sebelum memperkirakan volume benda-benda tersebut siswa memberikan argumen yang matematis sebagai pendahuluan perkiraan.

Latihan 8 terdapat 7 soal HOTS dengan 46,47%. Adapun soal HOTS yang dimaksud yaitu nomor 2,3,5,6,7,8 dan 9 dengan submateri penerapan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar sesuai dengan indikator menganalisis (*analysing*) yang mengukur kemampuan menemukan konsep atau fakta matematis. Adapun bentuk soal diantara yaitu: Paman akan membuat sebuah etalase toko berbentuk balok berukuran panjang 150 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 70 cm. Rangka etalase dibuat dari batang aluminium dan permukaannya ditutupi kaca. Jika harga batang aluminium Rp12.000 per meter dan harga kaca Rp50.000 per m^2 , hitunglah biaya yang dibutuhkan untuk membuat etalase tersebut. Soal tersebut merupakan soal yang mengukur kemampuan menemukan konsep atau fakta matematis karena siswa terlebih dahulu harus

mengetahui panjang kerangka dan luas kaca yang akan digunakan untuk menentukan biaya yang dibutuhkan.

Pada uji kompetensi terdiri 5 soal HOTS yaitu nomor 9,22,24,dan 25 untuk obyektif dan nomor 6 pada soal essay sesuai indikator menganalisis (*analysing*) yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin dan kemampuan menemukan konsep atau fakta matematis. Adapun bentuk soal diantara yaitu: Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan diagonal d_1 dan d_2 . Perbandingan panjang $d_1: d_2 = 2 : 3$. Jika tinggi prisma tersebut 20 cm, dan volumenya 960 cm^3 , maka panjang d_2 . Soal tersebut merupakan soal yang mengukur kemampuan menyelesaikan soal tidak rutin karena siswa disajikan ukuran diagonal alas prisma yang berbentuk belah ketupat dalam bentuk perbandingan. Siswa diperintahkan mengaitkan materi perbandingan untuk menemukan solusi masalah. Selain itu, dengan cara lain yaitu memilih dan menyeleksi suatu bilangan-bilangan yang bersesuaian dengan perbandingan panjang diagonal sehingga memenuhi ukuran volume yang diberikan.

Secara umum hanya sebahagian kecil soal-soal yang termasuk tipe HOTS pada buku matematika siswa kurikulum 2013 karangan M. Cholik Adinawan terbitan Erlangga. Soal-soal tersebut hanya dominan pada indikator menganalisis (C4), hanya 1 soal yang ditemukan indikator mengevaluasi (C5) dan tidak ditemukan soal pada indikator mencipta

(C6). Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan penemuan Rinawati dan Utami (2013) dalam buku teks matematika bilingual YM bahwa Prosentase kategori C4, C5 dan C6 sebesar 12.1% menggambarkan bahwa soal-soal latihan yang tersedia pada buku ajar dengan kategori C4, C5 dan C6 belum memenuhi kriteria pencapaian kompetensi dasar. Selain penelitian Rinawati dan Utami, hasil penelitian juga sejalan dengan penemuan Giani, Zulkardi, dan Cecil Hiltrimartin(2015) bahwa Soal-soal pada tingkat kognitif C3 mendominasi dengan persentase yang jauh lebih besar dibandingkan tingkat kognitif lainnya yaitu 61,94 %. Sedangkan persentase jumlah soal pada tingkat kognitif C1 hanya sebesar 3,23 %, C2 sebesar 30,97%, dan C4 sebesar 3,87%. Tidak ditemukan soal pada tingkat kognitif C5 dan C6. Adanya proporsi soal-soal yang tidak merata menunjukkan kelemahan buku teks yang digunakan terutama dalam mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan analitis yang merupakan aspek tingkatan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking*)(Masduki, dkk (2013).

PENUTUP

Sebahagian kecil soal pada bukumatematika siswa merupakan soal tipe HOTS. Hal ini ditunjukkan dengan jumlah soal HOTS pada buku siswa sebanyak 29 soal dari 124 soal dengan proporsi 23,38%. Adapun persentase soal untuk tingkat menganalisis sebesar 22,58%, mengevaluasi sebesar 0,8 %

dan mencipta sebesar 0%. Secara umum soal-soal tersebut hanya dominan pada tingkat menganalisis(C4), hanya 1 soal yang ditemukan tingkat mengevaluasi (C5) dan tidak ditemukan soal pada tingkat mencipta (C6). Berdasarkan hasil pendeskripsian soal, maka perlu dikembangkan lagi soal-soal berbasis HOTS yang lebih variatif khususnya tingkat mengevaluasi dan mencipta.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, Budi, and Nurul Adilah. 2017. "Analisis Soal Dalam Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Kelas Viii Semester I Berdasarkan Dimensi Kognitif Dari Timss." *JRPM* IV(3): 25–29
- Giani et al. (2015). Analisis Tingkat Kognitif Soal-soal Buku Teks Matematika Kelas VII Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 78-79.
- Kemendiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang 20 Standar Isi*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218.
- K.S Betha, dkk . 2018. Analisis Soal-soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Kurikulum 2013 Untuk Mendukung Literasi Siswa. Prosiding. Prisma. UNNES. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20393/9685>
- Masduki. Subandriah, M.R. Irawan, D.Y. Prihantoro, A. 2013. "Level Kognitif soal-soal Pada Buku Teks Matematika SMP Kelas VII", diseminarkan pada Seminar

Nasional Matematika dan Pendidikan
Matematika FMIPA UNY, ISBN : 978 –
979 – 16353 – 9 – 4

Musfiqi, Shin'an, and Jailani Jailani. 2014.
“*Pengembangan Bahan Ajar Matematika
Yang Berorientasi Pada Karakter Dan
Higher Order Thinking Skill (HOTS).*”
*PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan
Matematika* Volume 9 –: 45–59.

Rahmawati, *Seminar Hasil TIMSS 2015*.
Diakses pada tanggal 2 Juni
2018 dari situs:
[https://www.google.com/search?q=rah
mawati+seminar+hasil+Timss&ie=utf-
8&oe=utf-8&client=firefox-b#](https://www.google.com/search?q=rahmawati+seminar+hasil+Timss&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b#)

Rinawati. Utami, T.H. 2013.” *Analisis
Kesesuaian Soal-Soal Latihan pada Buku
Teks Matematika Sma Kelas X Dengan
Kompetensi Dasar Berdasarkan Ranah
Kognitif Taksonomi Bloom*”, dalam Jurnal
425, KNPM V, Himpunan Matematika
Indonesia

S. M. Brookhart, 2010, “*How to Assess Higher
Order Thinking Skills in Your Classroom*”,
Alexandria, VA: ASCD.

S. Mufidah, A. Wijaya, 2017, “*Pengembangan
Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
Siswa Melalui Pembelajaran Matematika
Realistik*” disampaikan dalam seminar
matematika dan pendidikan matematika
UNY.

Winarso, W. (2014). Membangun Kemampuan
Berfikir Matematika Tingkat Tinggi
Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif
dan Induktif-Deduktif dalam
Pembelajaran Matematika. *Eduma:
Mathematics Education Learning and
Teaching*, 3(2).