

IDENTIFIKASI KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Yulia Purnama Sari¹, Amilda², Syutaridho³

Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah Palembang

Email:

yuliapurnamasari923@gmail.com

amilda_uin@radenfatah.ac.id

syutaridho_uin@radenfatah.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this research is to find out about the cognitive abilities in mathematic's learning evaluation. The kind of this research is descriptive quantitative. The population is a whole class which consists of nine classes. From the nine classes, taken one class as sample, it is 8th with total number of students 33, which determination of the sample using cluster random sampling technique. Methods of data collection was taken by test, about geometry flat side material. The data was analyzed by finding the average value of students, which are presented in tabular form, so that could be obtained conclusions. Based on the analysis data results, noted that: 1) The student's cognitive ability at C1 level is high, with the average value is 74,74%, belong to category "nice"; 2) The student's cognitive ability at C2 level is low, with the average value is 59,59%, belong to category "enough"; 3) The student's cognitive ability at C3 level is higher than at C2 level, with the average value is 66,66%, belong to category "nice"; 4) The student's cognitive ability at C4 level is very low, with the average value is 35,35%, it is belong to category "failed".

Keywords : Cognitive Ability, Geometry Flat Side Material.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kognitif dalam evaluasi pembelajaran matematika siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi yang digunakan adalah seluruh kelas yang terdiri dari sembilan kelas. Dari sembilan kelas populasi diambil satu kelas yang dijadikan sampel yaitu kelas VIII dengan jumlah siswa sebanyak 33 orang dengan penentuan sampel menggunakan teknik cluster random sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes mengenai bangun ruang sisi datar. Data dianalisis dengan cara mencari rata-rata nilai siswa, yang disajikan dalam bentuk tabel, sehingga diperoleh kesimpulan. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh data sebagai berikut: 1) kemampuan kognitif siswa pada level C1 rata-rata sangat tinggi yaitu 74,74% termasuk kedalam kategori baik, kemampuan kognitif siswa pada level C2 rata-rata rendah yaitu sebesar 59,59% termasuk dalam kategori cukup, kemampuan kognitif siswa pada level C3 rata-ratanya lebih tinggi dari rata-rata C2 yaitu sebesar 66,66% termasuk dalam kategori baik, dan yang terakhir kemampuan kognitif siswa pada level C4 rata-rata sangat rendah dengan persentase sebesar 35,35% termasuk kategori gagal.

Kata Kunci: Kemampuan Kognitif, Soal Materi Bangun Ruang Sisi Datar

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dapat didefinisikan sebagai proses elevasi yang dilakukan secara non-diskriminasi, dinamis, dan intensif menuju kedewasaan individu, dimana prosesnya dilakukan secara kontinu dengan sifat yang adaptif dan nirlimit, atau tiada akhir (Danim, 2011: 2-3). Pendidikan sangat berguna untuk bangsa karena pendidikan merupakan investasi dalam pengembangan sumber daya manusia, dimana peningkatan kemampuan diyakini sebagai faktor pendukung upaya manusia dalam mengarungi kehidupan yang mendatang. Dalam keadaan inilah pendidikan diperlukan dan dipandang sebagai kebutuhan dasar bagi masyarakat yang ingin maju dan berkembang. Demikian halnya bagi masyarakat Indonesia yang memiliki wilayah sangat luas. Pendidikan yang dibutuhkan manusia adalah pendidikan yang tiada akhir. Seperti pepatah arab tentang pendidikan tiada akhir yaitu: *“Tuntutlah ilmu sekalipun ke negeri Cina”*.

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi suatu bangsa. Oleh karena itu, semua komponen yang terkait di dalam pendidikan senantiasa berusaha meningkatkan mutu pendidikan bangsa Indonesia baik itu dari sekolah ataupun dari luar sekolah. Hal ini sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab” (Sani, 2014: 27).

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional, maka pendidikan formal di Indonesia dibagi menjadi beberapa tingkat, yaitu Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI), Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs), Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA), dan Universitas. Tingkatan-tingkatan ini dibuat agar berkelanjutan dan berkesinambungan. Pada kurikulum SMP, siswa diberi mata pelajaran matematika. Pelajaran matematika diberikan kepada siswa karena berguna dalam kehidupan sehari-hari. Matematika menunjukkan peran aktif di hampir semua segi kehidupan manusia. Maka dari itu pelajaran matematika sangat

berkaitan erat dengan kehidupan manusia. Pendidikan Matematika mempunyai potensi besar dalam memainkan peran dalam menyiapkan sumber daya manusia untuk menghadapi daya saing. Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD sampai SLTA dan juga di perguruan tinggi. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Cornelius dalam Amilda dan Astuti (2012: 100) mengatakan ada lima alasan perlunya belajar matematika, karena matematika merupakan (1) sarana berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Dari uraian yang di atas menunjukkan betapa pentingnya matematika dalam kehidupan. Unsur-unsur yang disebutkan melibatkan proses kognitif, yakni proses-proses mental atau aktivitas pikiran dalam mencari, menemukan/mengetahui dan memecahkan masalah.

Perkembangan kecerdasan seseorang pada dasarnya berhubungan dengan konsep-konsep yang dimiliki dan kemampuan kognitif seseorang, oleh karenanya perkembangan kognitif seringkali menjadi sinonim dengan perkembangan kecerdasan. Dalam proses pembelajaran, seringkali siswa dihadapkan kepada persoalan-persoalan yang menuntut adanya pemecahan. Kegiatan itu mungkin dilakukan siswa secara fisik, seperti mengamati penampilan objek yang berupa wujud atau karakteristik dari objek tersebut. Tetapi lebih lanjut siswa dituntut untuk menanggapi secara mental melalui kemampuan berpikir, khususnya mengenai konsep, atau prinsip atas objek masalah dan pemecahannya. Ini berarti aktivitas dalam belajar tidak hanya menyangkut masalah fisik semata, tetapi yang lebih penting adalah keterlibatannya secara mental yaitu aspek proses kognitif yang berhubungan dengan kecerdasan. Perkembangan kognitif menjadi sangat penting manakala anak akan dihadapkan kepada persoalan-persoalan yang menuntut kemampuan berpikir. Masalah ini sering menjadi pertimbangan mendasar di dalam membelajarkan mereka, khususnya yang menyangkut isi atau kurikulum yang akan dipelajarinya. Dalam belajar matematika di sekolah banyak menekankan kemampuan kognitif ini. Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu bagian dalam matematika yang mencakup berbagai materi yang dipelajari di SMP. Pembelajaran bangun ruang sisi datar sangat bermanfaat bagi siswa dalam mempelajari dan memahami materi matematika yang akan mendatang, materi bangun ruang sisi

datar ini juga berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Kompetensi siswa dalam memahami bangun ruang sisi datar merupakan prasyarat siswa untuk mampu atau kompeten dalam memahami materi selanjutnya. Sementara setiap siswa memiliki tingkat intelektual yang berbeda-beda sehingga perkembangan kemampuan berpikir siswa dalam belajar matematika berbeda pula. Perbedaan tersebut menyebabkan perbedaan penguasaan pemahaman konsep dan tahapan belajar yang dialami sebagai akibat dari berbagai faktor yang mempengaruhinya.

Menurut Masykur dan Fathani (2008:51). Untuk dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, harus disusun konsep kurikulum matematika yang digunakan secara jelas dan terarah. Sehingga proses pembelajaran matematika dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini mengisyaratkan bahwa setiap satuan pendidikan harus menyusun kurikulumnya sendiri dengan tetap mengacu pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Oleh karena itu guru perlu memahami kondisi kognitif dari siswa dan mengatur tingkat proses belajar karena setiap siswa akan melalui proses-proses kognitif. Menurut Taksonomi Bloom dalam Daryanto (2012: 103), aspek kognitif dibedakan atas enam jenjang yakni: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian. Keenam aspek ini saling berhubungan atau saling tumpang tindih, dimana aspek yang lebih tinggi meliputi semua aspek yang ada di bawahnya. Jadi untuk menuju aspek kognitif yang lebih tinggi siswa harus sudah mampu atau sudah melewati aspek kognitif yang sebelumnya. Seperti halnya siswa bisa memahami suatu materi maka terlebih dahulu siswa harus mempunyai pengetahuan dasar tentang materi tersebut.

Beberapa dimensi pengetahuan yang harus dimiliki oleh siswa SD hanya merupakan pengetahuan faktual dan pengetahuan konseptual, untuk siswa SMP ditambahkan dengan pengetahuan prosedural, dan untuk siswa SMA/K ditambahkan pengetahuan meta-kognitif (Sani, 2014: 47). Dimana pengetahuan faktual dan pengetahuan konseptual itu meliputi tiga dimensi kognitif yaitu dimensi proses kognitif tahap mengingat, memahami, dan mengaplikasikan. Pengetahuan prosedural yaitu dengan menambahkan dimensi proses kognitif tahap menganalisis, dan pengetahuan meta-kognitif yaitu dengan menambahkan dimensi proses kognitif tahap mengevaluasi dan berkreasi. Materi tentang bangun ruang sisi datar adalah salah satu materi yang kurang dikuasai oleh siswa. Dari uraian di atas, agar dalam

pembelajaran bangun ruang sisi datar berjalan dengan baik maka seorang pendidik harus mengetahui kemampuan proses kognitif belajar siswa terlebih dahulu.

2. METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini pendekatan yang akan dilakukan adalah melalui pendekatan deskriptif kuantitatif, yaitu penelitian dengan data kuantitatif yang kemudian diolah dan dianalisis sehingga peneliti bisa mendapatkan gambaran tentang kemampuan kognitif siswa tersebut. Dan jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian non-eksperimen, sebab dalam penelitian ini tidak diberikan suatu perlakuan. Penelitian kuantitatif non-eksperimen analisis datanya dapat dilakukan menggunakan rumus statistik, dapat juga hanya statistik sederhana dalam bentuk rerata, simpangan baku, tabulasi silang, dan disajikan dalam bentuk tabel, bagan atau grafik (Arikunto, 2010: 30). Penelitian deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (Sugiyono, 2013: 14).

b. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah:

- 1) Identifikasi kemampuan kognitif. Identifikasi adalah pencarian atau penelitian ciri-ciri yang bersamaan, dimana identifikasi merupakan pengenalan tanda-tanda atau karakteristik suatu hal berdasarkan atau berpedoman pada tanda pengenal. Fungsi identifikasi dalam penelitian ini adalah membedakan komponen-komponen yang satu dengan yang lainnya. Kemampuan kognitif adalah kemampuan yang melibatkan aktivitas otak atau pemikiran untuk memperoleh suatu pengetahuan melalui pengalamannya sendiri. Identifikasi kemampuan kognitif tersebut dilakukan dengan cara memberikan soal mengenai materi bangun ruang sisi datar yang telah memenuhi indikator kognitif, selanjutnya jawaban siswa dianalisis dengan metode analisis deskriptif kuantitatif.
- 2) Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang memiliki sisi berbentuk datar (bukan sisi lengkung). Materi bangun ruang sisi datar dipilih sebagai materi soal identifikasi kemampuan kognitif karena

berdasarkan wawancara dengan salah satu guru yang mengajar matematika di sekolah tersebut materi ini merupakan salah satu materi yang belum begitu dipahami oleh siswa.

c. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini berjumlah 33 siswa. Teknik pengambilan sampel kelas yang dijadikan subjek penelitian menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu pemilihan sampel atau subjek penelitian dilakukan secara acak sederhana, sebelumnya telah dipastikan bahwa populasi dari sampel penelitian homogen.

d. Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1). Persiapan penelitian

Pada tahap awal penelitian, peneliti mempersiapkan hal-hal yang dibutuhkan untuk penelitian. Hal-hal tersebut meliputi:

- a) Menghubungi sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian, menemukan masalah, mensosialisasikan konsep pembelajaran dan hal-hal yang berkaitan dengan penelitian di sekolah tersebut
- b) Observasi
- c) Konsultasi dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan dan dosen pembimbing
- d) Membuat instrumen penelitian yaitu Tes
- e) Validasi instrumen oleh para ahli.
- f) Melakukan uji coba instrumen tersebut.

2) Pelaksanaan penelitian

- a) Peneliti melakukan tes untuk memperoleh data mengenai kemampuan kognitif siswa pada materi bangun ruang sisi datar.
- b) Setelah tes selesai peneliti menilai hasil jawaban siswa tersebut dan dilanjutkan dengan wawancara dengan siswa.

3) Tahap pelaporan

Membahas, mengumpulkan data dengan merekapitulasi hasil tes akhir dengan menganalisis data untuk memperoleh gambaran kemampuan kognitif serta melakukan pemeriksaan dan menarik kesimpulan.

e. Teknik Pengumpulan Data

1) Lembar Validasi

Proses validasi ini dilakukan oleh satu orang dosen dan dua orang guru. Proses validasi ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan soal tes yang akan digunakan dalam penelitian.

a) Tes

Tes yang digunakan yaitu *Posttest*. Tipe tes yang akan diberikan berupa tes subjektif (bentuk uraian). Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan soal sesuai dengan ranah kognitif. Oleh karena itu, sebelum instrumen ini diujikan terlebih dahulu instrumen tersebut diuji-cobakan. Setelah uji coba dilaksanakan, selanjutnya dilakukan analisis mengenai validitas butir soal, dan reliabilitas.

b) Wawancara

Penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur, yaitu wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya (Sugiyono, 2012: 194). Adapun wawancara yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu wawancara siswa yang bersangkutan. Wawancara dalam penelitian ini ditujukan kepada siswa yang telah mengikuti tes kemampuan kognitif. Data wawancara ini hanya untuk data pelengkap saja.

f. Teknik Analisis Data

Langkah teknik analisis data tes tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Dalam penelitian ini tahap mengumpulkan dan meneliti yaitu dengan cara menganalisis data hasil tes tertulis menggunakan rumus penilaian sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100 \text{ (Sudijono, 2013: 318).}$$

- 2) Setelah didapat nilai akhir yang diperoleh siswa maka selanjutnya dilakukan juga perhitungan nilai rata-rata untuk mencari tingkat ketercapaian siswa pada jenjang kognitif dengan mengelompokkan kemampuan kognitif siswa kedalam lima kategori. Dan selanjutnya

peneliti mendeskripsikan hasil perolehan siswa berdasarkan jenjang kemampuan kognitif tersebut.

Tabel 1. Kategori Pengelompokan kemampuan kognitif

No	Skala 10-100	Kategori
1	81-100	Baik sekali
2	66-80	Baik
3	56-65	Cukup
4	41-55	Kurang
5	0-40	Gagal

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan terbatas pada apa yang didemonstrasikan oleh siswa secara tertulis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Setelah pelaksanaan tes tertulis, peneliti memeriksa dan mengoreksi jawaban siswa. Pemeriksaan hasil tes tertulis ini kemudian diklasifikasikan sesuai dengan kategori-kategori kemampuan proses kognitif. Selanjutnya peneliti membuat laporan akhir dengan menganalisis data-data yang telah diperoleh selama penelitian. Pada tahap *Remember* atau ingatan memperoleh rata-rata sebesar 74,74% termasuk kedalam kategori baik, pada tahap *Understand* atau memahami memperoleh rata-rata sebesar 59,59% termasuk kedalam kategori cukup, selanjutnya pada tahap *Application* atau aplikasi memperoleh rata-rata sebesar 66,66 % termasuk kedalam kategori baik, dan yang terakhir pada tahap *Analysis* atau analisis memperoleh rata-rata sebesar 35,35 % termasuk kedalam kategori gagal. Berikut adalah data rincian dari hasil tes tertulis yang telah dilakukan.

Tabel 2. Nilai Hasil Tes Tertulis Tingkat Kemampuan Proses Kognitif Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa.

No	NAMA	REM	UND	APP	ANA	SKOR
1	AF	100/BS	100/BS	100/BS	33,3/G	83,3/BS
2	AP	66,6/B	33,3/G	33,3/G	33,3/G	41,6/K
3	AA	66,6/B	33,3/G	66,6/B	33,3/G	50/K
4	BI	66,6/B	33,3/G	0/G	33,3/G	33,3/G
5	DFA	66,6/B	33,3/G	66,6/B	33,3/G	50/K
6	DAP	66,6/B	100/BS	66,6/B	33,3/G	66,6/B

7	DNA	66,6/B	33,3/G	33,3/G	33,3/G	41,6/K
8	DAH	66,6/B	100/BS	66,6/B	33,3/G	66,6/B
9	EMS	100/BS	100/BS	100/BS	33,3/G	83,3/BS
10	FA	66,6/B	33,3/G	33,3/G	33,3/G	41,6/K
11	IC	66,6/B	33,3/G	33,3/G	33,3/G	41,6/K
12	JR	66,6/B	66,6/B	100/BS	33,3/G	66,6/B
13	KD	66,6/B	33,3/G	66,6/B	33,3/G	50/K
14	MAS	66,6/B	33,3/G	66,6/B	33,3/G	50/K
15	MRTW	66,6/B	33,3/G	66,6/B	33,3/G	50/K
16	MRAP	66,6/B	100/BS	100/BS	33,3/G	75/B
17	MRPH	100/BS	66,6/B	66,6/B	33,3/G	66,6/B
18	M	100/BS	66,6/B	100/BS	66,6/B	83,3/BS
19	MA	100/BS	33,3/G	66,6/B	33,3/G	58,3/C
20	MM	66,6/B	33,3/G	33,3/G	33,3/G	41,6/K
21	MNY	66,6/B	33,3/G	66,6/B	33,3/G	50/K
22	MTCW	66,6/B	33,3/G	0/G	33,3/G	33,3/G
23	NAH	66,6/B	66,6/B	66,6/B	33,3/G	58,3/C
24	OKP	66,6/B	33,3/G	66,6/B	33,3/G	50/K
25	PS	66,6/B	100/BS	100/BS	33,3/G	75/B
26	PAS	100/BS	100/BS	100/BS	33,3/G	83,3/BS
27	PMM	66,6/B	100/BS	66,6/B	33,3/G	66,6/B
28	RWD	66,6/B	33,3/G	66,6/B	33,3/G	50/K
29	RP	66,6/B	33,3/G	33,3/G	33,3/G	41,6/K
30	SR	100/BS	100/BS	100/BS	66,6/B	91,6/BS
31	SH	66,6/B	33,3/G	100/BS	33,3/G	58,3/C
32	TIP	66,6/B	100/BS	66,6/B	33,3/G	66,6/B
33	YA	100/BS	100/BS	100/BS	33,3/G	83,3/BS
	Rata-rata	74,74/B	59,59/C	66,66/B	35,35/G	59/C

Keterangan:

REM	= <i>Remember</i> yaitu ingat	= 74,74 %
UND	= <i>Understand</i> yaitu memahami	= 59,59 %
APP	= <i>Application</i> yaitu aplikasi	= 66,66 %
ANA	= <i>Analysis</i> yaitu analisis	= 35,35 %

BS	= Baik Sekali (81-100)	= 6 Siswa
B	= Baik (66-80)	= 8 Siswa
C	= Cukup (56-65)	= 3 Siswa
K	= Kurang (41-55)	= 14 Siswa
G	= Gagal (0-40)	= 2 Siswa

Berdasarkan tes tertulis kemampuan kognitif diperoleh rata-rata tertinggi terdapat pada aspek kognitif ranah pengetahuan dengan rata-rata 74,74% dan untuk rata-rata terendah terdapat pada aspek kognitif analisis dengan rata-rata 35,35%.

1) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Kategori Baik Sekali

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa terdapat 6 siswa yang berada pada kategori baik sekali, yaitu SM dengan skor 91. AF, EMS, PAS, dan YA dengan skor 83. Jenjang kemampuan kognitif mereka sudah sesuai dengan jenjang aspek kognitif.

Sedangkan M juga merupakan siswa yang termasuk dalam kategori baik sekali dengan skor 83. Tetapi jenjang aspek kognitif siswa ini tidak sesuai dengan jenjang aspek kognitif yang seharusnya, dimana kemampuan kognitif pada aspek pertama yaitu aspek pengetahuan, ia sudah termasuk kedalam kategori baik sekali, ia sudah mampu menyatakan ulang unsur-unsur dari kubus dan balok dengan benar, selanjutnya pada aspek pemahaman ia termasuk dalam kategori baik, ia sudah mampu memahami maksud dari soal dan mampu menghitung volume kubus tetapi ia belum mampu melukiskan jaring-jaring kubus dengan benar, tetapi pada aspek aplikasi ia kembali termasuk kedalam kategori baik sekali, ia sudah mampu menggunakan prosedur yang tepat untuk mencari waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi, dan pada aspek kognitif terakhir ia termasuk kedalam kategori baik, ia sudah mampu menganalisis bentuk dari balok sehingga ia bisa menentukan prosedur yang benar dalam mencari panjang balok tersebut tetapi ia hanya mampu menjawab sebatas mencari panjang sebuah balok.

2) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Kategori Baik

Pada kategori baik terdapat 8 siswa yang berada pada kategori ini, dimana siswa yang bernama M.RPH Jenjang kemampuan kognitifnya sudah sesuai dengan jenjang aspek kognitif. Sedangkan jenjang aspek kognitif ke tujuh siswa selanjutnya tidak mengikuti jenjang aspek kognitif yang seharusnya.

Pertama, M.RAP Dan PS dengan skor 75, Kedua siswa tersebut kemampuan kognitif pada aspek pertama yaitu aspek pengetahuan, mereka sudah termasuk kedalam kategori baik, siswa sudah mampu menyatakan ulang unsur-unsur dari kubus dan balok walaupun ada yang masih kurang tepat dalam penyebutannya, tetapi pada aspek pemahaman siswa tersebut sudah termasuk dalam kategori baik sekali, siswa tersebut sudah mampu memahami maksud dari soal dan dapat melukiskan jaring-jaring kubus dengan benar, dan siswa mampu mencari volume kubus, dan selanjutnya pada aspek aplikasi ia termasuk kedalam kategori baik sekali, ia sudah mampu menggunakan prosedur yang tepat untuk mencari waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi, dan pada aspek kognitif terakhir siswa tersebut termasuk kedalam kategori gagal, siswa belum bisa menentukan prosedur yang benar dalam mencari panjang, lebar dan tinggi sebuah balok.

Kedua, DAP, PMM, DAH, dan TIP dengan skor 66,6. Kemampuan kognitif pada aspek pertama mereka yaitu aspek pengetahuan, mereka sudah termasuk kedalam kategori baik, siswa sudah mampu menyatakan ulang unsur-unsur dari kubus dan balok walaupun masih terdapat kesalahan dalam penyebutan unsur-unsur dari kubus dan balok tersebut, tetapi pada aspek pemahaman siswa tersebut termasuk dalam kategori baik sekali, siswa tersebut sudah mampu memahami maksud dari soal dan dapat melukiskan jaring-jaring kubus dengan benar dan mampu mencari volume kubus, dan pada aspek aplikasi siswa tersebut kembali pada kategori baik, siswa sudah mampu mencari volume dari bak mandi tersebut walaupun belum mampu menggunakan prosedur yang tepat untuk mencari waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi, dan pada aspek kognitif terakhir siswa tersebut termasuk kedalam kategori gagal, siswa belum bisa menentukan prosedur yang benar dalam mencari panjang, lebar dan tinggi sebuah balok.

Selanjutnya adalah JR dengan skor 66,6. Kemampuan kognitif pada aspek pertama yaitu aspek pengetahuan, ia sudah termasuk kedalam kategori baik, ia sudah mampu menyatakan ulang unsur-unsur dari kubus dan balok walaupun masih terdapat kesalahan dalam penyebutan unsur-unsur dari kubus dan balok tersebut, selanjutnya pada aspek pemahaman ia juga sudah termasuk dalam kategori baik, ia sudah mampu memahami maksud dari soal dan dapat melukiskan jaring-jaring kubus dengan benar dan sudah mampu mencari volume dari kubus tersebut

walaupun volume kubus yang kedua tidak diselesaikan, akan tetapi pada aspek aplikasi ia termasuk kedalam kategori baik sekali, ia sudah mampu mencari volume dari bak mandi tersebut dan mampu menggunakan prosedur yang tepat untuk mencari waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi, dan pada aspek kognitif terakhir ia termasuk kedalam kategori gagal, ia belum bisa menentukan prosedur yang benar dalam mencari panjang, lebar dan tinggi sebuah balok.

3) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Kategori Cukup

Berdasarkan tabel di atas terdapat 3 siswa yang berada pada kategori ini, yaitu M.A, NAH, dan SH, dimana hasil jawaban dari mereka menempati urutan ke lima terbesar di dalam kelas yaitu dengan nilai 58,3. Dimana terdapat siswa yang bernama NAH Jenjang kemampuan kognitif siswa tersebut sudah sesuai dengan jenjang aspek kognitif. Sedangkan jenjang aspek kognitif kedua siswa selanjutnya tidak mengikuti jenjang aspek kognitif yang seharusnya.

Pertama M.A, kemampuan kognitif pada aspek pertama siswa ini yaitu aspek pengetahuan, ia sudah termasuk kedalam kategori baik sekali, ia sudah mampu menyatakan ulang unsur-unsur dari kubus dan balok dengan benar, selanjutnya pada aspek pemahaman ia termasuk dalam kategori gagal, ia belum mampu memahami maksud dari soal, belum mampu mencari volume dari kubus tersebut, dan ia tidak mampu melukiskan jaring-jaring kubus dengan benar, tetapi pada aspek aplikasi ia termasuk kedalam kategori baik, ia mengalami peningkatan jenjang aspek kognitif, disini ia sudah mampu mencari volume dari bak mandi tersebut walaupun belum mampu menggunakan prosedur yang tepat untuk mencari waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi, dan pada aspek kognitif terakhir ia termasuk kedalam kategori gagal, ia belum bisa menentukan prosedur yang benar dalam mencari panjang, lebar dan tinggi sebuah balok.

Yang kedua adalah SH, kemampuan kognitif pada aspek pertama Siswa ini yaitu aspek pengetahuan, ia sudah termasuk kedalam kategori baik, ia sudah mampu menyatakan ulang unsur-unsur dari kubus dan balok dengan benar walaupun masih terdapat kesalahan dalam penyebutan unsur-unsur dari kubus dan balok tersebut, selanjutnya pada aspek pemahaman ia termasuk dalam kategori gagal, ia tidak mampu memahami maksud dari soal, tidak mampu melukiskan jaring-jaring kubus dengan benar dan siswa tersebut belum mampu mencari volume dari kubus tersebut,

tetapi pada aspek aplikasi ia berada pada kategori baik sekali, ia sudah mampu mencari volume dari bak mandi tersebut dan mampu menggunakan prosedur yang tepat untuk mencari waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi, dan pada aspek kognitif terakhir ia kembali berada pada kategori gagal, ia belum bisa menentukan prosedur yang benar dalam mencari panjang, lebar dan tinggi sebuah balok.

4) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Kategori Kurang

Berdasarkan tabel di atas pada kategori kurang terdapat 14 siswa, dimana AP, DNA, FA, IC, M.M, dan RF Jenjang kemampuan kognitif mereka sudah sesuai dengan jenjang aspek kognitif. Sedangkan jenjang aspek kognitif ke delapan siswa selanjutnya tidak mengikuti jenjang aspek kognitif yang seharusnya.

Pertama AA, DFA, KD, MAS, M.RTW, M.NY, OKP, dan RW, kemampuan kognitif pada aspek pertama mereka yaitu aspek pengetahuan, mereka sudah termasuk kedalam kategori baik, mereka sudah mampu menyatakan ulang unsur-unsur dari kubus dan balok dengan benar walaupun masih terdapat kesalahan dalam penyebutan unsur-unsur dari kubus dan balok tersebut, selanjutnya pada aspek pemahaman siswa tersebut termasuk dalam kategori gagal, siswa tersebut tidak mampu memahami maksud dari soal, tidak mampu melukiskan jaring-jaring kubus dengan benar dan siswa tersebut belum mampu mencari volume dari kubus tersebut, tetapi pada aspek aplikasi mereka sudah termasuk kedalam kategori baik, siswa sudah mampu mencari volume dari bak mandi tersebut tetapi belum mampu menggunakan prosedur yang tepat untuk mencari waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi, dan pada aspek kognitif terakhir siswa tersebut kembali pada kategori gagal, siswa belum bisa menentukan prosedur yang benar dalam mencari panjang, lebar dan tinggi sebuah balok.

5) Kemampuan Kognitif Siswa Pada Gagal

Terakhir adalah pada kategori gagal, berdasarkan tabel di atas terdapat dua siswa yang berada pada kategori ini, yaitu BI dan M.TCW, hasil jawaban mereka menempati urutan ke delapan dalam kelas dan skor hasil jawaban mereka juga merupakan skor terkecil diantara ke 33 siswa tersebut yaitu 41,6. Jenjang kemampuan kognitif kedua siswa tersebut tidak mengikuti jenjang aspek kognitif.

Kemampuan kognitif pada aspek pertama kedua siswa tersebut yaitu aspek

pengetahuan, siswa tersebut sudah termasuk kedalam kategori baik, siswa tersebut sudah mampu menyatakan ulang unsur-unsur dari kubus dan balok dengan benar walaupun masih terdapat kesalahan dalam penyebutan unsur-unsur dari kubus dan balok tersebut, selanjutnya pada aspek pemahaman siswa tersebut termasuk dalam kategori gagal, siswa tersebut tidak mampu memahami maksud dari soal, tidak mampu melukiskan jaring-jaring kubus dengan benar dan siswa tersebut belum mampu mencari volume dari kubus tersebut, dan pada aspek aplikasi juga termasuk kedalam kategori gagal, di sini siswa tersebut tidak menuliskan jawabannya, jadi dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut tidak paham akan perintah soal, dan pada aspek kognitif terakhir siswa tersebut termasuk kedalam kategori gagal, siswa belum bisa menentukan prosedur yang benar dalam mencari panjang, lebar dan tinggi sebuah balok. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif kedua siswa tersebut termasuk kedalam kategori gagal.

b. Pembahasan

Dari hasil temuan penelitian yang telah ditemukan peneliti dapat menjabarkannya sebagai berikut:

- 1) Kemampuan proses kognitif pada materi bangun ruang sisi datar siswa yang tertinggi adalah pada kategori mengingat rata-ratanya yaitu sebesar 74,74 yang berkriteria baik.

Pada soal nomor satu, yakni item soal untuk kategori mengingat, apabila siswa mampu menjawab soal nomor satu maka siswa telah mencapai indikator kemampuan proses kognitif pada materi bangun ruang sisi datar kategori mengingat. Dalam kenyataan yang diperoleh peneliti dalam penelitian, sudah cukup banyak siswa yang menjawab soal pada kategori mengingat dengan baik sehingga kemampuan proses kognitif pada materi bangun ruang sisi datar siswa berkriteria baik dengan rata-rata nilai sebesar 74,74. Di sini siswa diminta untuk menyebutkan unsur-unsur dari kubus dan balok. Dalam penyelesaian soal nomor satu ini, pada umumnya siswa telah mampu menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok dengan benar. Namun, banyak dari mereka yang mengalami kesalahan dalam menyebutkan jumlah dari unsur-unsur kubus dan balok, dan sebagian juga banyak yang hanya menyebutkan beberapa unsur-unsur dari kubus dan balok. Kesalahan ini terjadi karena siswa lupa dengan unsur-unsur dari kubus dan balok.

- 2) Kemampuan proses kognitif pada materi bangun ruang sisi datar siswa yang paling rendah adalah pada kategori menganalisis

Rata-rata nilai ketercapaian kemampuan proses kognitif pada materi bangun ruang sisi datar siswa sebesar 35,35. Kategori analisis ini termasuk ke dalam kriteria gagal karena siswa belum mampu mencapai kategori analisis. Pada kategori analisis ini merupakan nilai ketercapaian yang paling rendah dibandingkan dengan nilai ketercapaian kemampuan proses kognitif pada kategori mengingat, memahami, dan mengaplikasikan. Senada dengan kategori-kategori proses kognitif Bloom yang direvisi yang terdiri dari enam tahap yang tersusun mulai dari kemampuan proses kognitif yang paling sederhana menuju pada kemampuan proses kognitif yang kompleks (tinggi) yang merupakan suatu kontinuum yaitu dimulai dari mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan yang terakhir adalah penilaian.

- 3) Siswa tidak mengikuti tahapan kemampuan proses kognitif berdasarkan taksonomi Bloom.

Berdasarkan tabel pencapaian kategori proses kognitif pada materi bangun ruang sisi datar siswa, diketahui bahwa hasil identifikasi yang didapat dari siswa tersebut tidak mengikuti urutan kemampuan proses kognitif berdasarkan tahapan kategori kemampuan proses kognitif taksonomi Bloom. Hal ini terbukti dengan ditemukannya nilai rata-rata siswa pada keempat kategori tersebut tidak berurutan. siswa tidak mampu menjawab item pertanyaan secara berurutan; siswa justru mampu menjawab soal pada kategori yang lebih tinggi berdasarkan tahapan kategori proses kognitif Bloom. Sebagai contohnya rata-rata nilai siswa yang mampu menjawab soal untuk kategori *application* lebih besar dibandingkan dengan rata-rata nilai siswa yang mampu menjawab soal untuk kategori *understand*.

Pencapaian kategori proses kognitif pada materi bangun ruang sisi datar siswa tersebut tidak mengikuti jenjang aspek kognitif berdasarkan tahapan kategori kemampuan proses kognitif taksonomi Bloom dikarenakan adanya kesalahan pada soal tes tertulis yang digunakan untuk mengukur jenjang ketercapaian kognitif siswa tersebut. Soal tes yang dipakai memang sudah memenuhi indikator-indikator kognitif yang hendak diukur, tetapi di sini peneliti

menyadari bahwa terdapat kesalahan dari instrumen yang digunakan, yaitu kesalahan dalam penskoran pada soal nomor dua. Soal nomor dua tersebut dinilai terlalu banyak meminta item jawaban dari siswa, yaitu menggambar kedua jaring-jaring kubus dan mencari volume kedua kubus, sedangkan pada soal nomor tiga itu item yang diminta hanya mencari waktu yang digunakan dalam mengisi sebuah bak mandi, tetapi disini peneliti memberikan skor yang sama sehingga skor tersebut sangat mempengaruhi hasil penilaian siswa.

Perubahan jenjang kognitif yang tidak mengikuti jenjang kognitif menurut taksonomi bloom ini bisa terjadi karena menurut Susanto terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan kognitif, diantaranya adalah faktor keturunan dan lingkungan. Teori lingkungan atau empirisme dipelopori oleh John Locke. Teori ini menyatakan bahwa manusia dilahirkan dalam keadaan suci seperti kertas putih yang masih bersih belum ada tulisan atau noda sedikitpun (Susanto, 2011: 59-60). Menurut Dahlan (2014: 1), secara potensial anak telah membawa kemungkinan apakah akan menjadi kemampuan berfikir setara normal, di atas normal, atau di bawah normal. Jadi sejak dari dalam kandungan remaja telah memiliki sifat-sifat yang menentukan daya kerja intelektualnya. Sehingga potensi ini tidak akan berkembang atau terwujud secara optimal apabila lingkungan tidak member kesempatan untuk berkembang. Jadi peranan lingkungan sangat menentukan perkembangan intelektual anak. Sesuai karakteristik sistematikanya, matematika merupakan ilmu terstruktur yang terorganisasikan. Hal ini karena matematika dimulai dari unsur yang tidak didefinisikan, kemudian unsure yang didefinisikan ke aksioma/postulat dan akhirnya pada teorema. Dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik/konsep selanjutnya. Ibarat membangun sebuah gedung bertingkat, lantai sebelumnya yang menjadi prasyarat harus benar-benar dikuasai agar dapat memahami konsep-konsep selanjutnya (Suherman, 2003:25). Karakteristik matematika yang demikian sangat sesuai dengan teori yang diutarakan Bloom, sehingga untuk mendapatkan pemahaman siswa yang komprehensif pembelajaran matematika harus mengikuti tahapan kategori proses kognitif sebagaimana yang Bloom gagaskan. Siswa akan mendapatkan pemahaman yang komprehensif mengenai bangun ruang sisi datar apabila ia

memiliki kemampuan proses kognitif yang baik pada kategori *remembering*, *understanding*, *applying*, dan kemudian pada kategori *analyzing* sebagaimana kategori yang diteliti pada penelitian ini.

Oleh karena itu, kemampuan siswa yang tidak sesuai dengan tahapan kategori proses kognitif berdasarkan taksonomi Bloom ini perlu dicarikan solusi. Salah satu solusinya adalah dalam penelitian selanjutnya teknik pengumpulan data dalam penelitian itu ditambahkan dengan teknik pengumpulan data menggunakan angket, observasi, serta peneliti yang akan datang disarankan untuk ikut serta dalam pembelajaran berlangsung guna untuk mencari tau apa penyebab dari aspek kognitif siswa di kelas tersebut itu tidak berurutan, kenapa aspek kognitif siswa di kelas tersebut tidak berurutan bagaimana proses pembelajarannya di dalam kelas apakah sudah berjalan dengan lancar atau justru sebaliknya dan bisa ditambahkan juga dengan menghadirkan pembelajaran yang bermakna kepada siswa. Belajar yang bermakna menghadirkan pengetahuan dan proses-proses kognitif yang siswa butuhkan untuk menyelesaikan masalah (Anderson, dkk. 2010: 97). Penyelesaian masalah terjadi ketika siswa menggagas untuk mencapai tujuan yang belum pernah dia capai, yakni mengerti bagaimana cara mengubah keadaan menjadi keadaan yang diinginkan.

Solusi lainnya adalah dengan menghadirkan pembelajaran yang kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*). Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Menurut Hoesnan (2014: 267), pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar dimana guru menghadirkan dunia nyata kedalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

4. SIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan penelitian yang diuraikan di atas maka diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di SMP Negeri 3 Palembang bervariasi, yaitu

pada kategori mengingat rata-ratanya sebesar 74,74% dengan kriteria baik, pada kategori memahami rata-ratanya sebesar 59,59% berkriteria cukup, pada kategori aplikasi sebesar 66,66% berkriteria baik, dan yang terakhir kategori analisis yaitu sebesar 35,35% berkriteria gagal. Dan kemampuan kognitif siswa tidak mengikuti tahapan jenjang berpikir kognitif.

b. Saran

Kekurangan dalam penelitian ini terdapat pada pembuatan instrumen. Soal tes yang dipakai memang sudah memenuhi indikator-indikator kognitif yang hendak diukur, tetapi di sini peneliti menyadari bahwa terdapat kesalahan dari instrumen yang digunakan, yaitu kesalahan dalam penskoran pada soal nomor dua, dan juga wawancara yang dilakukan dinilai kurang menggali informasi tentang bagaimana kemampuan kognitif siswa tersebut, jadi hendaknya bagi peneliti yang akan datang harus lebih memperhatikan soal tes yang akan diberikan kepada siswa, terutama dalam item penskoran, dan selanjutnya juga dapat menambahkan teknik pengumpulan data di lapangan dengan menambahkan pemberian angket, observasi dan ikut serta dalam pembelajaran guna untuk mengkaji lebih dalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi nilai hasil tes atau tingkatan kemampuan kognitif siswa tersebut. Dan mengadakan penelitian lanjutan tentang bagaimana cara meningkatkan kemampuan kognitif pada materi bangun ruang sisi datar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran yang mampu untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin W. dan Krathwohl, David R. 2010. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran Pengajaran dan Assesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi, 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dahlan, Ahmad. 2014. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Intelek Kognitif. Dalam <http://www.wurekapendidikan.com/2014/11/faktor-faktor-yang-mempengaruhi.html?m=1>. Diakses pada 30 Agustus 2016.
- Danim, Sudarwin. 2011. *Pengantar Kependidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Daryanto. 2012. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hoesnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*,

Jakarta: Ghalia Indonesia.

Masykur, Moch dan Halim Fathani, Abdul. 2008 *Mathematical Intelligent: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media Group.

Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*, Jakarta : Bumi Aksara.

Sudijono, Anas. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers. Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.

Susanto, Ahmad. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana.