

KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA MENURUT GAGNE PADA MATERI HIMPUNAN DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA

SUKHOLIFAH

S1 Pendidikan Matematika, Falkultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
 e-mail: Kholifah.myla@gmail.com

Abstrak

Robert M. Gagne merupakan satu diantara ahli psikologi yang membagi kemampuan kognitif menjadi tiga yaitu informasi verbal, keterampilan intelektual, dan strategi kognitif. Dalam ranah kognitif guru banyak menggunakan ranah tersebut sebagai objek penelitian hasil belajar siswa. Kemampuan dalam ranah kognitif dapat diperoleh dari materi himpunan sesuai KI dan KDnya. Oleh karena itu peneliti memilih penelitian dengan tujuan mendeskripsikan kemampuan kognitif siswa menurut Gagne bagi siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah pada materi himpunan. Berdasarkan tes kemampuan matematika di kelas VII SMP Ma'arif NU Asy-syafi'iyah Lohgung Brondong Lamongan tahun ajaran 2013/2014, siswa dikelompokkan menjadi kelompok siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah selanjutnya setiap kelompok dipilih dua siswa sebagai subjek penelitian. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang mendeskripsikan kemampuan kognitif siswa menurut Gagne.

Hasil penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa menurut Gagne pada siswa berkemampuan matematika tinggi untuk informasi verbal, siswa menyebutkan simbol operasi himpunan namun terdapat kesalahan. Untuk siswa berkemampuan matematika sedang dan rendah, mereka menyebutkan simbol operasi himpunan dengan benar. Pada keterampilan intelektual, siswa berkemampuan matematika tinggi dan sedang, mereka mampu berinteraksi dengan lingkungannya, konsep, dan lambang himpunan, Akan tetapi siswa berkemampuan matematika sedang memiliki kelemahan yaitu tidak dapat menyajikan himpunan dalam diagram Venn, kurang memahami aturan dalam penggunaan operasi hitung. Kemampuan kognitif siswa menurut Gagne pada strategi kognitif untuk kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah, mereka mengidentifikasi, menghitung, dan menyimpulkan.

Kata kunci : *kemampuan kognitif, Gagne, kemampuan matematika*

Abstrack

Robert M. Gagne constitutes one of psychologists that cognitive abilities into three parts of verbal information, intellectual skills, and cognitive strategy. In cognitive domains many teachers used it such as research object of student learning outcomes. Cognitive ability is obtained from set chapter based core competence and basic competence. This research has objectives to describe the students' cognitive abilities according to Gagne in high, medium, and low mathematic abilities at set chapter. Based on mathematics ability test in eight graders' of at Ma'arif NU Asy-syafi'iyah Junior High School Lohgung Brondong Lamongan on 2013/2014 period, students are classified into three groups such as group of students with high, medium, and low mathematical abilities. Then two students were chosen from each group as a subject. This research is a qualitative descriptive research that describes students' cognitive ability based on Gagne.

The result shows that students' cognitive ability based on Gagne on verbal invormation for high ability student are mention set operation symbol with some mistakes. Students' with low and medium mathematics ability can set operation symbol correctly. Students' cognitive ability by Gagne on intellectual ability for high and medium mathematics ability can interact with environment, concept, and set symbol, but medium ability have weakness are can not present set in diagram Venn, and they understand rule not precise. Students' cognitive ability by Gagne on cognitive strategy for high, medium, and low mathematic ability student have the same way no solve the problem, there are identifying, accounting, concluding.

Keywords: cognitive abilities, Gagne, mathematic ability

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika diberikan pada semua peserta didik mulai jenjang sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama (Depdiknas, 2006:345). Adanya mata pelajaran matematika tidak lepas dari tujuan

pembelajaran. Tujuan tersebut termasuk tujuan pendidikan dan tujuan tersebut menurut Bloom yang dibagi ke dalam tiga ranah (domain) yaitu kognitif, afektif dan psikomotor (Utari, 2011:2).

Pada tujuan Kognitif akan menjadikan siswa menggunakan akal pikiran untuk memproses suatu informasi atau pengetahuan yang didapatkan. Kemampuan kognitif adalah penampilan yang dapat

diamati dari aktivitas mental (otak) untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman sendiri (Hudi, 2012:11). Sedangkan menurut Zaroh (2012:16), kemampuan kognitif sering disebut juga sebagai daya pikir yaitu kemampuan seorang anak untuk berpikir dan mengamati, melihat hubungan-hubungan, dan kegiatan yang mengakibatkan seorang anak memperoleh pengetahuan baru. Dari kedua pendapat tersebut, peneliti menyatakan bahwa kemampuan kognitif adalah hasil yang dapat dilihat akibat kegiatan memperoleh informasi atau pengetahuan.

Pembahasan tentang kemampuan kognitif dibahas oleh para ahli, satu di antara ahli psikologi yaitu Robert M. Gagne. Kemampuan yang bersifat kognitif meliputi *verbal information* (informasi verbal), *intellectual skill* (keterampilan intelektual), dan *cognitive strategy* (strategi kognitif) (Gagne dan Leslie, 1979:49).

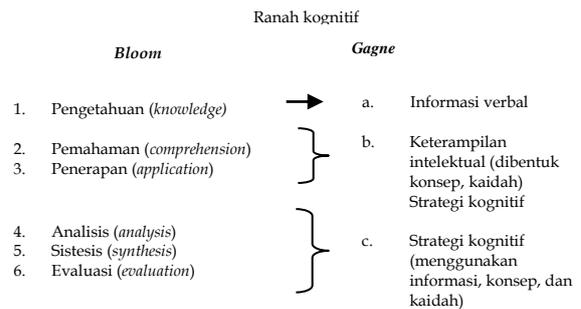
Informasi verbal adalah adalah kapabilitas untuk mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, lisan maupun tertulis (Dimiyati dan Mudjiono, 2013:11). Pengertian tersebut sejalan dengan yang diungkapkan Winkel (2009:111) yang mengatakan bahwa informasi verbal adalah pengetahuan yang dimiliki seseorang dan dapat diungkapkan dalam bentuk bahasa, lisan, maupun tertulis. Dari uraian tersebut, peneliti menyatakan bahwa pengetahuan yang diungkapkan seseorang secara tulisan atau gambar yang berupa objek maupun fakta.

Keterampilan intelektual adalah kemampuan yang berhubungan dengan lingkungan hidup dan dirinya sendiri dalam suatu representasi seperti konsep dan berbagai simbol/symbol (huruf, angka, kata, dan gambar) (Winkel, 2009:112). Keterampilan intelektual terbagi menjadi beberapa sub kategori yang disusun secara hirarki. Sub kategori tersebut yaitu diskriminasi, konsep, aturan, dan prinsip. Berdasarkan pendapat Winkel, maka peneliti menyatakan bahwa keterampilan intelektual adalah kemampuan interaksi dengan lingkungan dan dirinya sendiri menggunakan konsep dan berbagai simbol.

Menurut Gagne dan Leslie (1979:49) strategi kognitif merupakan proses kontrol yaitu proses internal yang digunakan siswa untuk memilih dan mengubah cara-cara dalam memberikan perhatian, belajar, mengingat, dan berfikir. Strategi kognitif mencakup kegunaan konsep dan aturan yang telah dimiliki khususnya menghadapi masalah (Winkel, 2009:115). Berdasarkan hal tersebut, peneliti menyatakan bahwa strategi kognitif adalah cara dari dalam diri siswa yang melibatkan penggunaan konsep dan aturan dalam menyelesaikan soal.

Dalam proses pembelajaran untuk ranah kognitif, terdapat hubungan antara kemampuan

taksonomi Bloom dan sistematika Gagne yang disajikan pada Gambar berikut (Winkel, 2009:296).



Gambar 1 Hubungan Antara Klasifikasi Bloom dan Gagne

Klasifikasi yang dikemukakan Bloom terdapat revisi seiring perkembangan zaman yang dikenal dengan Revisi Taksonomi Bloom. Perubahan tersebut yaitu *knowledge* diubah menjadi *remember*, *comprehension* diubah menjadi *understand*, *application* diubah menjadi *apply*, *analysis* menjadi *analyze*, *synthesis* menjadi level tertinggi (level enam) dengan perubahan mendasar menjadi *create*, *evaluation* turun posisinya dari level enam menjadi level lima menjadi *evaluate* (Utari, 2011:7).

Hubungan kemampuan kognitif dari Gagne dengan Revisi Taksonomi Bloom yaitu informasi verbal masuk kategori *remember*, keterampilan intelektual masuk pada kategori *understand* dan *apply*, dan strategi kognitif masuk pada kategori *analyze*, *evaluate*, dan *create*.

Penelitian ini dikhususkan pada materi himpunan karena himpunan merupakan satu diantara konsep dalam matematika yang luas aplikasinya (Berti, 2012:49). Dari materi himpunan diharapkan mendapatkan kemampuan dalam ranah kognitif.

Berdasarkan definisi ketiga kemampuan kognitif menurut Gagne yang peneliti kemukakan di muka dan hubungan antara revisi taksonomi Bloom dan sistematika Gagne, maka dapat dibuat indikator untuk mengetahui setiap kemampuan kognitif Menurut Gagne pada materi himpunan yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1 Indikator Kemampuan Kognitif Siswa Menurut Gagne Pada Materi Himpunan

No	Kemampuan kognitif menurut Gagne	Indikator
1	Informasi verbal	Menyebutkan simbol operasi himpunan
2	Keterampilan intelektual	1. Menyatakan contoh himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan mendata anggotanya 2. Menyajikan himpunan dalam bentuk diagram Venn 3. Menggunakan operasi himpunan
3	Strategi kognitif	1. Mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal tentang

No	Kemampuan kognitif menurut Gagne	Indikator
		himpunan 2. Cara menyelesaikan soal yang berhubungan dengan himpunan 3. Menyimpulkan hasil akhir dari soal yang berhubungan dengan himpunan 4. Membuat soal tentang himpunan dan penyelesaiannya

Dalam hal ini, peneliti ingin mengetahui bagaimana kemampuan kognitif siswa menurut Gagne pada siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah untuk materi himpunan? Sehingga tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan kemampuan kognitif siswa menurut Gagne bagi siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah untuk materi himpunan.

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi bagi para guru mengenai kemampuan kognitif siswa menurut Gagne pada materi himpunan sehingga dapat dijadikan sebagai masukan bagi para guru untuk menggunakan teori Gagne dalam mengajarkan materi himpunan sehingga dapat memaksimalkan tiga kemampuan kognitif yang meliputi informasi verbal, keterampilan intelektual, dan strategi kognitif, dan sebagai masukan untuk penelitian lebih lanjut tentang kemampuan kognitif siswa.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang digunakan untuk memperoleh gambaran rinci tentang kemampuan kognitif siswa menurut Gagne pada materi himpunan. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Ma'arif NU Asy-Syafi'iyah Tahun Ajaran 2013/2014 di desa Lohgung kecamatan Brondong, Lamongan. Subjek penelitian merupakan dua siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.

Dalam penelitian ini diawali dengan pemberian tes kemampuan matematika setelah itu dikelompokkan menjadi siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah berdasarkan skala penilaian yang ditentukan oleh Ratumanan dan Laurent dalam Ma'sum (2013:5) sebagai berikut: kemampuan matematika tinggi jika $80 \leq \text{skor tes} \leq 100$, sedangkan kemampuan matematika sedang jika $60 \leq \text{skor tes} < 80$, dan kemampuan matematika rendah jika $0 \leq \text{skor tes} < 60$. Kemudian dipilih masing-masing dua siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah untuk mengikuti tes kognitif siswa dan wawancara.

Tes kemampuan kognitif siswa terdiri dari empat soal sesuai indikator yang telah peneliti kemukakan di muka. Tes kemampuan kognitif disusun oleh peneliti dan disetujui oleh dosen pembimbing kemudian divalidasi. Setelah itu wawancara dilakukan dan dikaitkan dengan

hasil tes kemampuan kognitif dari setiap siswa untuk mengambil data-data yang tidak dapat diperoleh dari hasil tes kemampuan kognitif secara tertulis. Setelah didapatkan data hasil tes dan wawancara, maka akan disekripsikan sesuai indikator kemampuan kognitif siswa menurut Gagne pada materi himpunan dan dianalisis menggunakan reduksi data, pemaparan data, dan penarikan kesimpulan (Milles dan Huberman dalam Sugiyono, 2011). Sehingga mendapatkan deskripsi tentang kemampuan kognitif siswa menurut Gagne pada materi himpunan ditinjau dari kemampuan matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes Kemampuan Matematika

Tes kemampuan matematika menggunakan soal UN (Ujian Nasional) SD tahun 2013 karena dianggap sudah valid. Jumlah soal yang digunakan sebanyak 10 soal yang mencakup semua kompetensi dengan indikator yang ada pada kisi-kisi UN SD tahun 2013.

Hasil tes kemampuan matematika dilakukan di SMP Ma'arif NU Asy-Syafi'iyah Lohgung Brondong Lamongan pada tanggal 26 Mei 2014 diperoleh dengan hasil yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2 Hasil Tes Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII

No	Inisial Siswa	Nilai	Kategori	Kode Subjek
1	AR	84,54	Tinggi	S1
2	DUH	83,64	Tinggi	S2
3	SU	80	Tinggi	
4	RCM	80	Tinggi	
5	NK	77,27	Sedang	
6	HS	76,36	Sedang	
7	MU	75,45	Sedang	
8	WAB	74,55	Sedang	
9	YFH	74,55	Sedang	
10	AASNA	73,64	Sedang	
11	EI	73,64	Sedang	
12	MNH	72,73	Sedang	
13	NAS	72,73	Sedang	
14	AW	71,82	Sedang	
15	IS	71,82	Sedang	
16	AAS	71,82	Sedang	S3
17	FS	70,91	Sedang	
18	IQI	70,91	Sedang	S4
19	NLA	70,91	Sedang	
20	SD	70,91	Sedang	
21	AF	70	Sedang	
22	MFA	70	Sedang	
23	UR	70	Sedang	
24	AR	70	Sedang	
25	AP	68,18	Sedang	
26	IAW	68,18	Sedang	
27	AR	67,28	Sedang	
28	DRA	67,27	Sedang	
29	LA	67,27	Sedang	
30	MZM	62,73	Sedang	
31	PNA	60	Sedang	
32	SNSF	60	Sedang	
33	INAA	57,27	Rendah	
34	EJ	51,82	Rendah	
35	MR	51,82	Rendah	
36	MM	47,27	Rendah	

No	Inisial Siswa	Nilai	Kategori	Kode Subjek
37	MARB	45,45	Rendah	
38	MSH	43,64	Rendah	
39	SAR	43,64	Rendah	
40	RBS	42,73	Rendah	S6
41	WTS	40	Rendah	S5

Hasil tes kemampuan matematika, siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu kelompok siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah berdasar pada skala penilaian yang telah ditetapkan. Setelah dikelompokkan, dipilih 6 siswa sebagai subjek penelitian. Selanjutnya diberi pengkodean untuk keenam subjek penelitian tersebut yaitu:

S1 :Siswa pertama berkemampuan matematika tinggi

S2 :Siswa kedua berkemampuan matematika tinggi

S3 :Siswa pertama berkemampuan matematika sedang

S4 :Siswa kedua berkemampuan matematika sedang

S5 :Siswa pertama berkemampuan matematika rendah

S6 :Siswa kedua berkemampuan matematika rendah

Berdasarkan pengelompokkan tersebut, diperoleh siswa yang mendapatkan nilai tertinggi yaitu AR dengan nilai 84,54 sebagai S1 dan DUH sebagai S2 dengan nilai 83,64. Untuk pemilihan subjek penelitian dalam kategori kemampuan matematika sedang diperoleh AAS dengan nilai 71,82 sebagai S3 dan IQI dengan 70,91 sebagai S4. Dalam hal ini, siswa yang mendapat nilai 71,82 diperoleh oleh tiga siswa yaitu AAS, AW dan IS dan siswa yang mendapat nilai 70,91 diperoleh oleh FS, IQI, NLA, dan SD. Dalam menetapkan subjek penelitian tersebut, peneliti berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika di tempat penelitian sehingga yang dijadikan subjek untuk siswa berkemampuan matematika sedang sebagai S3 yaitu AAS dan IQI sebagai S4 karena menurut guru matematika, AAS dan IQI memiliki kemampuan berkomunikasi dibanding dengan yang lain. Subjek dengan nilai terendah yaitu 40 didapatkan oleh WTS sebagai S5, dan RBS mendapatkan nilai 42,73 dengan kode subjek S6.

Tes kognitif siswa dan wawancara subjek berkemampuan matematika tinggi

a. Informasi verbal

S1 dan S2 menyebutkan simbol operasi himpunan secara tulisan dan gambar tetapi terdapat simbol yang salah.

b. Keterampilan intelektual

S1 dapat berinteraksi dengan lingkungan yang ditunjukkan dengan membuat contoh himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. S1 berinteraksi dengan konsep dan lambang ditunjukkan dengan dapat mendata anggota himpunan. Dapat menyajikan himpunan dalam bentuk diagram Venn dan dapat menggunakan operasi himpunan menunjukkan bahwa S1 menggunakan aturan-aturan

dalam menyelesaikannya. Sedangkan S2 tidak dapat berinteraksi dengan lingkungan karena dalam membuat contoh himpunan tidak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. S1 berinteraksi dengan konsep dan lambang ditunjukkan dengan mendata anggota himpunan yang telah dibuat. Dapat menyajikan himpunan dalam bentuk diagram Venn dan dapat menggunakan operasi himpunan menunjukkan bahwa S1 dan S2 menggunakan suatu aturan.

c. Strategi kognitif

S1 dan S2 dalam menyelesaikan soal yang diberikan yaitu siswa mengidentifikasi. Kemudian menghitung banyak siswa yang gemar basket dan voli, S1 sering melakukan latihan dan S2 hafal rumus mencari irisan sehingga dapat menyelesaikan soal yang diberikan. Dan setelah itu menyimpulkan hasil akhir dari perhitungannya. Dalam membuat soal dan penyelesaiannya, S1 dapat membuat soal dan penyelesaiannya dengan belajar terlebih dahulu sebelumnya, sedangkan S2 berpikir dan mengingat soal-soal yang pernah didapatkan.

Tes kognitif siswa dan wawancara subjek berkemampuan matematika sedang

a. Informasi verbal

S3 dan S4 dapat menyebutkan simbol operasi himpunan secara tertulis dan gambar.

b. Keterampilan intelektual

S3 dan S4 berinteraksi dengan lingkungannya ditunjukkan dengan membuat contoh himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. S3 dan S4 berinteraksi dengan konsep dan lambang ditunjukkan dengan kurang tepat dalam mendata anggota himpunan. Tidak dapat menyajikan himpunan kedalam diagram Venn menunjukkan bahwa S3 dan S4 tidak memenuhi semua aturan pembuatan diagram Venn tetapi disisi lain S3 dan S4 memahami aturan dalam menggunakan operasi himpunan.

c. Strategi kognitif

S3 mencoba mengidentifikasi tetapi hasil identifikasinya salah. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa S3 tidak dapat informasi yang terdapat pada soal tentang himpunan, sedangkan S4 dapat mengidentifikasi. kemudian menghitung banyak siswa karena telah S3 dan S4 hafal rumusnya. Dan setelah itu menyimpulkan hasil akhir dari perhitungannya. Dalam membuat soal dan penyelesaiannya S3 dan S4 mengarang dan cara lain S4 yaitu dengan mengingat soal-soal tentang himpunan tetapi penyelesaian yang dibuat kurang tepat.

Tes kognitif siswa dan wawancara subjek berkemampuan matematika rendah

a. Informasi verbal

S5 dan S6 menyebutkan simbol operasi himpunan secara tulisan dan gambar.

b. Keterampilan intelektual

S5 tidak dapat berinteraksi dengan lingkungannya karena contoh yang dibuat tidak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. S5 tidak dapat berinteraksi dengan konsep dan lambang karena tidak dapat mendata anggota himpunan. Sedangkan S6 dapat berinteraksi dengan konsep dan lambang karena dapat mendata anggota himpunan. S5 dan S6 menggunakan aturan dalam menyatakan himpunan dalam diagram Venn tetapi kurang benar tetapi disisi lain S5 dan S6 tidak tidak memahami aturan dalam menggunakan operasi himpunan.

c. Strategi kognitif

S5 tidak dapat mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal tentang himpunan, kebingungan dalam mengerjakan soal dan tidak dapat menyimpulkan. Dengan kata lain bahwa S5 tidak mempunyai strategi dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Sedangkan S6 dapat mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal tentang himpunan tetapi ada hasil identifikasi yang salah, kemudian langsung menghitungnya, dan terakhir menyimpulkan, dan dapat membuat soal tentang himpunan karena diajari oleh guru tetapi penyelesaiannya kurang benar.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan data dapat diambil simpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan kognitif siswa menurut Gagne pada siswa berkemampuan matematika tinggi untuk materi himpunan

Pada informasi verbal, siswa menyebutkan simbol operasi himpunan secara tulisan dan gambar tetapi terdapat simbol yang salah. Pada keterampilan intelektual, siswa berinteraksi dengan lingkungan, konsep, dan lambang yaitu membuat contoh himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan mendata anggota himpunan tetapi terdapat siswa yang kurang tepat dalam mendatanya, menyajikan himpunan dalam diagram Venn dan menggunakan operasi himpunan menunjukkan siswa menggunakan aturan. Pada strategi kognitif, cara penyelesaian soal yaitu mengidentifikasi informasi pada soal, kemudian menghitungnya dan

menyimpulkannya. Dalam membuat pertanyaan dan jawaban, siswa menggunakan strategi berpikir dengan mengingat soal yang pernah didapatkan.

2. Kemampuan kognitif siswa menurut Gagne pada siswa berkemampuan matematika sedang untuk materi himpunan

Pada informasi verbal, siswa menyebutkan simbol operasi himpunan secara tulisan dan gambar. Pada keterampilan intelektual, siswa berinteraksi dengan lingkungan, konsep, dan simbol yaitu siswa membuat contoh himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tetapi kurang tepat mendata anggotanya. Tidak dapat menyajikan himpunan dalam diagram Venn karena kurang memahami aturan, tetapi memahami aturan dalam menggunakan operasi himpunan. Pada strategi kognitif, cara penyelesaian siswa yaitu mengidentifikasi informasi pada soal, mengitung dan menyimpulkannya. Dalam membuat pertanyaan dan jawaban, siswa menggunakan strategi menghafal dengan mengingat soal yang pernah didapatkan.

3. Kemampuan kognitif siswa menurut Gagne pada siswa berkemampuan matematika rendah untuk materi himpunan.

Pada informasi verbal, siswa menyebutkan simbol operasi himpunan secara tulisan dan gambar. Pada keterampilan intelektual, siswa tidak dapat berinteraksi dengan lingkungan karena contoh himpunan yang dibuat tidak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tetapi terdapat siswa yang berinteraksi dengan konsep dan lambang karena dapat mendata anggota himpunan. Menyajikan himpunan dalam diagram Venn karena siswa memahami aturan tetapi masih kurang tepat. Siswa tidak memahami aturan dalam menggunakan operasi himpunan. Pada strategi kognitif, cara penyelesaian siswa yaitu mengidentifikasi terlebih dahulu informasi pada soal tetapi terdapat hasil identifikasi yang salah, mengitung dan menyimpulkannya namun terdapat siswa yang tidak dapat mengidentifikasi namun langsung menghitung dan menyimpulkannya. Siswa menggunakan strategi menghafal dengan mengingat soal-soal yang pernah didapatkan dalam membuat pertanyaan tetapi jawabannya kurang tepat dan terdapat siswa yang tidak melakukannya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan, peneliti mengajukan saran sebagai berikut.

1. Sebaiknya guru menggunakan teori Gagne dalam mengajarkan materi himpunan sehingga dapat memaksimalkan kemampuan kognitif siswa yang

meliputi informasi verbal, keterampilan kognitif dan strategi kognitif.

2. Pada penelitian ini masih kurang lengkap dalam mendapatkan informasi tentang kemampuan kognitif siswa menurut Gagne. Jika terdapat peneliti lain yang berencana melakukan penelitian lebih lanjut tentang kemampuan kognitif siswa menurut Gagne, sebaiknya meninjau ulang indikator dan pedoman wawancara guna mendapatkan informasi yang lebih lengkap tentang kemampuan kognitif siswa menurut Gagne.

DAFTAR PUSTAKA

Berti, R Wahyu. 2012. Kognitif. (Online), (<http://eprints.uny.ac.id>, diakses 5 maret 2014).

Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Depdiknas.

Gagne, Robert M dan Briggs, Leslie J. 1979. *Principles of Instructional Design*. New York: Florida State University

Hudi, K Agung. 2012. Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Kemampuan Psikomotorik Mata Pelajaran Produktif Alat Ukur Siswa Kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan. (Online), (<http://eprints.uny.ac.id>, diakses 7 maret 2014).

Ma'sum, Ali. 2013. Profil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung. (Online), (<http://ejournal.stkipjb.ac.id/index.php/AS/article/viewFile/197/133>, diakses 10 mei 2014).

Utari, Retno. 2011. Taksonomi Bloom. (Online), (www.bppk.depkeu.go.id, diakses 7 maret 2014).

Winkel, W.S. 2009. *Psikologi Pengajaran*. Jogjakarta: Media Abadi.

Zaroh, Nurlaily. 2012. Upaya Meningkatkan Mengenal Angka Melalui Penggunaan Benda Konkrit pada Anak Kelompok A di TK ABA Pampang II Paliyan Gunungkidul. (Online), (<http://eprints.uny.ac.id>, diakses 10 maret 2014)