

DOI 10.22460/jpmi.v4i4.1019-1032

ANALISIS KESULITAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL PELUANG PADA SISWA SMP KELAS IX DITINJAU DARI TAKSONOMI BLOOM

Riana¹, Aflich Yusnita Fitrianna²^{1,2} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat¹ riana09598@gmail.com, ² aflich2017@gmail.com

Diterima: 21 Juni, 2020; Disetujui: 28 Juli, 2021

Abstract

This study aims to analyze the difficulties of students in working on questions about opportunities in class IX Middle School students in one school in Nagreg. The research method used is a qualitative description method. The study was conducted with a sample of 27 students. The test questions given are in the form of 6 descriptive test questions that have a cognitive level based on Bloom's Taxonomy that has been validated both in content and empirical. Data processing techniques namely through data tabulation, then calculating of percentages and comparing the results of calculations with criteria. The results of the study state that students find it difficult to determine the empirical opportunity of an experiment and determine the sample space of an experiment at a high cognitive level (C6). Difficulties arise because students are unfamiliar with the concept, students do not understand the material, have not been able to conceptualize and analyze correctly, also weak mastery and understanding of existing concepts. So this indicates that there are still many students who have difficulty in solving the problem opportunity.

Keywords: Difficulty Analysis, Opportunity, Bloom's Taxonomy

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa dalam mengerjakan soal-soal mengenai peluang pada siswa SMP kelas IX di salah satu sekolah di Nagreg. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskripsi kualitatif. Penelitian dilakukan dengan subjek sampel sebanyak 27 orang siswa. Soal tes yang diberikan berupa 6 soal tes uraian yang memiliki tingkatan kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom yang sudah tervalidasi baik isi maupun empirisnya. Teknik pengolahan data yaitu melalui tabulasi data, kemudian perhitungan presentase dan membandingkan hasil perhitungan dengan kriteria. Hasil penelitian menyatakan siswa merasa kesulitan pada indikator menentukan peluang empirik dari suatu percobaan dan menentukan ruang sampel dari suatu percobaan pada level kognitif tinggi (C6). Kesulitan muncul karena siswa kurang mengenal konsep, ketidak pahaman siswa terhadap materi, belum bisa mengkonsepkan dan menganalisis dengan benar, juga lemahnya penguasaan dan pemahaman konsep yang ada. Sehingga hal ini mengindikasikan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam penyelesaian soal peluang.

Kata Kunci: Analisis Kesulitan, Peluang, Taksonomi Bloom

How to cite: Riana, R., & Fitrianna, A. Y. (2021). Analisis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Peluang pada Siswa SMP Kelas IX ditinjau dari Taksonomi Bloom. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (4), 1019-1032.

PENDAHULUAN

Pendidikan tidak akan terlepas dari suatu negara karena pendidikan merupakan faktor utama bagi negara. Menurut definisi UU RI No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 1, pendidikan merupakan usaha sadar juga terencana untuk mengembangkan suatu potensi kecerdasan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Undang-Undang, 2003). Berdasarkan definisi tersebut negara sangat membutuhkan kecerdasan anak. Hal ini sejalan dengan Chotimah, *et al* (2019) bahwa pendidikan mempunyai peranan penting dalam kelangsungan hidup manusia, karena salah satunya pendidikan bisa mencerdaskan anak bangsa. Pendidikan sangat mempengaruhi terhadap berkembangnya suatu negara, suatu pendidikan yang berkualitas akan membentuk anak bangsa yang cerdas sehingga bisa membawa perubahan pada perkembangan suatu negara.

Kualitas pendidikan di Indonesia sangat memerlukan perhatian khusus karena menurut Echazarra (Wiratomo *et al.* 2020) dalam penelitian yang dilakukan oleh Programme for International Students Assessment (PISA) menyatakan bahwa hasil evaluasi pada tahun 2015 dalam beberapa bidang ilmu Indonesia tidak sampai masuk 50 besar dari total 70 negara. Hal ini menyatakan bahwa masih rendahnya Indonesia dalam bidang pendidikan. Rendahnya pendidikan di Indonesia salah satunya disebabkan karena kurang sadarnya generasi anak bangsa terhadap pendidikan. Mereka yang menganggap pendidikan hanya sebagai syarat yang harus mereka penuhi sebagai warga negara, tanpa berpikir bahwa seseorang dengan pendidikan yang baik akan melahirkan anak bangsa yang cerdas, sehingga bisa meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Terlahirnya generasi muda yang cerdas karena diberikannya suatu pendidikan bidang ilmu yang bisa mencerdaskan atau mengembangkan potensi anak terhadap kecerdasan, salah satunya yaitu matematika, karena pada dasarnya matematika akan membiasakan anak pada keterampilan berpikir kritis, karena menurut Putra *et al.* (2018) berpikir kritis sangat penting dilatih dan dikembangkan pada siswa karena dengan dilatihnya kemampuan berpikir kritis pada seseorang maka akan melahirkan kemampuan lainnya salah satunya akan melahirkan kemampuan berpikir kreatif juga. Purwanti & Darminto (Pratiwi *et al.* 2018) menyatakan bahwa seseorang yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif maka hasil belajar siswa akan meningkat, sehingga hal ini akan melahirkan anak bangsa atau generasi muda yang cerdas.

Menurut Zanthi (2016) matematika merupakan pelajaran yang sangat penting dan dengan mempelajarinya seseorang akan terbiasa berpikir secara sistematis, ilmiah menggunakan logika, kritis serta dapat meningkatkan daya kreativitasnya. Menurut Suherman (Ananta & Waryanto, 2018) matematika sejatinya sangat dibutuhkan dalam kehidupan untuk memecahkan berbagai masalah. Keduanya menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang sangat penting, karena itu matematika diharapkan dapat dikuasai oleh siswa disekolah. Salah satu materi pokok matematika yang penguasaannya sangat penting harus dipelajari siswa adalah materi peluang, karena peluang merupakan suatu konsep matematika yang selalu dibutuhkan dalam kehidupan yang digunakan untuk memperkirakan suatu kejadian, sehingga peluang merupakan materi pokok yang penting dikuasai oleh siswa.

Menurut Rohaeti *et al.* (2019) peluang penting dikuasai siswa karena siswa akan kembali menemukan pelajaran peluang ketika melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi. Namun pada kenyataannya penguasaan siswa terhadap materi peluang masih rendah. Hasil penelitian Riana & Zanthi (2020) menyatakan masih ada siswa SMP yang kesulitan/kesukaran dalam mengerjakan soal mengenai peluang, hal tersebut terjadi karena siswa belum begitu menguasai materi karena rendahnya pemahaman siswa. Penelitian tersebut diperkuat oleh Jamal (2014)

yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam pemahaman materi peluang masih kurang yaitu dengan persentase 58,33% siswa belum memahami materi peluang. Hal tersebut terjadi karena siswa kesulitan dalam belajar yang merupakan suatu kondisi dimana siswa tidak dapat belajar dengan baik yang disebabkan karena gangguan yang berasal dari internal yaitu salah satunya adalah minat, motivasi, dan kebiasaan belajar maupun eksternal yaitu dari lingkungan.

Siswa dikatakan mempunyai penguasaan terhadap suatu materi apabila siswa memiliki pemahaman terhadap materi tersebut, dengan begitu ketika siswa paham maka tidak akan ada siswa kesulitan dalam menjawab soal. Berdasarkan hal tersebut kesulitan sangat berpengaruh terhadap pemahaman sehingga untuk menyelesaikan permasalahan ini penting untuk memahami sumber dari kesulitan yang dialami oleh siswa salah satunya dapat dianalisis melalui tes butir soal, karena dengan adanya identifikasi maka akan mengatasi hambatan yang dialami oleh siswa sehingga mengetahui potensi dan bakat untuk setiap siswanya.

Hal ini sejalan dengan Aiken (Riana & Zanthly, 2020) bahwa tujuan dari identifikasi yaitu untuk mengetahui informasi diagnostik pada siswa apakah mereka sudah/belum memahaminya. Manfaatnya yaitu dengan sedikitnya akan ada peningkatan terhadap pemahaman siswa karena identifikasi ini dapat dikatakan sebagai suatu evaluasi dalam pembelajaran. Senada dengan Nitko (Vitalocca & Mardiana, 2019) bahwa manfaat dilakukannya analisis salah satunya yaitu memberi masukan kepada guru mengenai kesulitan siswa yang kemudian merupakan informasi sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi.

Kesulitan dalam butir soal memiliki tingkatan kognitif guna untuk melihat standar atas keberhasilan siswa dalam belajar. Salah satu tingkatan kognitif yang selalu dipakai dalam butir soal yaitu tingkatan menurut Taksonomi Bloom dimana terdapat enam level/tingkatan. Menurut Islah *et al.* (2019) otak dari setiap siswa akan memproses pengetahuannya sesuai dengan urutan proses kognitif pada Taksonomi Bloom yaitu dari tingkatan rendah hingga tingkat tinggi, mulai dari C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta) sehingga dapat dikatakan bahwa Taksonomi Bloom merupakan penggambaran proses berpikir siswa. Berdasarkan uraian diatas, peneliti akan melakukan studi pendahuluan dengan judul “Analisis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Peluang pada Siswa SMP Kelas IX Ditinjau dari Taksonomi Bloom”.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi peluang dengan menganalisis kesulitan pada setiap butir soalnya. Adapun subjek yang diambil yaitu peneliti mengambil 27 sampel siswa kelas IX di Nagreg. Waktu penelitian dilakukan pada awal semester genap tahun ajaran 2019/2020. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes yang sudah memiliki validitas isi dan juga validitas empiris. Soal dibuat sesuai dengan Taksonomi Bloom. Teknik pengolahan data dilakukan dengan langkah sebagai berikut: Langkah pertama adalah Tabulasi data. Data hasil tes siswa ditabulasi untuk memudahkan langkah selanjutnya. Pedoman rubriks penskoran tes dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Rubrik Penskoran Tes

Level Kognitif	Nomor Soal		Skor	SMI
C1	1	A	3	9
		B	6	
C2	2	Diagram pohon	36	48
		Menyebutkan titik sampel	12	
C3	3	Diagram pohon	32	41
		A	8	
		B	1	
C4	4	Menentukan cuaca cerah	2	6
		Menentukan peluang cuaca cerah	3	
		Membuat kesimpulan	1	
C5	5	Kejadian A, B, C, D, dan E	10	11
		Membuat kesimpulan	1	
C6	6	Diagram pohon	36	37
		Membuat kesimpulan	1	

Langkah selanjutnya yaitu Perhitungan Presentase. Setelah tabulasi data maka tahap selanjutnya adalah menghitung presentase pemahaman siswa terhadap materi peluang yang diadaptasi dari Arikunto (2006) yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase

F : Banyak siswa yang mencapai SMI per butir soal

N : Jumlah siswa

Langkah selanjutnya adalah Membandingkan hasil perhitungan dengan presentase. Adapun kriteria untuk menginterpretasikan pemahaman siswa terhadap materi menurut Widoyoko (2009) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Pemahaman Siswa Terhadap Materi

P (%)	Interpretasi
$P < 20$	Sangat Kurang
$20 \leq P < 40$	Kurang Baik
$40 \leq P < 60$	Cukup
$60 \leq P < 80$	Baik
$P \geq 80$	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Setelah siswa diberi tes tersebut, peneliti menganalisa hasil jawaban setiap butir soalnya.

Tabel 3. Peroleh Skor Siswa Pada Setiap Indikator Pencapaian Kompetensi

No Soal	Indikator Pencapaian Kompetensi	Persentase	Interpretasi
1	Menentukan peluang teoritik dari suatu percobaan	85,2%	Sangat Baik
2	Menentukan peluang empirik dari suatu percobaan	70,4%	Baik
3	Menentukan titik sampel dari suatu percobaan	59,2%	Cukup
4	Menentukan ruang sampel dari suatu percobaan	40,7%	Cukup
5	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan peluang empirik dan peluang teoritik	14,8%	Sangat Kurang
6	Menentukan ruang sampel dari suatu percobaan	7,4%	Sangat Kurang

Berdasarkan Tabel 1 di atas dilihat dari persentase dan interpretasinya dapat dinyatakan bahwa pemahaman siswa terhadap materi peluang untuk setiap indikatornya relatif sangat beragam sesuai dengan tingkatan Taksonomi Bloom yang semakin level kognitifnya tinggi maka semakin banyak siswa yang kesulitan untuk menyelesaikan soal pada materi peluang tersebut.

Kesulitan-kesulitan siswa akan dibahas untuk setiap butir soalnya dengan mengambil masing-masingnya satu sampel untuk jawaban siswa benar dan beragam sampel untuk jawaban siswa salah/di bawah KKM. KKM untuk mata pelajaran Matematika kelas VIII berdasarkan sekolah yang bersangkutan yaitu 65. Berikut merupakan pembahasan untuk setiap butir soalnya.

1. Dari pelemparan sebuah dadu dengan sisi 6 yaitu {1, 2, 3, 4, 5, 6} kejadian muncul mata dadu genap adalah 3 yaitu {2, 4, 6}. Dari kejadian tersebut mana yang disebut titik sampel dan ruang sampel?

Gambar 1. Soal no 1

Dik: pelemparan dadu dgn sisi {1,2,3,4,5,6}
 kejadian muncul mata dadu genap {2,4,6}
 Dit: titik & sampel
 = ruang sampel
 jawab: titik sampel {2,4,6}
 ruang sampel {1,2,3,4,5,6}

Gambar 2. Jawaban Benar

1. Dik: Pelemparan Sebuah dadu {1,2,3,4,5,6}
 Mata dadu genap {2,4,6}
 Dit: Titik Sampel _____
 Ruang Sampel _____
 Jawab _____
 Titik Sampel 2,4,6 _____
 Ruang Sampel : _____

Gambar 3. Jawaban Salah

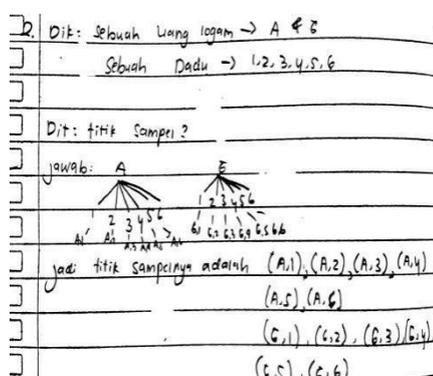
Pada indikator soal yang pertama yaitu menentukan peluang teoritik dari suatu percobaan. Dalam tingkatan Taksonomi Bloom soal ini memiliki tingkatan C1 yang siswa butuhkan hanyalah mengingat/mengenalinya saja, sehingga pada soal ini siswa hanya diminta untuk mengingat apa yang disebut titik sampel dan ruang sampel dengan menentukan masing-masingnya.

Analisis butir soal pada Gambar 2 siswa menjawab benar, terlihat bahwa siswa sudah mengenali konsep karena titik sampel dan ruang sampel merupakan inti pembahasan pada materi peluang, sehingga apabila siswa sudah bisa menentukan apa yang disebut titik sampel dan ruang sampel maka siswa tersebut sudah mengenali konsep peluang yang telah diberikan. Siswa tersebut menjawab bahwa titik sampelnya merupakan kemunculan mata dadu genap dan ruang sampelnya merupakan pelemparan sebuah dadu.

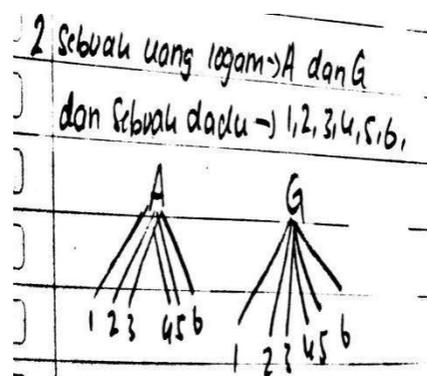
Siswa pada Gambar 3 memiliki skor 3, terlihat bahwa siswa belum mengenali konsep karena ketika diminta menentukan ruang sampel siswa tidak bisa menjawab. Siswa belum paham bahwa sebagian dari ruang sampel merupakan anggota dari titik sampel, maka dapat dinyatakan pada indikator menentukan peluang teoritik ini masih ada beberapa siswa yang kesulitan dalam menjawab soal karena kurang mengenal konsep dengan benar.

2. Satu keping uang logam dan sebuah dadu dilempar secara bersamaan. Tentukan titik sampel yang kemungkinan muncul!

Gambar 4. Soal no 2



Gambar 5. Jawaban Benar



Gambar 6. Jawaban Salah

Soal no 2 dengan indikator menentukan titik sampel dari suatu percobaan, siswa diminta untuk menentukan titik sampel yang kemungkinan muncul pada pelemparan sebuah uang koin dan sebuah dadu. Tingkatan yang dimiliki soal ini berdasarkan Taksonomi Bloom yaitu C2 siswa sudah mulai diminta untuk memahami/menafsirkan.

Analisis butir soal pada Gambar 5 siswa sudah ada dalam kategori C2 pada tingkatan Taksonomi Bloom, siswa dapat mengerjakan dengan benar mulai dari pelemparan sebuah koin dengan sebuah dadu dan siswa tersebut bisa menentukan kemungkinan titik sampel yang terjadi, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut sudah bisa memahami/menafsirkan cara untuk menentukan titik sampel dari sebuah percobaan.

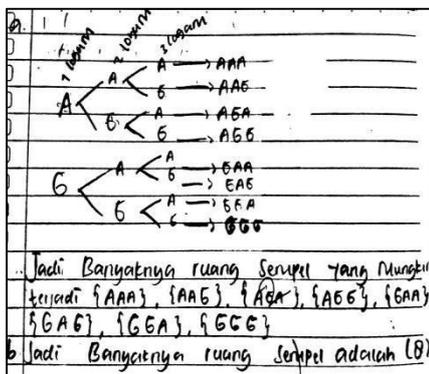
Siswa pada Gambar 6 memiliki skor 24 yang artinya belum termasuk pada kategori C2, siswa terlihat kebingungan karena kesulitan dalam memahami soal sehingga siswa tersebut hanya bekerja setengahnya saja sampai pelemparan sebuah koin dan sebuah dadu tanpa menentukan titik sampel yang mungkin terjadi, maka dapat dinyatakan pada indikator ini hampir separuh siswa merasa kesulitan dalam menjawab soal dikarenakan ketidakpahaman siswa terhadap materi.

3. Tiga keping uang logam dilempar secara bersamaan.

a) Tentukan ruang sampel yang mungkin terjadi! (tuliskan proses pengerjaannya)

b) Tentukan banyaknya ruang sampel!

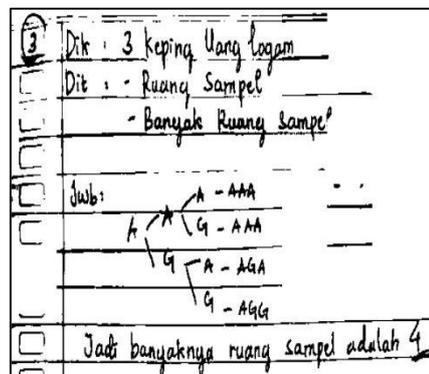
Gambar 7. Soal no 3



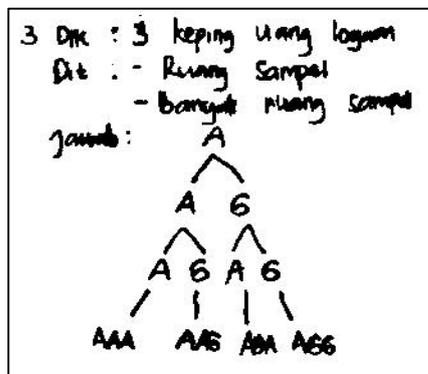
Gambar 8. Jawaban Benar



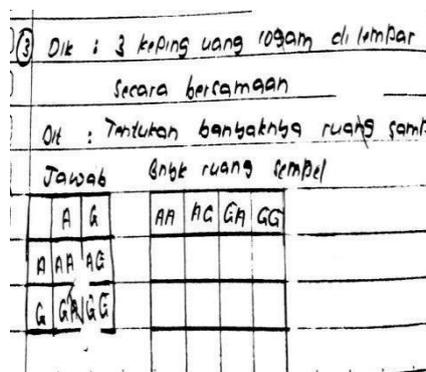
Gambar 9. Jawaban Salah



Gambar 10. Jawaban Salah



Gambar 11. Jawaban Salah



Gambar 12. Jawaban Salah

Indikator menentukan ruang sampel dari suatu percobaan pada soal no 3 ini siswa diminta untuk menentukan ruang sampel dan banyaknya ruang sampel. Soal ini ada pada tingkatan C3 dimana siswa sudah harus bisa mengaplikasikan/ mengkonsepkan. Analisis butir soal ini yaitu siswa pada Gambar 8 menjawab benar, siswa tersebut sudah bisa mengkonsepkan untuk percobaan pelemparan tiga keping uang logam dan bisa menentukan ruang sampel atau semua kejadian/kemungkinan yang munculnya adalah 8.

Pada dasarnya untuk semua jawaban siswa yang salah diakibatkan karena belum bisa mengkonsepkan suatu percobaan, siswa pada Gambar 9 memiliki skor 25, siswa pada percobaannya untuk pelemparan ketiga tidak mencantumkan dua kejadian lagi yaitu GA dan GG sehingga pekerjaannya tidak lengkap. Pada saat menyimpulkan terjadi kesalahpahaman, yang terjadi pada siswa yaitu menghitung jumlah pada setiap hasil percobaan termasuk yang memuat dua percobaan pun siswa hitung, seharusnya hanya menghitung yang terdapat tiga percobaan saja.

Siswa pada Gambar 10 memiliki skor 17 yang artinya siswa hanya mengerjakan pelemparan untuk sisi angkanya saja, sedangkan untuk sisi gambarnya tidak siswa kerjakan, hal ini terjadi karena siswa terlihat kebingungan saat mengkonsepkan suatu percobaan. Siswa juga menyimpulkan temuannya dengan menghitung banyaknya kejadian dari percobaan tersebut meskipun pengerjaannya belum tuntas. Gambar 11 memiliki skor 16 kasusnya sama seperti pada Gambar 4.18 namun bedanya siswa tidak menyimpulkan hasil pekerjaannya.

Gambar 12 memiliki skor 12 terlihat dari jawaban siswa hanya dikerjakan setengahnya saja, siswa terlihat kebingungan karena siswa tersebut belum bisa menentukan bagaimana percobaan dengan pelemparan tiga keping uang logam. Siswa hanya mengerjakan percobaan dengan pelemparan dua keping uang logam, ketika harus dilemparkan dengan satu keping uang logam lagi siswa kebingungan karena tabel yang dibuat tidak mencantumkan satu keping uang logam yang terdiri dari satu angka dan satu gambar lagi.

4. Berdasarkan ramalan cuaca pada bulan September akan turun hujan selama 20 hari. Jika suatu hari pada bulan September tersebut ayah hendak pergi ke Bandung. Berapakah peluang cuaca cerah pada waktu ayah hendak pergi ke Bandung?

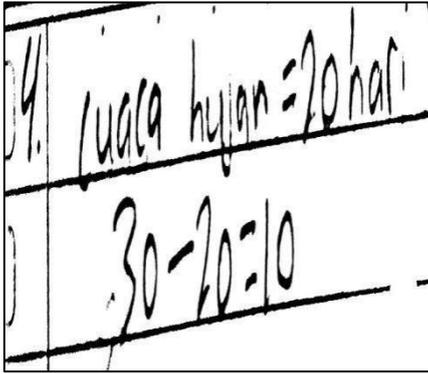
Gambar 13. Soal no 4

Diketahui	• Pada bulan September ada 30 hari
	• Pada bulan September akan turun hujan selama 20 hari
Ditanya	Peluang cuaca cerah?
Jawab	• Peluang cuaca cerah / tidak turun hujan = 30 hari - 20 hari = 10 hari
	maka, $n(S) = n(A)$
	$= \frac{n(S)}{n(S)}$
	$= \frac{10}{30}$
	$= \frac{1}{3}$
	Jadi peluang cerah pada waktu ayah hendak pergi ke Bandung adalah $\frac{1}{3}$

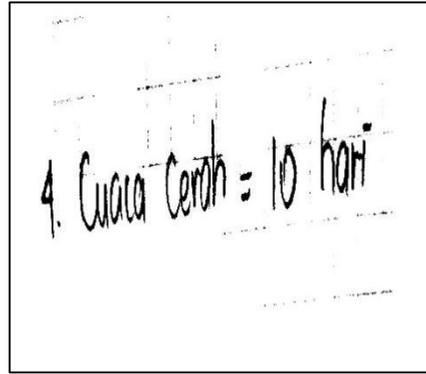
Gambar 14. Jawaban Benar

4 Dik : hujan 20 hari
 Dit : Cuaca cerah
 jawab: Cuaca cerah = 30 hari - 20 hari = 10 hari
 maka peluangnya : $\frac{10}{30}$

Gambar 15. Jawaban Salah



Gambar 16. Jawaban Benar



Gambar 17. Jawaban Salah

Soal no 4 dengan indikator menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan peluang empirik dan peluang teoritik. Soal ini ada pada tingkatan C4 dimana siswa sudah harus bisa menganalisis. Analisis butir soal ini siswa pada Gambar 14 sudah bisa menganalisis mulai dari bulan September terdiri dari berapa hari kemudian dikurangkan dengan cuaca hujan yang akan turun pada bulan September selama 20 hari, yang akhirnya siswa menemukan jumlah hari yang cerah di bulan September. Kemudian dengan ketelitiannya, siswa tersebut menentukan peluangnya yang berarti rasio antara 10 hari cuaca cerah terhadap 30 hari di bulan September.

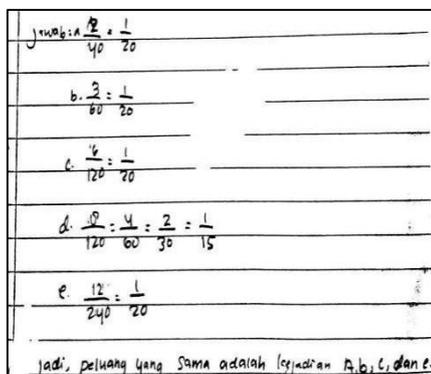
Pada Gambar 15 memiliki skor 3 siswa hanya bisa menganalisis setengahnya saja. Sebenarnya jawaban siswa sudah mendekati benar hanya penemuan peluangnya tidak siswa uraikan juga pada kesimpulannya tidak lebih disederhanakan lagi peluangnya kejadiannya. Gambar 16 memiliki skor 2 dan Gambar 17 memiliki skor 1, kasusnya sama yaitu siswa hanya menjawab cuaca cerah di bulan September, tanpa menentukan peluangnya. Siswa tersebut selain belum menguasai tahap analisisnya juga kurang teliti dalam mengerjakan soal, maka dapat dinyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menganalisis soal dengan benar.

5. Perhatikan kejadian-kejadian berikut

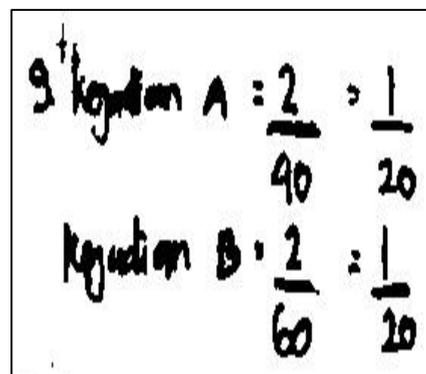
- A : Pelemparan 40 koin
- B : 60 kali pengambilan kelereng dengan 3 warna berbeda
- C : 120 kali pelemparan dadu
- D : 120 kali pengambilan kelereng dengan 8 warna yang berbeda
- E : 240 kali pemutaran *spinner* dengan 12 bagian warna berbeda

Buktikan bahwa kejadian-kejadian tersebut memiliki peluang yang sama!

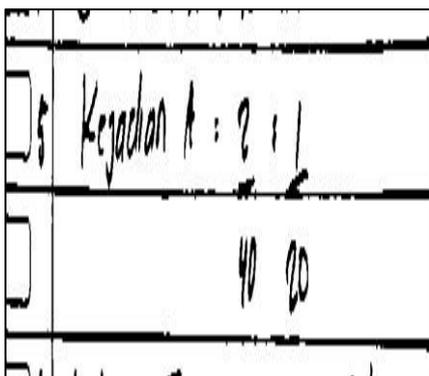
Gambar 18. Soal no 5



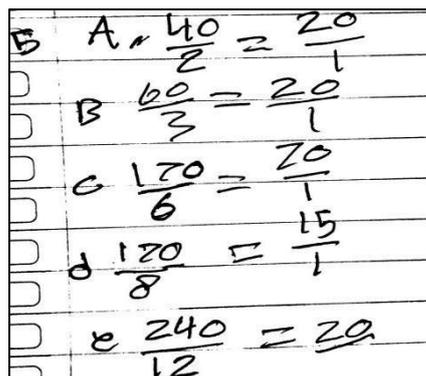
Gambar 19. Jawaban Benar



Gambar 20. Jawaban Salah



Gambar 21. Jawaban Salah



Gambar 22. Jawaban Salah

Soal no 5 dengan indikator menentukan peluang empirik dari suatu percobaan, siswa diminta untuk memeriksa suatu kejadian yang memiliki peluang yang sama. Pada tingkatan Taksonomi Bloom soal ini berada pada tingkatan C5 yang dimana siswa diminta mengevaluasi/memeriksa. Analisis butir soal pada Gambar 19 level kognitif siswa sudah berada pada tingkatan C5 dimana siswa sudah benar dalam memeriksa suatu kejadian yang memiliki peluang yang sama. Siswa pada Gambar 20 yang memiliki skor 4 dan Gambar 21 memiliki skor 2 sudah benar dalam penguasaan konsepnya, hanya saja yang siswa kerjakan tidak tuntas sehingga skor yang didapat tidak maksimal.

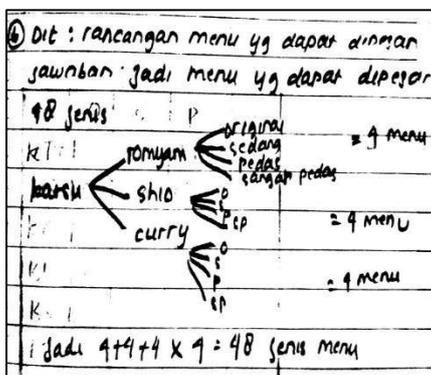
Berbeda dengan siswa pada Gambar 22 yang tidak memiliki skor terlihat belum menguasai konsep, karena siswa tersebut menuliskan bahwa peluang empiriknya adalah rasio banyaknya percobaan terhadap banyaknya kemunculan yang seharusnya rasio banyak kemunculan terhadap banyak percobaan, maka dapat dinyatakan bahwa siswa pada soal ini masih kesulitan dalam penguasaan konsepnya.

6. Jika kalian adalah seorang pengusaha restoran Ramen yang menyediakan menu sebagai berikut:

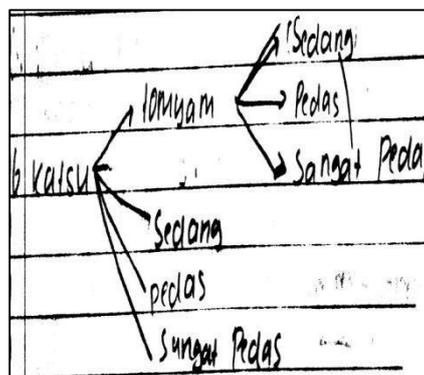
Ramen	Kuah	Level Pedas
Katsu		Original
Beef	Tomyam	Sedang
Sosis	Shio	Pedas
Gyoza	Curry	Sangat Pedas

Buatlah rancangan menu yang dapat dipesan dari jenis ramen, jenis kuah, dan level pedasnya!

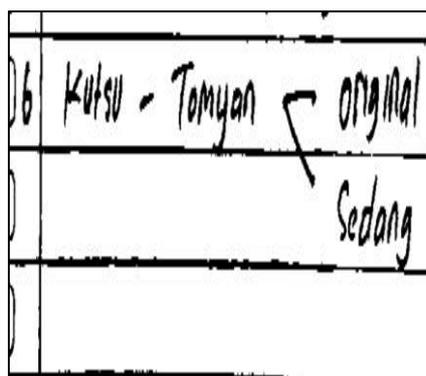
Gambar 23. Soal no 6



Gambar 24. Jawaban Benar



Gambar 25. Jawaban Salah



Gambar 26. Jawaban Salah

Soal no 6 dengan indikator yang sama dengan no 3 yaitu menentukan ruang sampel dari suatu percobaan, akan tetapi tingkatan Taksonomi Bloomnya berada pada level kognitif C6 dimana siswa diminta untuk bisa mencipta dengan membuat/merencanakan/merancang. Analisis butir soal pada Gambar 24 siswa sudah berada pada level kognitif C6 karena siswa tersebut sudah bisa membuat suatu rancangan menu yang tersedia, tanpa mengerjakan satu per satu siswa pun bisa menjawab menggunakan logika yang siswa miliki, siswa berpikir dalam satu jenis ramen bisa dibuat 12 macam menu dan dengan jenis ramen yang tersedia adalah 4 jenis ramen sehingga 12 menu dikalikan dengan 4 jenis ramen tersebut sehingga menu yang tersedia adalah 48 macam.

Pada Gambar 25 memiliki skor 12 dan Gambar 26 memiliki skor 6, keduanya terlihat kebingungan saat akan merancang sebuah menu. Pada Gambar 25 kesulitannya terlihat pada jawaban yang diberikan setelah memilih jenis ramen siswa pun langsung memasangkannya dengan level pedasnya tanpa ada kuah ramen yang disajikan, dan level pedasnya pun hanya ada 3 jenis tanpa disertakannya level pedas yang original, maka dapat dinyatakan bahwa siswa di kedua gambar tersebut masih rendah dalam pemahaman konsepnya sehingga belum bisa membuat/merencanakan/ merancang pada suatu permasalahan yang diberikan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis di atas masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal pada materi peluang yang memuat level kognitif/tingkatan Taksonomi Bloom C5 dan C6 karena memiliki persentase kesulitannya lebih besar sehingga interpretasi pemahaman siswa terhadap materi sangat kurang dibandingkan dengan level kognitif lainnya. Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa masih berada pada level kognitif rendah.

Kesulitan siswa terlihat di setiap kemampuannya antara lain sebagai berikut: untuk indikator pertama yang mempunyai level kognitif C1 siswa tergolong sangat baik karena banyak siswa yang menguasai mengenai pengenalan konsepnya, tetapi masih ada beberapa siswa yang kesulitan yaitu karena kurangnya pengenalan konsep pada siswa yang menurut Purwasih *et al.* (2018) disebabkan karena siswa kebingungan dari konsep materi yang telah disampaikan antara teori dasar yang ada dengan contoh aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa kesulitan dalam menjawab soal. Pada soal C2 tergolong baik akan tetapi ada beberapa siswa yang kesulitan yaitu karena ketidakpahaman siswa terhadap materi yang dalam penelitiannya Pratiwi *et al.* (2018) menyatakan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam pembelajaran matematika salah satunya dalam memahami materi, sehingga menyebabkan adanya kesalahan dalam menyelesaikan soal.

Siswa pada indikator ke tiga dan empat tergolong cukup karena masih banyak siswa belum bisa mengkonsepkan dengan benar yang menurut Putra *et al.* (2018) bahwa persentase kemampuan siswa terhadap pemahaman konsep sebesar 41,67% berada pada kategori rendah. Rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep akan menghambat kemampuan berpikir mereka untuk mengkonsepkan sesuatu, juga untuk indikator ke empat siswa belum bisa menganalisis dengan benar yang menurut Newman (1977) bahwa kesalahan pemahaman terjadi ketika siswa mampu membaca informasi pada masalah tetapi tidak dapat memahami maksud dari pertanyaannya.

Menganalisis merupakan suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang termasuk kedalam berpikir kritis, yang dalam penelitiannya Hidajat *et al.* (2016) menyatakan bahwa pada salah satu sekolah menengah 23 dari 36 siswa diantaranya berada pada tingkat berpikir tidak kritis, hal tersebut sejalan yang secara tidak langsung menyatakan apabila siswa rendah pada kemampuan berpikir kritisnya maka rendah pula siswa pada tahap analisisnya. Untuk indikator ke lima dan ke enam siswa tergolong sangat kurang karena hanya sedikit siswa yang bisa menguasai dan paham akan konsep yang ada.

Hal ini tersebut terjadi karena lemahnya siswa pada penguasaan konsep yang ada, senada dengan Putra (2014) bahwa 85,71% atau dominan siswa masih pada tahap operasi konkret, yang artinya penguasaan siswa terhadap suatu konsep masih rendah, juga lemahnya siswa terhadap pemahaman konsep yang ada yang dalam penelitiannya Indahsari & Fitrianna (2019) bahwa untuk membuat atau merancang persentase yang siswa dapat hanya 15% karena pemahaman siswa terhadap konsep masih kurang. Menurut Putra *et al.* (2018) apabila siswa dapat memahami konsep dengan baik, maka tujuan pembelajaran pun ikut tercapai, yang artinya apabila pemahaman konsep siswa rendah maka tujuan pembelajaran pun tidak tercapai.

KESIMPULAN

Kesulitan siswa terdapat pada indikator menentukan peluang empirik dari suatu percobaan dan menentukan ruang sampel dari suatu percobaan pada level kognitif tinggi (C6).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu peneliti hingga diterbitkannya jurnal ini. Khususnya peneliti ucapkan syukur pada Allah SWT dan berterima kasih kepada keluarga khususnya pada kedua orang yang selalu mendoakan dan juga dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dengan ikhlas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananta, A. R., & Waryanto, N. H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif dengan Pendekatan Kontekstual Materi Lingkaran Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(4), 11–19.
- Chotimah, S., Ramdhani, F. A., Bernard, M., & Akbar, P. (2019). Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematika Siswa SMP Negeri di Kota Cimahi. *Journal On Education*, 01(02), 68–77.
- Hidajat, F. A., Parta, I. N., & Muksar, M. (2016). Identifikasi Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas X IPA-6 SMAK Santo Albertus Malang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 100–110.

- Indahsari, A. T., & Fitrianna, A. Y. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X Dalam Menyelesaikan Spldv. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(2), 77–86.
- Islah, I., Zamsir, Z., Mukhsar, M., & Rahman, A. (2019). Klasifikasi Soal Matematika Berdasarkan Taksonomi Anderson Di SMP Kota Kendari. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika (Journal of Mathematics Thinking Learning)*, 179–190.
- Jamal, F. (2014). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(1), 18–36.
- Newman, M. A. (1977). An Analysis Of Sixth-Grade Pupils' Error On Written Mathematical Task. *Victorian Institute for Educational Research Bulletin*, 39, 31-43.
- Pratiwi, I., Yulianti, D., & Fitrianna, A. Y. (2018). Kemampuan berfikir kreatif matematika siswa MTs ditinjau dari kemampuan resiliensi matematika siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(2), 171–184.
- Purwasih, R., Aripin, U., & Fitrianna, A. Y. (2018). Implementasi Pembelajaran Worksheet Berbasis ICT Untuk Peningkatan Kemampuan High Order Mathematical Thinking (sHOMT) Siswa SMP. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(1), 57–65.
- Putra, H. D. (2014). Tahap Pengembangan Kognitif Matematika Siswa MTs Asy Syifa Kelas IX Berdasarkan Teori Piaget. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2, pp. 224-230.
- Putra, H. D., Akhdiyat, A. M., Setiany, E. P., & Andiarani, M. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP di Cimahi. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(1), 47–53.
- Riana, & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesukaran Pada Materi Peluang Siswa MTs. *Jurnal Pendidikan Matematika APOTEMA*, 6(1), 80–87.
- Rohaeti, E. E., Bernard, M., & Novtiar, C. (2019). Pengembangan Media Visual Basic Application untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP dengan Pendekatan Open-Ended. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3(2), 95–108.
- Undang-Undang, R. I. (2003). *Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1*. Jakarta: Sekretariat Negara RI.
- Vitalocca, D., & Mardiana, A. N. (2019). Pelatihan Analisis Butir Tes dengan Program ITEMAN pada Guru-Guru SMK di Kabupaten Sidrap. *Prosiding Seminar Nasional*. (pp. 120–123). Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wiratomo, Y., Karim, A., & Purnama, I. M. (2020). Pelatihan pembuatan komikstrip “mathtoon” berbasis android menggunakan sketchware. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 3(1), 37–44.
- Zanthi, L. S. (2016). Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau Dari Latar Belakang Pilihan Jurusan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa di STKIP Siliwangi Bandung. *TEOREMA : Teori Dan Riset Matematika*, 1(1).

