

Analisis Kemampuan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Matematis Materi Peluang Pada Siswa SMP

Nining Setiani¹, Yenita Roza², Maimunah³

^{1, 2, 3} Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Riau,
Kampus Bina Widya Jl, H.R Soebrantas Km.12,5 Panam, Pekanbaru, Indonesia
niningsetiani91@gmail.com

Abstract

This research is based on the importance of understanding concepts in learning mathematics. Through understanding mathematical concepts will make it easier for students to understand mathematics lessons. The benefit of this research is to determine the students' conceptual understanding ability. Students need to be equipped with conceptual understanding as a basic ability to achieve other abilities. In general, questions on opportunity materials are often in the form of story questions that require students' ability to understand the concept before working on it. The questions given always have different problems in each question. So it is necessary to understand the concept in advance to determine the solution to the problem. The research method is descriptive quantitative. The research subjects were 28 students of SMP Negeri 2 Sabak Auh, Siak Regency. The data collection technique is in the form of students' understanding ability test questions. Through the elaboration of each indicator of concept understanding, the level of concept understanding ability on the material of opportunity is very good. The results of descriptive analysis through the table of average acquisition with a percentage of 70.22% in the high category, it can be said that students have a fairly good level of understanding of concepts. The data obtained from the elaboration of each indicator contained only one indicator with low criteria, while the others were categorized as moderate, high and very high. A very high indicator is the second indicator of students' ability to identify examples and non-examples with an average percentage of 86.92%. The conclusion of this study as a whole has met the average of the indicators of concept understanding with high categorization.

Keywords: Ability Analysis, Theory Peluang, Understanding of mathematical concepts.

Abstrak

Penelitian ini didasari pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Melalui pemahaman konsep matematis akan membuat siswa menjadi lebih mudah untuk memahami pelajaran matematika. Manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa. Siswa perlu dibekali pemahaman konsep sebagai kemampuan dasar untuk mencapai kemampuan yang lainnya. Secara umum soal pada materi peluang sering berbentuk soal cerita yang membutuhkan kemampuan siswa untuk memahami konsepnya terlebih dahulu sebelum mengerjakan. Soal yang diberikan selalu memiliki permasalahan yang berbeda disetiap soal. Sehingga dibutuhkan pemahaman konsep terlebih dahulu untuk menentukan penyelesaian soal tersebut. Metode penelitian yaitu deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian berjumlah 28 siswa SMP Negeri 2 Sabak Auh Kabupaten Siak. Teknik pengumpulan data berupa soal tes kemampuan pemahaman siswa. Melalui penjabaran setiap indikator pemahaman konsep diperoleh tingkat kemampuan pemahaman konsep pada materi peluang sangat baik. Hasil analisis deskriptif melalui tabel perolehan rata-rata dengan persentase 70,22% dengan kategori tinggi, dapat dikatakan bahwa siswa memiliki tingkat pemahaman konsep yang lumayan baik. Perolehan data dari penjabaran masing-masing indikator hanya terdapat satu indikator dengan kriteria rendah, sedangkan yang lainnya masuk kategori cukup, tinggi dan sangat tinggi. Indikator yang sangat tinggi yaitu indikator kedua kemampuan siswa dalam mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dengan persentase rata-rata 86,92%. Kesimpulan dari penelitian ini secara keseluruhan telah memenuhi rata-rata dari indikator pemahaman konsep dengan kategorikan tinggi.

Kata kunci: Analisis Kemampuan, Materi Peluang, Pemahaman konsep matematika.

Copyright (c) 2022 Nining Setiani, Yenita Roza, Maimunah

Corresponding author: Yenita Roza

Email Address: yenita.roza@lecturer.unri.ac.id (Jl, H.R Soebrantas Km.12,5 Panam, Pekanbaru, Indonesia)

Received 07 June 2022, Accepted 26 July 2022, Published 30 July 2022

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika abad ke-21 dipandang sebagai sebuah bahasa hubungan

konseptual. Pemahaman konseptual siswa berjalan secara bersamaan dengan fakta dan keterampilan. Kemampuan siswa dalam memahami sebuah konsep termasuk salah satu kemampuan atau keahlian dalam pelajaran matematika yang diharapkan terpenuhi dalam proses pembelajaran, selain itu dengan kemampuan ini dapat membantu siswa untuk memiliki tingkat berpikir dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang erat hubungannya dengan pelajaran matematika. Pemahaman konsep matematis siswa dianggap sebagai pondasi sebuah rumah, sehingga untuk membuat bangunan yang kokoh maka diperlukan pondasi yang kuat. Siswa yang mampu memahami beberapa konsep secara baik, maka dapat lebih mudah dalam memahami soal dalam bentuk apapun. Sejalan dengan pendapat (Kristanti and Isnarto 2019) kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa yaitu pemahaman konsep. Sebagai dasar dalam menyelesaikan segala permasalahan matematika sehingga diperlukan kurikulum dan desain pembelajaran yang sejalan dengan kemampuan berpikir siswa. Kemampuan tingkat berpikir siswa yang lebih rendah atau faktual dan kemampuan tingkat berpikir siswa yang lebih tinggi atau konseptual harus bersinergi untuk menunjang proses kemampuan pemahaman siswa.

Pentingnya memahami konsep dalam proses pembelajaran matematika menjadi bagian yang utama dan dasar berpikir yang harus dimiliki siswa. Pemahaman konsep mempermudah siswa untuk memahami matematika. Siswa perlu dibekali pemahaman konsep sebagai bekal dasar untuk mencapai kemampuan yang lainnya seperti kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi dan kemampuan komunikasi. Kemampuan pemahaman terhadap konsep matematika sangat diperlukan sejak awal pembelajaran. Menurut (Radiusman 2020) peran guru tidak terlepas dari pemahaman konsep matematika siswa. Guru dituntut untuk menyampaikan konsep dari pelajaran dengan baik dan menarik. Sehingga guru tidak hanya menjelaskan rumus serta penggunaan rumus tersebut kedalam soal matematika. Sejalan dengan pendapat (Suryawan and Permana 2020) bagi siswa matematika merupakan pelajaran yang kurang diminati siswa, sehingga penguasaan pemahaman konsep matematika tidak maksimal. Oleh sebab itu peran guru dalam pemberian pemahaman konsep ini sangat diperlukan, guru harus mampu memberikan motivasi dan mengarahkan siswa untuk memahami suatu konsep. Menurut (Nailopo, Fitriani, and Simarmata 2020) pada umumnya dalam pembelajaran matematika tidak hanya memiliki kemampuan menghitung serta menghafalkan rumus, namun lebih diutamakan pada pemahaman konsepnya. Sehingga guru dituntut untuk mampu dalam membuat koneksi antara pemahaman konsep matematis dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk objek di dunia nyata. Kemampuan ini diperlukan agar siswa mampu memahami konsep dalam bentuk apapun. Pembelajaran di kelas selama ini hanya menekankan penggunaan rumus dalam penyelesaian soal namun guru tidak melihat kemampuan siswa dalam memahami konsep dari materi tersebut.

Pemahaman didefinisikan sebagai kemampuan dalam mengartikan atau mengungkapkan sesuatu melalui prosedurnya sendiri mengenai pengetahuan yang telah diperolehnya. Selama proses pembelajaran peran guru untuk membantu siswa dapat dilakukan dengan cara guru bersama siswa terlibat secara langsung dalam proses menghubungkan konsep sesuai cara berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah. Pemahaman menurut (Fajar et al. 2019) yaitu proses memahami sejumlah

konsep yang diajarkan guru. Prasyarat untuk menguasai materi atau kemampuan selanjutnya diperlukan pemahaman dan penguasaan suatu konsep terlebih dahulu. Sedangkan konsep dapat diartikan sebagai dasar dari tahapan intelektual yang lebih tinggi dalam menggambarkan filsafat dan generalisasi. Pembelajaran dikelas siswa dituntut untuk mampu memecahkan masalah, serta mengetahui kaidah-kaidah yang sesuai dan kaidah-kaidah ini berdasar konsep yang diperoleh. Konsep matematika terstruktur secara logis dan sistematis, yang terdiri dari sangat sederhana sampai kompleks. Pengertian konsep menurut (Sujadi and Kholidah 2018) adalah suatu tahapan seseorang untuk mendapatkan pengetahuan dari informasi suatu objek melalui pengalaman secara mendalam.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan memahami maksud dari materi yang disampaikan serta mampu mengungkapkan, memberikan interpretasi dan mengaplikasikannya dalam segala bentuk permasalahan. Kemampuan siswa dalam bentuk pemahaman materi pelajaran yang tidak sekedar mengerti atau memikirkan konsep, tetapi dapat mengungkapkan kembali ke dalam bentuk yang lain. Sehingga penyelesaian soal dalam bentuk apapun bisa diselesaikan tanpa harus menghafal rumus. Implementasi pemahaman konsep matematis ini sangat berguna untuk siswa dalam rencana belajar matematika secara bermakna. Menurut (Mawaddah and Maryanti 2016) kemampuan siswa memahami konsep merupakan kemampuan siswa dalam menyatakan kembali suatu konsep yang sudah diajarkan serta mengklarifikasikan objek dan menyajikan menjadi berbagai bentuk, dengan menggunakan metode yang sudah ditentukan. Sehingga siswa mampu menafsirkan makna dari kondisi dan fakta, serta mampu mendeskripsikan hubungan antar konsep dan menerapkannya secara berguna, dan sesuai dalam penyelesaian masalah.

Siswa diartikan memahami konsep jika dapat menginterpretasikan konsep, mengenali serta memberikan contoh dari konsep tersebut, dengan menerapkan kemampuan pemahaman konsep, siswa diharapkan mampu menafsirkan berbagai ide matematika yang saling berhubungan, sehingga tercipta pemahaman yang menyeluruh. Sejalan dengan pendapat (Sutisna, Maulana, and Subarjah 2016) dalam pembelajaran kemampuan memahami sebuah konsep merupakan bagian penting, menjelaskan bahwa materi pelajaran yang telah diajarkan bukan sekedar hafalan, akan tetapi melalui pemahaman siswa dapat memahami konsep dari materi tersebut. Untuk memudahkan siswa mengerjakan soal yang diberikan, konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu, penyelesaian dalam soal matematika ditentukan oleh pemahaman konsep. Pembelajaran matematika selama ini sering memfokuskan siswa cara menghafalkan rumus dalam penyelesaian soal, tanpa mengasah keterampilan kemampuan pemahaman konseptual siswa.

Penelitian sebelumnya tentang analisis kemampuan dalam pemahaman konsep matematis yaitu penelitian (Handayani and Aini 2019) pada materi peluang masih rendah, belum ada indikator pemahaman konsep yang terpenuhi. Siswa menghadapi kesulitan menyelesaikan soal yang tidak sama dengan contoh. Kesulitan terjadi disebabkan siswa hanya menghafalkan rumus tanpa mengetahui konsep penerapan rumus. Hasil penelitian menurut (Tahir and Marniati 2021) dari berbagai indikator pemahaman konsep diperoleh kemampuan pemahaman konsep masuk kategori rendah. Indikator

terpenuhi hanya indikator menyatakan kembali sebuah konsep dengan kriteria baik. Penelitian pemahaman konsep pada materi peluang (Pramesti and Mampouw 2020) yaitu kemampuan pemahaman konsep mempengaruhi hasil belajar matematika. Berdasarkan penelitian sebelumnya sangat diperlukan analisis dalam pemahaman konsep untuk melihat kemampuan hasil belajar yang baik.

Indikator pemahaman konsep menurut Heruman dalam (Rosmawati and Sritresna 2021), diantaranya (a) Menyatakan kembali sebuah konsep yang telah dipelajari (b) Mengelompokkan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk dari konsep tersebut; (c) Menerapkan konsep secara algoritma; (d) Memberikan contoh dan bukan contoh. Sedangkan indikator pemahaman konsep menurut Sanjaya dalam (Effendi 2017) yaitu: siswa dapat memaparkan dengan verbal mengenai kemampuan yang diperolehnya, siswa mampu menjabarkan keadaan matematik dari berbagai bentuk dan melihat perbedaannya, dapat mengelompokkan objek sesuai dengan dipenuhinya syarat dalam pembentukan konsep, siswa dapat mengaplikasikan hubungan dari konsep dan prosedur, siswa dapat memaparkan contoh dan berlawanan dari yang dipelajari, serta dapat mengaplikasikan konsep dengan algoritma. Menurut Kilpatrick dalam (Rahayu and Pujiastuti 2018) indikator dalam pemahaman konsep diantaranya (1) menyatakan ulang kembali konsep yang telah dipelajari siswa; (2) menentukan contoh serta bukan contoh, (3) mengelompokkan obyek-obyek berdasarkan sifat-sifat tertentu berdasarkan konsepnya, (4) menyajikan atau menyatakan ulang kembali sebuah konsep, (5) menerapkan konsep secara algoritma. Kemampuan pemahaman konsep terpenuhi jika siswa dapat memenuhi indikator tersebut.

Kemampuan dalam memahami konsep termasuk salah satu dari pentingnya tujuan pembelajaran dikelas, guru membagikan penjelasan bahwa materi yang akan dipelajari bukan sekedar hafalan, namun agar lebih memahami maksud dari konsep materi tersebut. Bagi yang tidak mampu untuk memahami konsep matematika dengan baik akan mengalami kesulitan dalam menguasai kemampuan lainnya. Tetapi dalam kenyataannya masih dijumpai siswa yang belum memahami konsep pelajaran tersebut. Konsep peluang sangat sering dijumpai dalam kehidupan. Contohnya seorang guru bertanya kepada siswa disuatu kelas, siapa yang akan mewakili kelas tersebut dalam mengikuti lomba cerdas cermat, maka akan dipilih 3 orang dari jumlah seluruh siswa dikelas. Untuk mengetahui berapa cara agar dibentuk susunan tim cerdas cermat, maka akan lebih mudah menggunakan konsep peluang. Siswa lebih diajarkan konsep dari aturan peluang tersebut tanpa harus menghafal rumus.

Secara umum soal pada materi peluang sering berbentuk soal cerita yang membutuhkan kemampuan siswa untuk memahami konsepnya terlebih dahulu sebelum mengerjakan. Soal yang diberikan selalu memiliki permasalahan yang berbeda disetiap soal. Sehingga dibutuhkan pemahaman konsep terlebih dahulu untuk menentukan penyelesaian soal tersebut. Berdasarkan penjabaran di atas maka perlu dilakukan analisis untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematis pada materi peluang. Analisis dilakukan melalui beberapa tahapan yang didasarkan atas beberapa indikator dalam kemampuan pemahaman konsep menurut Kilpatrick.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan melihat kemampuan siswa dalam pemahaman konsep. Penelitian deskriptif kualitatif ini mengambil permasalahan atau memfokuskan perhatian terhadap masalah sesungguhnya selama berlangsungnya penelitian. Masalah yang dilihat dari penelitian ini yaitu kemampuan siswa dalam pemahaman konsep mengerjakan soal peluang. Tahapan dalam proses penelitian ini meliputi dari menentukan subjek penelitian, kemudian menentukan instrumen tes berupa soal tes kemampuan matematika berbentuk soal essay yang dibuat berdasarkan dengan indikator pemahaman konsep, berikutnya melakukan analisis dari jawaban siswa berlandaskan indikator kemampuan pemahaman konsep serta dikelompokkan menjadi beberapa kelompok menurut (Dewiatmini 2021) diantaranya sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah dan sangat rendah. Penelitian dilakukan di sekolah yang dapat dijangkau oleh peneliti yaitu di SMP N 2 Sabak Auh, Kab Siak, Provinsi Riau. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa yang belajar materi peluang dikelas 8. Jumlah siswa di kelas 8 di sekolah tersebut sebanyak 28 orang. Instrumen utama yaitu peneliti sendiri dan instrumen pendukung berupa soal tes yang sesuai dengan kemampuan pemahaman.

Teknik pengambilan data dilaksanakan setelah siswa mempelajari materi peluang. Instrumen tes diberikan dalam bentuk essay berupa soal cerita soal yang sebelumnya telah diuji coba. Analisis data berupa analisis deskriptif, dengan menganalisis data dalam bentuk menjabarkan atau memberikan gambaran dari data yang ditemukan. Analisis ini digunakan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep mengerjakan soal peluang. Tahapan yang dilakukan diantaranya, 1) menganalisis jawaban sehingga diperoleh persentase pemahaman konsep, 2) menentukan pemusatan data yaitu indikator dari setiap pemahaman konsep, 3) tahapan terakhir yaitu kesimpulan yang berupa kesimpulan dari penyebaran data dari proses persentase dan pemusatan data.

Tahapan yang dilakukan yaitu dengan cara melihat jawaban setiap siswa yang telah dinilai berdasarkan penilaian masing-masing indikator pemahaman konsep. Data dianalisis secara deskriptif melalui beberapa tahapan. Tahapan pertama yaitu menghitung kemampuan pemahaman konsep mengerjakan soal yang diberikan. Tahapan yang kedua yaitu mengelompokkan kemampuan siswa, tahapan ketiga yaitu menganalisis kemampuan siswa perindikator, dan tahapan yang terakhir yaitu menarik kesimpulan indikator yang telah dicapai siswa.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil analisis deskriptif dari perolehan jawaban siswa berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis yang telah diberikan yaitu:

Tabel 1. Hasil Analisis Kemampuan Siswa Dalam Pemahaman Konsep

Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Jumlah	Rata-rata
87	42	1815	64,82

Berdasarkan Tabel hasil analisis kemampuan siswa dalam pemahaman konsep, didapat hasil

siswa dengan nilai rendah yaitu 42 dan siswa dengan nilai tinggi yaitu 87 dengan perolehan nilai rata-rata 64,82. Tahapan berikutnya yaitu mengelompokkan kemampuan siswa sesuai dengan kategorinya. Adapun hasil kategorisasi dari penyelesaian jawaban siswa tentang analisis kemampuan pemahaman konsep dalam materi peluang berdasarkan permasalahan yang telah diberikan menurut (Dewiatmini 2021) yaitu:

Tabel 2. Hasil Pengelompokan Kemampuan Siswa Dalam Pemahaman Konsep

Rentang Nilai	Tingkat Pemahaman	Jumlah Siswa	Persentase
$85 \leq X \leq 100$	Sangat Tinggi	2	7,14%
$70 \leq X < 85$	Tinggi	8	28,57%
$55 \leq X < 70$	Cukup	12	42,86%
$40 \leq X < 55$	Rendah	6	21,43%
$0 \leq X < 40$	Sangat rendah	0	0%
Jumlah		28	100%

x = Nilai Siswa

Tabel 2 berisi hasil pengelompokan pemahaman konsep yaitu siswa kategori kemampuan sangat tinggi 2 orang dengan persentase 7,14%, berikutnya kemampuan siswa kategori tinggi 8 orang dengan persentase 28,57%, kemampuan siswa kategori cukup sebanyak 12 orang dengan persentase 42,86% dan terakhir kemampuan siswa kategori rendah 6 orang dengan persentase 21,43%. Secara keseluruhan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep sudah cukup baik. Selanjutnya data di analisis berdasarkan semua indikator untuk melihat indikator mana yang siswa belum mampu dalam pemahaman konsep. Berikut hasil analisis pemahaman konsep:

Tabel 3. Hasil Kemampuan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Perindikator

No	Indikator	Skor	Skor Maks	Persentase	Kriteria
1	Kemampuan Menyatakan Kembali Sebuah Konsep	78	140	55,71%	Cukup
2	Kemampuan Membedakan Contoh Serta Bukan Contoh	113	130	86,92%	Sangat Tinggi
3	Kemampuan Mengelompokkan Obyek-Obyek Berdasarkan Sifat-Sifat Tertentu Yang Sesuai Dengan Konsepnya	132	170	77,65%	Tinggi
4	Kemampuan Menyampaikan Sebuah Konsep	120	230	52,17%	Rendah
5	Kemampuan Menerapkan Konsep Atau Algoritma Dalam Menyelesaikan Masalah	182	220	82,72%	Tinggi
	Rata-Rata	625	890	70,22%	Tinggi

Tabel 3 menjabarkan hasil kemampuan pemahaman konsep siswa perindikator maka diperoleh beberapa masalah dari setiap indikator. Indikator dengan persentase kemampuan tertinggi yaitu indikator pada tahapan kedua tentang kemampuan siswa dalam mengidentifikasi contoh serta bukan contoh dengan kriteria sangat tinggi diperoleh skor 113 dan persentasenya 86,92%. Terdapat dua indikator dengan kriteria tinggi yaitu indikator ketiga dan indikator kelima. Indikator pada tahapan ketiga yaitu tentang kemampuan siswa dalam mengelompokkan obyek-obyek berdasarkan sifat-sifat

tertentu yang sesuai dengan konsepnya diperoleh skor 132 dan persentasenya 77,65%. Indikator pada tahapan kelima adalah tentang kemampuan menerapkan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan masalah diperoleh skor 182 dan persentasenya 82,72%. Indikator yang memiliki kategori cukup yaitu indikator tentang kemampuan menyatakan kembali sebuah konsep diperoleh skor 78 dan persentasenya 55,71%. Indikator dengan kategori rendah yaitu tentang kemampuan menyajikan konsep diperoleh skor 120 dengan persentasenya 52,17%.

Indikator pertama tentang kemampuan siswa dalam menyatakan kembali sebuah konsep yaitu pada penerapan soal nomor 4. Berdasarkan jawaban siswa diperoleh data terdapat 3 siswa belum bisa menjawab soal secara benar, siswa yang dapat mengerjakan soal, tapi ada beberapa kekurangan dalam menentukan banyaknya ruang sampel dari pelung terambil bola berwarna kuning dengan nomor genap dan bola berwarna hijau dengan nomor bilangan prima dengan ketentuan apabila selesai pengambilan sebuah bola, bola tersebut diletakkan kembali kekotak semula yaitu sebanyak 3 siswa. Namun dijumpai ada yang tidak mampu mengerjakan soal dengan tepat dan benar. Siswa tidak bisa memahami sebuah konsep ruang sampel dari suatu kejadian dan kurangnya ketelitian dalam mengerjakan soal, hal ini yang menyebabkan kesalahan dalam menuliskan banyaknya ruang sampel dari pengambilan bola tersebut. Perolehan persentase dari indikator kemampuan menyatakan kembali sebuah konsep dengan rata-rata 55,71%, membuktikan banyak siswa yang masih bingung dengan ruang sampel dari suatu kejadian. Salah satu contoh kesalahan siswa dalam indikator pertama ini tentang kemampuan menyatakan kembali sebuah konsep seperti gambar berikut:

misalkan :
K = Kuning H = hijau

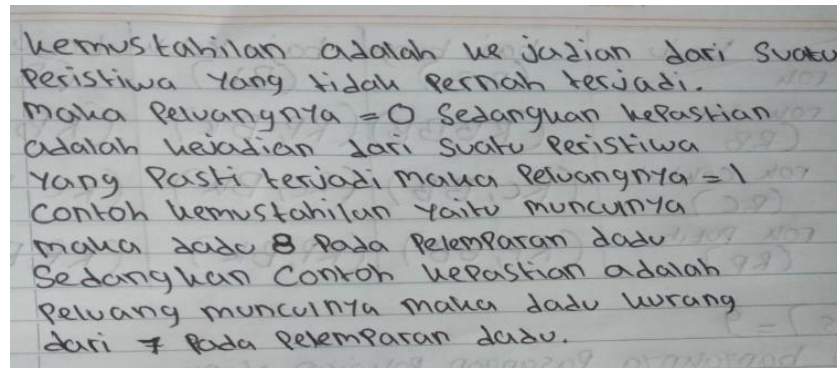
Kotak I/II	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅
K ₁	(K ₁ , H ₁)	(K ₁ , H ₂)	(K ₁ , H ₃)	(K ₁ , H ₄)	(K ₁ , H ₅)
K ₂	(K ₂ , H ₁)	(K ₂ , H ₂)	(K ₂ , H ₃)	(K ₂ , H ₄)	(K ₂ , H ₅)
K ₃	(K ₃ , H ₁)	(K ₃ , H ₂)	(K ₃ , H ₃)	(K ₃ , H ₄)	(K ₃ , H ₅)
K ₄	(K ₄ , H ₁)	(K ₄ , H ₂)	(K ₄ , H ₃)	(K ₄ , H ₄)	(K ₄ , H ₅)

maka ruang sampel n(S) = 20
misalkan kejadian terambilnya bola kuning bernomor genap dan bola hijau bernomor bilangan prima adalah B.
maka ruang sampel B yaitu
B = { (K₂, H₁), (K₂, H₂), (K₂, H₃), (K₂, H₄), (K₄, H₁), (K₄, H₂), (K₄, H₃), (K₄, H₄) }
maka n(B) = 8 $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$
jadi Peluang terambilnya bola kuning bernomor genap dan bernomor bilangan prima adalah $\frac{2}{5}$

Gambar 1. Kesalahan Siswa untuk indikator kemampuan menyatakan kembali sebuah konsep

Indikator kedua tentang kemampuan siswa membedakan contoh dan bukan contoh yaitu pada penerapan soal nomor 5. Berdasarkan jawaban siswa diperoleh data siswa menjawab benar sebanyak 20 siswa, siswa mendekati benar sebanyak 5 siswa, dan 3 siswa terdapat beberapa kekeliruan dalam mengerjakan soal. Untuk indikator ini diperoleh persentase rata-rata 86,92%, pada indikator kedua ini tergolong indikator yang sangat banyak persentase rata-rata yang diperoleh dibandingkan dengan seluruh indikator. Kemungkinan yang terjadi soal terlalu mudah dijawab bagi siswa atau siswa sudah paham mengenai konsep peluang. Sebagian siswa sudah bisa menjawab dengan benar tentang menyebutkan pengertian dan kemustahilan dalam konsep peluang beserta contohnya. Salah satu

kesalahan siswa dalam indikator kemampuan siswa untuk membedakan contoh serta bukan contoh disajikan pada gambar sebagai berikut:



Gambar 2. Kesalahan siswa untuk indikator kemampuan mengidentifikasi contoh serta bukan contoh

Indikator ketiga tentang kemampuan siswa mengelompokkan obyek-obyek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya, yaitu pada penerapan soal nomor 1 mengenai menentukan banyaknya ruang sampel pelemparaan dua dadu yang jumlah mata dadu berjumlah lebih dari 8. Siswa dengan jawaban benar sebanyak 7 siswa, sedangkan selebihnya masih ada siswa yang keliru dalam mengerjakan yaitu kesalahan dalam menentukan banyaknya ruang sampel dari jumlah kedua mata dadu tersebut lebih dari 8. Data ini diperoleh dari jawaban siswa. Sehingga menyebabkan siswa tidak mampu untuk mengelompokkan objek objek dalam soal. Indikator tentang mengelompokkan obyek-obyek berdasarkan sifat-sifatnya sesuai dengan aturan konsep ini diperoleh persentase rata-rata 77,65% dengan kriteria tinggi. Dapat dikatakan bahwa untuk indikator ketiga siswa sudah memenuhi kriteria, walaupun masih terdapat beberapa siswa yang mengalami kesalahan. Sebagian dari kesalahan dalam indikator ketiga yaitu:

Dadu (1/4)	1	2	3	4	5	6
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

$N(S) = 36$
 misalkan ke jadian jumlah mata pada kedua dadu lebih dari 8 adalah L
 maka ruang sampel L adalah
 $L = \{(3,6), (4,5), (4,6), (5,4), (5,5), (5,6), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6), (7,6), (7,7), (7,8)\}$
 $n(L) = 12$
 maka $P(L) = \frac{n(L)}{n(S)} = \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$
 jadi kejadian jumlah mata pada kedua dadu lebih dari 8 adalah $\frac{1}{3}$

Gambar 3. Kesalahan Siswa Dalam Indikator Kemampuan Mengelompokkan Obyek-Obyek Berdasarkan Sifat-Sifatnya Sesuai Dengan Konsep

Indikator keempat adalah kemampuan menyajikan kembali konsep, diaplikasikan pada soal nomor 2 yaitu menentukan peluang terjadinya mata dadu tidak tiga dari pelemparan dadu dan koin. Dari hasil jawaban siswa diperoleh hampir dari keseluruhan siswa belum mencapai indikator ini, siswa kurang teliti dalam menentukan ruang sampel dari munculnya mata dadu bukan tiga. Selain itu siswa juga melakukan kesalahan dalam menggunakan rumus, siswa menghitung jumlah ruang sampel yang tidak ada angka tiga. Hal ini yang menyebabkan siswa tidak mampu menentukan banyaknya ruang sampel dengan teliti. Sehingga terjadi kesalahan dari hasil peluang yang diperoleh. Banyaknya

kesalahan siswa terjadi karena penggunaan rumus peluang yang salah dalam soal ini. Untuk indikator yang keempat ini hanya memperoleh persentase rata-rata 52,17% dengan kriteria rendah, yang merupakan indikator terendah dari semua indikator tentang pemahaman konsep. Salah satu kesalahan siswa dari indikator kemampuan menyajikan konsep disajikan dalam gambar berikut:

Dik = dadu dan logam dilempar bersama-sama.
Dit = peluang mata dadu bukan 3.

dadu	↓	2	3	4	5	6
Kein						
angka (A)	(A,1)	(A,2)	(A,3)	(A,4)	(A,5)	(A,6)
Gambar (G)	(G,1)	(G,2)	(G,3)	(G,4)	(G,5)	(G,6)

$n(S) = 12$
 $n(B) = (A,1)(A,2)(A,4)(A,5)(A,6)$
 $(G,1)(G,2)(G,4)(G,5)(G,6)$
 $n(B) = 10$
 jadi, peluang mata dadu bukan 3 adalah
 $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

Gambar 4. Kesalahan dalam indikator kemampuan menyajikan konsep

Indikator kelima tentang kemampuan menerapkan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan masalah. Indikator ini dilihat dari soal nomor 3 berupa soal cerita tentang aplikasi konsep peluang, yaitu pemilihan baju dan rok yang dapat dipakai oleh Luna. Diperoleh jawaban yang dikerjakan siswa yaitu jawaban benar sebanyak 13 siswa, sedangkan jawaban siswa hampir mendekati benar sebanyak 10 siswa, penyebab dari kekeliruan ini yaitu kurangnya ketelitian siswa membaca. Sehingga terjadi kesalahan dalam menghitung banyaknya pakaian Luna. Terdapat siswa belum mengerti dalam proses menyelesaikannya. Dari jawaban siswa untuk indikator kelima ini diperoleh persentase rata-rata 82,72%, dapat terlihat bahwa terdapat siswa yang bisa mengerjakan soal. Salah satu kesalahan siswa dalam indikator ini pada gambar berikut:

	baju	baju bunga (BB)	baju kotak (BK)	baju garis (BG)
rok				
rok biru (RB)		(RB, BB)	(RB, BK)	(RB, BG)
rok coklat (RC)		(RC, BB)	(RC, BK)	(RC, BG)
rok putih (RP)		(RP, BB)	(RP, BK)	(RP, BG)

$n(S) = 9$
 jadi, banyaknya pasangan pakaian yang dapat dipakai Luna adalah 9.

Gambar 5. Kesalahan siswa dalam indikator kemampuan menerapkan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan masalah

Berdasarkan penjelasan setiap indikator kemampuan siswa dalam pemahaman konsep dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan siswa dalam pemahaman konsep pada materi peluang berdasarkan hasil analisis deskriptif tabel rata-rata dengan persentase 70,22% dengan kategori tinggi, dapat dikatakan bahwa siswa telah memenuhi kemampuan pemahaman yang sangat baik. Terlihat dari penjabaran masing-masing indikator hanya terdapat satu indikator dengan kriteria rendah, sedangkan yang lainnya masuk kategori cukup, tinggi dan sangat tinggi. Dengan indikator sangat tinggi yaitu indikator kedua yaitu kemampuan membedakan contoh dan bukan contoh dengan perolehan rata-rata 86,92%.

Hasil penelitian yang diperoleh terdapat perbedaan dengan penelitian sebelumnya, diantaranya penelitian pemahaman konsep (Tahir and Marniati 2021) tentang analisis kemampuan yang sama pada materi peluang. Hasil penelitiannya diperoleh pemahaman konsep siswa yang masih rendah, hanya indikator menyatakan kembali sebuah konsep yang terpenuhi dengan kriteria baik, sedangkan indikator yang lainnya belum terpenuhi karena mendapatkan skor rata-rata sangat rendah. Demikian pula penelitian pemahaman dari (Handayani and Aini 2019) yaitu kemampuan pemahaman konsep siswa tergolong rendah. Banyak dijumpai jawaban siswa yang kesulitan dalam menentukan langkah penyelesaian dalam mengerjakan soal peluang. Sehingga belum ada yang terpenuhi indikator pemahaman konsep matematis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perolehan data mengenai kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematis materi peluang pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sabak Auh Kabupaten Siak. Secara keseluruhan telah memenuhi rata-rata dari indikator kemampuan pemahaman konsep yang dikategorikan tinggi. Perolehan indikator kemampuan menyatakan kembali sebuah konsep yaitu cukup, selanjutnya untuk indikator kemampuan membedakan contoh dan bukan contoh termasuk kedalam kategori tinggi, untuk perolehan rata-rata dari indikator kemampuan mengelompokkan obyek-obyek berdasarkan sifat-sifatnya sesuai dengan konsep dapat dikategorikan tinggi, sedangkan untuk rata-rata indikator kemampuan menyajikan konsep dapat dikategorikan rendah, dan yang terakhir indikator kemampuan menerapkan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan masalah dapat dikategorikan tinggi. Berdasarkan penjabaran dari masing-masing indikator tersebut maka dapat dikatakan secara keseluruhan siswa telah memenuhi beberapa kriteria dari indikator pemahaman konsep matematis yaitu rata-rata persentase tinggi.

Perolehan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep dari masing-masing indikator, untuk paling rendah yaitu indikator kemampuan siswa dalam menyajikan konsep. Sedangkan perolehan paling tinggi yaitu indikator kemampuan siswa dalam membedakan contoh dan bukan contoh. Kemungkinan terjadi dikarenakan soal tes kemampuan tergolong tidak sulit bagi siswa. Berdasarkan penelitian diperoleh data untuk kemampuan siswa dalam pemahaman konsep di SMP N 2 Sabak Auh dengan kriteria sangat tinggi berjumlah 2 orang, untuk kriteria tinggi berjumlah 8 orang, untuk kriteria cukup berjumlah 12 orang, dan untuk kriteria rendah berjumlah 6 orang. Secara keseluruhan siswa SMP N 2 Sabak Auh yang mampu memahami indikator sebanyak 22 orang siswa dengan perolehan nilai diatas KBM (Kriteria Belajar Minimal) dari jumlah total 28 orang siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan Syukur kehadirat Allah SWT dan rasa terima kasih kepada seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan serta kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dalam menyusun jurnal ini, dan seluruh mahasiswa Pasca Sarjana Pendidikan Matematika Universitas Riau.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat di SMP N 2 Sabak Auh yang memberikan kesempatan peneliti untuk melakukan penelitian.

REFERENSI

- Dewiatmini, Pramita. 2021. "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Siswa Kelas Vii D Smp Negeri 1 Benjeng Dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (Stad)." *e- Jurnal Mitra Pendidikan* 4(12): 794–811.
- Effendi, Kiki Nia Sania. 2017. "Pemahaman Konsep Siswa Kelas Viii Pada Materi Kubus Dan Balok." *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 2(4): 87–94.
- Fajar, Ayu Putri, Kodirun Kodirun, Suhar Suhar, and La Arapu. 2019. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari." *Jurnal Pendidikan Matematika* 9(2): 229.
- Handayani, Yekti, and Indrie Noor Aini. 2019. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Peluang." *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*.
- Kristanti, Feti, and Isnarto. 2019. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan Android." *Seminar Nasional Pacasarjana*: 618–25.
- Mawaddah, Siti, and Ratih Maryanti. 2016. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)." *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 4(1): 76–85.
- Nailopo, Elfrida, Fitriani, and Justin Eduardo Simarmata. 2020. "Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau Dari Teori Apos Siswa Kelas Viii." *Pi: Mathematics Education Journal* 3(1): 10–17. *JURNAL EDUSCIENCE (JES)*.
- Pramesti, Bella Tika, and Helti Lygia Mampouw. 2020. "Analisis Pemahaman Konsep Peluang Siswa Smp Ditinjau Dari Teori Apos." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 04,.
- Radiusman, R. 2020. "Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 6(1): 1–8.
- Rahayu, Yuyun, and Heni Pujiastuti. 2018. "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Himpunan: Studi Kasus Di Smp Negeri 1 Cibadak." *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* Volume 3 N.
- Rosmawati, Rd. Rina, and Teni Sritresna. 2021. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self-Confidence Siswa Pada Materi Aljabar Dengan Menggunakan Pembelajaran Daring." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 1(2): 275–90.
- Sujadi, AA, and Inna Rohmatun Kholidah. 2018. "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017." *Trihayu* 4(3): 428–31.

- Suryawan, I Putu Pasek, and Dodi Permana. 2020. "Media Pembelajaran Online Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika." *Prisma* 9(1): 108.
- Sutisna, Andi Permana, Maulana, and Herman Subarjah. 2016. "Meningkatkan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Tematik Dengan Rme." *Jurnal Pena Ilmiah* 1(1): 31–40.
- Tahir, Tahir, and Marniati Marniati. 2021. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Menggunakan Prosedur Newman." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10(4): 2765.