

## **ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI PELUANG**

**Nathasa Pramudita Irianti<sup>1</sup>, Rudy Setiawan<sup>2</sup>, Marlince Bali Ate<sup>3</sup>**

*<sup>123</sup> Pendidikan Matematika Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang*

*nathasa1990@gmail.com<sup>1</sup>, rudiehabibi@gmail.com<sup>2</sup>, [inceate@gmail.com](mailto:inceate@gmail.com)<sup>3</sup>*

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini secara umum untuk mengetahui kemampuan siswa SMP Sunan Giri Malang dalam pemahaman konsep matematika. Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini, diantaranya : 1). Mendeskripsikan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep pada materi peluang, 2) Mendeskripsikan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep ketika menyelesaikan soal. Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis kemampuan siswa kelas VIII SMP Sunan Giri Malang dalam pemahaman konsep pada materi peluang. Pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi, tes, wawancara dan dokumentasi. Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan berurutan berdasarkan indikator-indikator soal, sebagai berikut; 1) Menyatakan ulang sebuah konsep, 2). Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 3).Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 4). Mengelompokkan objek menurut sifat-sifat, 5). Menerapkan suatu konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas VIII SMP Sunan Giri Malang pada materi peluang secara keseluruhan mendapat prosentase sebagai berikut: kategori kemampuan tinggi 47%, kemampuan kategori sedang 35% dan kemampuan kategori rendah 23%.

**Kata kunci:** Analisis, Kemampuan Pemahaman Konsep, Materi Peluang.

### **Abstract**

The purpose of this study in general is to determine the ability of students of SMP Sunan Giri Malang in understanding mathematical concepts. The specific objectives in this study, including: 1). Describing students' ability in understanding concepts on opportunity material, 2) Describing students' abilities in understanding concepts when solving problems. This research belongs to the type of qualitative descriptive research. Qualitative descriptive research was used to analyze the ability of eighth grade students of SMP Sunan Giri Malang in understanding the concept of opportunity. Data was collected through the methods of observation, tests, interviews and documentation. Furthermore, the data were analyzed descriptively qualitatively sequentially based on the question indicators, as follows; 1) Restate a concept, 2). Giving examples and not examples of a concept, 3). Presenting concepts in various forms of mathematical representation, 4). Grouping objects according to the properties, 5). Apply a concept or algorithm to problem solving. The results showed that the ability of class VIII students of SMP Sunan Giri Malang on the overall opportunity material got the following percentages: high ability category 47%, medium ability category 35% and low ability category 23%.

**Keywords:** Concept Understanding Ability Analysis, Opportunity Material

## PENDAHULUAN

Memahami konsep matematika merupakan salah satu tujuan yang mendasar dalam proses pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Namun, salah satu masalah yang sering muncul dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dikemas dalam bentuk soal yang lebih menekankan pada pemahaman konsep suatu pokok bahasan tertentu. (Thahir, 2019). Menurut Bloom (Susanto, 2013: 6) pemahaman adalah seberapa siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang dibaca, tahu yang dilihat, atau yang dirasakan dari hasil penelitian atau observasi langsung yang dilakukan. Sedangkan menurut (Dorothy J. Skeel dalam Susanto, 2013:8) konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian.

Pemahaman konsep dasar dalam pelajaran matematika juga merupakan bekal untuk melanjutkan ke materi selanjutnya. Seorang siswa yang memahami konsep dasar dalam proses pembelajaran matematika akan lebih mudah untuk memahami tahap selanjutnya. Pentingnya pemahaman konsep diantaranya tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika kurikulum 2013 (NCTM, 2000). Cara ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa mengenai matematika menjadi lebih baik dari sebelumnya (Anargya, 2018).

Menurut Jihad (2013:149) pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain: (1) Menyatakan ulang sebuah konsep, (2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), (3) Memberi contoh dan non contoh dari konsep, (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, (6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Sunan Giri Malang, kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematis pada pembelajaran matematika khususnya materi peluang masih rendah. Siswa belum menguasai konsep matematika dan juga belum memahami konsep matematika. Pada proses pembelajaran yang berlangsung saat menyelesaikan soal, siswa tidak bisa menyelesaikan ketika ada pertanyaan yang agak sulit, karena pemahaman konsep matematikanya masih kurang. Hal ini disebabkan karena siswa menganggap mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit, ditunjukkan dengan masih rendahnya pemahaman konsep peserta didik sehingga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal ketika

muncul pertanyaan yang bervariasi, khususnya pada materi peluang. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jamal, (2019), kesulitan belajar materi peluang disebabkan kurangnya pemahaman konsep, siswa salah dalam memasukkan rumus untuk penyelesaian, siswa sering tertukar dalam menentukan antara aturan perkalian dengan permutasi, permutasi dengan kombinasi dan sebaliknya, sehingga dalam materi peluang siswa lebih dominan mengalami kesulitan pada pembahasan aturan perkalian, permutasi dan kombinasi.

Peluang merupakan salah satu materi yang menunjukkan seberapa besar kemungkinan diantara keseluruhan peristiwa yang akan yang terjadi. Materi peluang juga merupakan materi yang dekat dengan pengalaman sehari-hari karena menggunakan banyak contoh pada konteks yang sudah dikenal siswa. Pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematika di SMP Sunan Giri Malang menjadi salah satu solusi agar siswa terampil dalam pembelajaran matematika. Menurut Rahayu (2012) pemahaman konsep adalah salah satu kecakapan atau kemampuan untuk memahami dan menjelaskan suatu situasi atau tindakan suatu kelas atau kategori, yang memiliki sifat-sifat umum yang diketahuinya dalam matematika.

Berdasarkan uraian masalah tersebut, penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis kemampuan siswa kelas VIII SMP Sunan Giri Malang pada pemahaman konsep untuk menyelesaikan masalah matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Data utama dalam penelitian ini adalah hasil pekerjaan siswa yang berupa tulisan uraian dalam mengerjakan soal essay pada materi peluang, dan hasil transkrip wawancara terkait pekerjaan siswa serta dilengkapi dengan dokumentasi. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2022 pada siswa kelas VIII SMP Sunan Giri Malang tahun ajaran 2022/2023.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Observasi, menurut Sugiyono (2018: 229) observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain. Melalui kegiatan observasi, peneliti dapat mengetahui pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal essay pada materi peluang, (2) Soal tes, dilakukan untuk memperoleh data tentang hasil belajar matematika kelas VIII SMP Sunan Giri Malang pada materi peluang, (3) Wawancara, merupakan instrumen untuk mengumpulkan data dalam bentuk pertanyaan yang diajukan secara lisan. Wawancara terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan kepada subjek saat melakukan wawancara dan dokumentasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penilaian pada jawaban siswa terlihat bahwa siswa dalam kategori kemampuan tinggi mencapai 47%, siswa dalam kategori kemampuan sedang mencapai 35% dan siswa dalam kategori kemampuan rendah mencapai 23%. Kemampuan siswa kelas VIII SMP Sunan Giri Malang dalam pemahaman konsep matematika pada materi peluang bisa dikatakan tergolong dalam kategori baik/sedang.

Adapun data hasil penelitian hasil kerja siswa sebagai berikut;

**Tabel 1. Klasifikasi penentuan kelompok tinggi, sedang, dan rendah**

Kriteria	Presentase
Tinggi	47%
Sedang	35%
Rendah	23%
Rata-rata	35%

Data yang dipaparkan dalam penelitian ini berupa hasil tes kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematika pada materi peluang. Sebelum digunakan, soal tes tersebut sudah divalidasi kepada salah satu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Tribhuwana Tungadewi. Berikut hasil validasi soal tes yang disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil validasi soal**

NO	Aspek yang diamati	Skor
1.	Kesesuaian soal tes dengan tujuan penelitian	3
2.	Kejelasan maksud dan tujuan soal tes	4
3.	Kemungkinan soal tes dapat terselesaikan	5
4.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal tes dengan kaidah bahasa indonesia	5
5.	Kalimat pada soal tes tidak mengandung arti ganda	4
6.	Rumusan kalimat pada soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang diketahui siswa	4
	Jumlah skor	25
	Rata-rata	4,1
	Presentase	83%

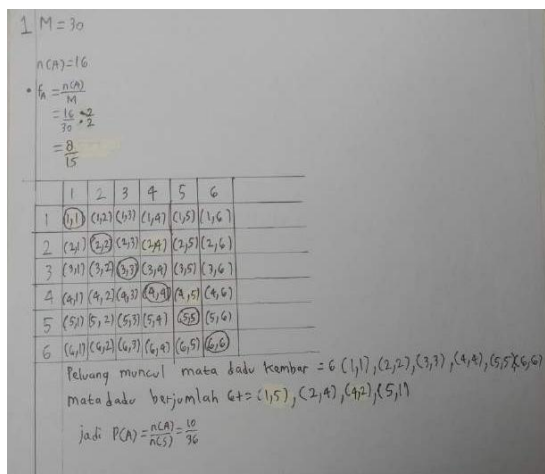
Berdasarkan tabel 2, hasil validasi soal tes menunjukkan jumlah skor 25 dengan nilai rata-rata 4.2 dan presentasinya 83%. Soal tes yang sudah divalidasi oleh validator dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Data hasil tes siswa adalah data yang diperoleh dari hasil tes yang dilakukan pada subjek penelitian setelah melakukan pembelajaran. Soal tes essay sejumlah 2 nomor yang dikerjakan dalam waktu 45 menit. Tes tersebut diikuti 17 siswa. Setelah diperoleh data hasil tes siswa pada materi peluang, peneliti memilih 6 subjek berdasarkan hasil kerja siswa dengan 2 kategori tinggi dengan nilai 80, 2 kategori sedang dengan nilai 60 dan 2 kategori rendah dengan nilai 40. Berdasarkan 3 kategori tersebut peneliti membuat perbandingan dari 2 subjek melalui kategori yang diambil peneliti. Berikut ini disajikan data analisis deskriptif kualitatif dan data hasil tes pada kelas VIII disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa**

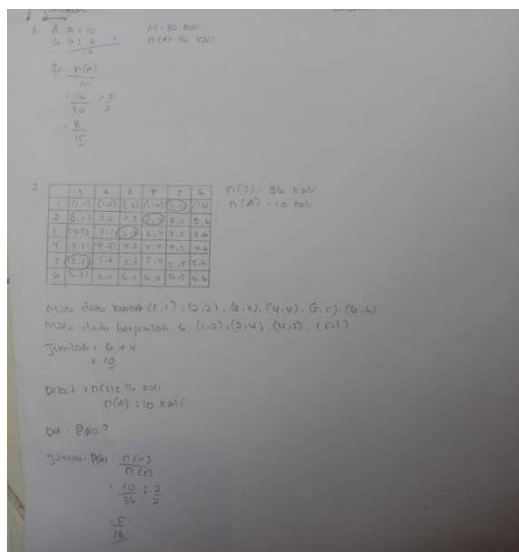
Ukuran Data	Hasil Tes
Kategori tinggi	80
Kategori sedang	60
Kategori rendah	40

Hasil pekerjaan siswa kemampuan tinggi ditunjukkan pada gambar 4.



**Gambar 4. Jawaban AR soal nomor 1 dan 2**

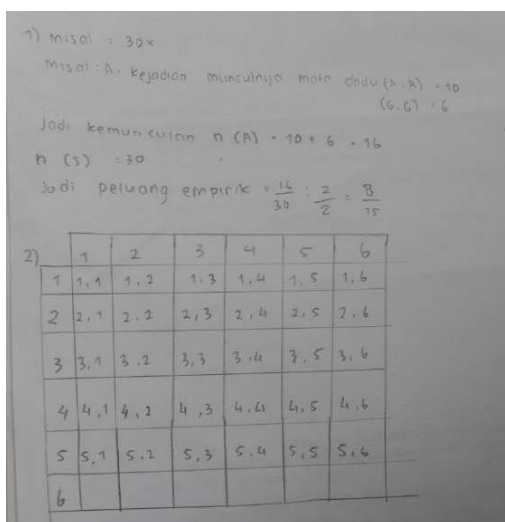
Hasil pekerjaan siswa kemampuan tinggi ditunjukkan pada gambar 5.



**Gambar 5. Jawaban KN nomor 1 dan 2**

Didapatkan hasil pekerjaan siswa yang berkemampuan tinggi atas nama AR dan KN mampu memahami dan menyelesaikan soal tes dengan benar. Berdasarkan wawancara dengan 2 subjek kategori tinggi, siswa sudah mampu menguasai 4 indikator kemampuan pemahaman konsep matematika diantaranya; menyatakan ulang sebuah konsep, mengelompokkan objek menurut sifat-sifat, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan menerapkan suatu konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep pada siswa YZ yang berkemampuan sedang ditunjukkan pada gambar 6.



**Gambar 6. Jawaban YZ nomor 1 dan 2**

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep pada siswa RF yang berkemampuan sedang ditunjukkan pada gambar 7.

1) Misal = 30 x  
 misal : A kejadian munculnya mata dadu (A1) = 10  
 (B1) = 6

2)

	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

Gambar 7. Jawaban RF soal no.1 dan 2

Hasil pekerjaan siswa berkemampuan sedang YZ dan RF, menunjukkan kemampuan memahami dan menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Hasil wawancara dengan 2 subjek tersebut, didapatkan bahwa subjek belum menguasai 5 indikator kemampuan pemahaman konsep matematika, hanya 1 indikator yang di kuasai yaitu mengelompokkan objek menurut sifat-sifat.

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep pada siswa AB yang berkemampuan rendah ditunjukkan pada gambar 8.

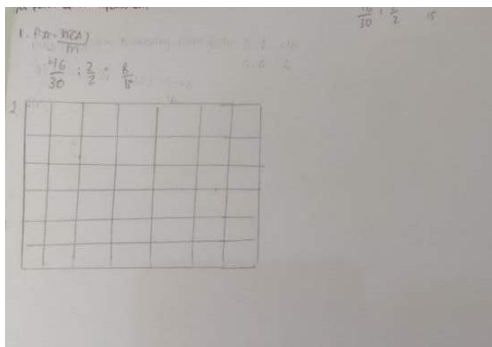
1)  $F_n = \frac{n \cdot C(F)}{m}$

2)

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Gambar 8. Jawaban AB soal no.1 dan 2

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep pada siswa RY yang berkemampuan rendah ditunjukkan pada gambar 9.



**Gambar 9. Jawaban RY soal no. 1 dan 2**

Hasil pekerjaan siswa berkemampuan rendah inisial AB dan MF belum bisa memahami dan menyelesaikan apa yang ditanyakan dari soal tersebut, dan belum menguasai 5 indikator kemampuan pemahaman konsep matematika.

Pemahaman konsep matematika sangat penting untuk diterapkan dalam matematika karena salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Dengan adanya pemahaman konsep, siswa dapat mengerti, menafsirkan, menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan cara sendiri tentang materi yang dipelajarinya. Pemahaman konsep sangat penting karena dengan menguasai konsep akan memudahkan siswa dalam belajar matematika. Ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika akan mengakibatkan masalah yang berkelanjutan dalam mempelajari konsep matematika secara umum.

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dijadikan sebagai acuan untuk melihat sejauh mana siswa dalam memperoleh pembelajaran matematika dan mengembangkan pemikiran dari yang didapatkan dalam proses pembelajaran matematika maupun sebaliknya. Untuk mengetahui hasil tes siswa maka perlu dilakukan suatu penilaian. Penilaian dalam penelitian ini mengacu pada 5 indikator pemahaman konsep matematika, yaitu; Menyatakan ulang sebuah konsep, Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, Mengelompokkan objek menurut sifat-sifat dan Menerapkan suatu konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Diperoleh gambaran secara umum untuk subjek tentang pemahaman konsep matematika pada materi peluang, dengan 3 kategori yaitu; kategori kemampuan tinggi menguasai 4 dari 5 indikator, kategori kemampuan sedang menguasai 2 dari 5 indikator dan kategori kemampuan rendah menguasai 1 dari 5 indikator. Berdasar hasil tersebut bahwa kemampuan siswa kelas VIII SMP Sunan Giri dalam pemahaman konsep matematika dikategorikan baik/sedang.



## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kemampuan siswa kelas VIII SMP Sunan Giri Malang dalam pemahaman konsep matematika dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa di SMP Sunan Giri Malang sudah baik/sedang.

Terdapat perbedaan presentase pada tingkat keberhasilan indikator berdasarkan hasil pekerjaan siswa melalui tes, untuk kategori kemampuan tinggi mencapai rata-rata 47%, kategori kemampuan sedang mencapai rata-rata 35% dan kategori kemampuan rendah mencapai rata-rata 23%. Siswa dengan kemampuan tinggi hanya menguasai 4 indikator, siswa dengan kemampuan sedang hanya menguasai 2 indikator dan siswa dengan kategori kemampuan rendah hanya menguasai 1 indikator

## DAFTAR RUJUKAN

- Ayu Putri Fajar, dkk. 2018. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 9, No. 2, 229-239.
- Jamal, F. 2019. "Analisis kesulitan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika pada materi peluang kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Jihad, Asep. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Mahtuun, Zanjabila Ar-Rahiiqil, Dkk. 2020. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII SMP BUDI LUHUR PADA MATERI PERBANDINGAN. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Vol.3, No.2.
- Rahayu, Setya. 2012. *Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Hasanah Pekanbaru* (Doctoral Dissertation, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIEF KASIM RIAU).
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Susanto, E. A. 2013. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Dalam Menjumlahkan Bilangan Bulat Dengan Media Lingkaran 2 (Dua) Warna. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 1-8.
- Susanto, J. 2013. *Keefektifan Pemanfaatan Bahan Ajar Dengan Media Simulasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterlibatan Belajar Siswa*. (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Semarang).

Thahir, M., Dan Mz, Z. A. 2019. Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Reciprocal Teaching Pada Siswa Kelas X Man Kuala Enok. *Instructional Development Journal*, 2(1), 1-5.

Tonga, Orgenes. 2013. *Pembelajaran Matematika Sekolah*.

Wijaya, Panji. 2012. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Tutor Sebaya Berdasarkan Nilai Hasil Ujian Tahun 2010/2011 (Ptk Pembelajaran Matematika Di Kelas VI SDN TELUKAN 01 GROGOL)*. DISS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA.

Yuni Kartika. 2018. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 783.