

## Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Peluang

Yekti Handayani

Universitas Singaperbangsa Karawang, [yektyhdandayany113@gmail.com](mailto:yektyhdandayany113@gmail.com)

Indrie Noor Aini, M.Pd.

Universitas Singaperbangsa Karawang, [Indrienooraini@gmail.com](mailto:Indrienooraini@gmail.com)

---

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang dapat dilihat melalui gejala sebagai berikut, yaitu siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan penerapan konsep pada soal yang diberikan karena siswa lebih banyak menghafal rumus dibandingkan dengan memahami konsepnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi peluang. Metodologi yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 32 orang siswa SMA Negeri 1 Teluk jambe Barat. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dan observasi. Berdasarkan hasil analisis data maka kemampuan pemahaman konsep siswa menjadi kedalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang dan rendah. Presentase kemampuan siswa dengan kriteria tinggi yaitu sebesar 21,88%, untuk kriteria sedang sebesar 46,88% dan untuk kriteia rendah sebesar 31,25% Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang rendah.

### Kata kunci:

Peluang, Pemahaman konsep matematika,

*Copyright © 2019 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.*

*This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)*

---

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang dikenal dengan keabstrakannya, dalam pembelajarannya diperlukan pemikiran logis serta pemahaman yang kuat agar dapat tercapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah Menurut (Rizka, Syarifuddin, & Suherman, 2014) agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut : (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dari tujuan tersebut, maka dalam mempelajari matematika siswa dituntut untuk memiliki kemampuan salah satunya adalah kemampuan pemahaman konsep.

Pemahaman berasal dari kata paham yang artinya dapat mengerti dengan benar. (Sudjana, 2011) menjelaskan bahwa pemahaman merupakan tingkat hasil belajar yang

lebih tinggi daripada pengetahuan yang diperoleh, perlu adanya mengenal atau mengetahui untuk dapat memahami. Tanpa adanya pemahaman yang baik maka siswa tentu akan kesulitan mengingat informasi (Ali & Muhlisrarini, 2014). Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, konsep berarti; pengertian, gambaran mental dari objek, proses, pendapat (paham), rancangan (cita-cita) yang telah dipikirkan. Menurut (Wardhani, 2008) pemahaman konsep adalah menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, dan tepat dalam pemecahan masalah. Sedangkan menurut (Heruman, 2007) pemahaman konsep merupakan pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika. Sehingga pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan siswa untuk dapat mengerti dengan benar tentang konsep-konsep atau gagasan-gagasan dari suatu konsep matematika serta dapat menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Pemahaman konsep ini lebih penting dari sekedar menghafal. Memahami konsep bukan hanya dengan menghafal namun dengan mempelajari contoh-contoh konkret sehingga siswa mampu mendefinisikan sendiri suatu informasi (Hamzah B Uno, 2006)

Dalam pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan kemampuan yang sangat penting. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sutisna & Subarjah, 2016) Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Saling terkaitnya antara konsep matematika yang satu dengan yang lainnya menyebabkan siswa harus memahami memahami konsep matematika sebelumnya untuk dapat memahami konsep matematika yang akan dipelajari. Pemahaman konsep matematika juga merupakan dasar dari kemampuan matematika yang lainnya. Ketika seseorang tidak dapat memahami konsep matematika dengan baik maka seseorang tersebut akan kesulitan dalam menguasai kemampuan matematika yang lain. Sejalan dengan pendapat (Permana, 2010) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman sangat mendukung pada kemampuan matematis lain, yaitu kemampuan komunikasi matematis, penalaran matematis, representasi matematis, koneksi matematis dan problem solving. Adapun indikator-indikator pemahaman konsep menurut (Wardhani, 2008) yaitu : (1) menyatakan ulang sebuah konsep (2) mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya (3) memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep (6) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Ketika menyelesaikan persoalan matematika, konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu agar dapat dengan mudah menyelesaikan soal-soal yang diberikan, karena penyelesaian soal-soal matematika sangat bergantung pada pemahaman konsep matematika. Namun pada kenyataan di lapangan berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum dapat memahami konsep matematika secara maksimal, hal ini dapat terlihat dari banyak siswa yang sudah dapat mengerti tentang pengertian peluang, namun ketika diberikan persoalan tentang materi peluang banyak siswa yang masih bingung untuk dapat menyelesaikan soal yang diberikan, mereka masih kesulitan untuk melakukan perhitungan dari soal yang diberikan berdasarkan konsep yang telah dipelajari, banyak dari mereka yang mengaku hanya dapat mengerjakan soal seperti apa yang pernah dicontohkan saja, untuk menyelesaikan persoalan yang lain mereka masih kesulitan. Maka berdasarkan uraian diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan persoalan

matematika tentang peluang.

## METODE

Penelitian ini dilakukan pada salah satu SMA di kabupaten Karawang pada siswa dalam mata pelajaran Matematika tahun ajaran 2019/2020. Karena dalam penelitian ini lebih memfokuskan untuk melihat gambaran tentang kemampuan pemahaman konsep matematika, maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan pada makna dibandingkan dengan generalisasi (Sugiyono, 2016).

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI pada SMA Negeri 1 Teluk Jambe Barat yang merupakan siswa dari salah satu SMA Negeri di Kabupaten Karawang. Dengan jumlah subjek penelitian yaitu sebanyak 32 siswa. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika pada materi peluang. Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan instrumen test dan observasi. Instrumen tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2013). Dan untuk Teknik analisis data dilakukan dengan menganalisis dari hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan dan kemudian dikelompokkan berdasarkan kategori. sehingga dapat dikatakan bahwa dalam penelitian ini analisis yang akan digunakan merupakan analisis untuk pengkategorisasi berdasarkan (Arikunto, 2010) yaitu kategorisasi terdiri dari tiga tingkatan, yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis soal yang diujikan adalah soal yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun soal yang diberikan pada test ini adalah sebagai berikut :

### Soal

Dua buah dadu bersisi enam, dilempar undi bersama-sama satu kali. Peluang jumlah kedua dadu sama dengan delapan atau berselisih dua adalah ?

Adapun hasil pengerjaan siswa berdasarkan permasalahan yang telah diberikan adalah sebagai berikut :

**Tabel 1**  
**Tabel hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa**

Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata
32	80	20	48,75

Tabel diatas merupakan tabel hasil tes kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi peluang, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada materi peluang didapatkan hasil yaitu nilai maksimum yang diperoleh adalah 80 dan nilai minimumnya yaitu 20. Dengan rata-rata nilai siswa yaitu sebesar 48,75.

Selanjutnya untuk kategorisasi nilai dilakukan berdasarkan (Arikunto, 2010) yang dimana pemilihan subjek dikategorikan berdasarkan kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah. Untuk kriteria pengelompokkan kategorisasinya adalah sebagai berikut :

**Tabel 2**  
**Kategori kemampuan pemahaman konsep matematis**

<b>Kriteria Pengelompokkan</b>	<b>Kategori</b>
$\text{Nilai} \geq \text{SD} + \text{Mean}$	Tinggi
$\text{SD} - \text{Mean} \geq \text{Nilai} \leq \text{SD} + \text{Mean}$	Sedang
$\text{Nilai} \leq \text{SD} - \text{Mean}$	Rendah

Setelah dilakukan penelitian didapat kemudian siswa dikelompokkan sesuai dengan kategorinya. Adapun hasil kategorisasi dari pengerjaan siswa tentang analisis kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi peluang berdasarkan permasalahan yang telah diberikan adalah sebagai berikut :

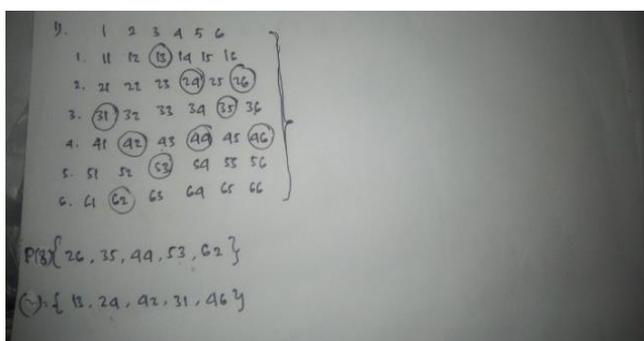
**Tabel 3**  
**Tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang**

<b>Kategori</b>	<b>Kriteria Nilai</b>	<b>Jumlah siswa</b>	<b>presentase</b>
<b>Tinggi</b>	$> 73,08$	7	21,88%
<b>Sedang</b>	$24,42 \leq \text{Nilai} \leq 73,08$	15	46,88%
<b>Rendah</b>	$< 24,42$	10	31,25%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMAN 1 Teluk Jame Barat dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan peluang masih rendah. Hal ini dikarenakan dari 32 orang siswa yang diberikan permasalahan tersebut, hanya 7 orang yang dapat termasuk kedalam kriteria tinggi yaitu siswa dengan nilai lebih dari 73,08 atau jika dipresentasikan hanya sebesar 21,88%. sedangkan untuk kategori sedang yaitu siswa dengan rentang nilai antara 24,42 dan 73,08 didapatkan oleh 15 orang siswa atau jika dipresentasikan yaitu sebesar 46,88%. Dan untuk kategori rendah yaitu siswa dengan nilai kurang dari 24,42 didapatkan oleh 10 orang siswa atau jika dipresentasikan sebesar 31,25%. Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa semua siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan benar. Kesalahannya bervariasi, ada yang sudah melakukan proses menjawab dengan benar, namun salah ketika menjawab, ada yang proses nya sudah benar lalu tidak menuliskan

kesimpulan dari hasil jawabannya, ada pula yang menjawab dengan benar tetapi tidak lengkap proses pengerjaannya.

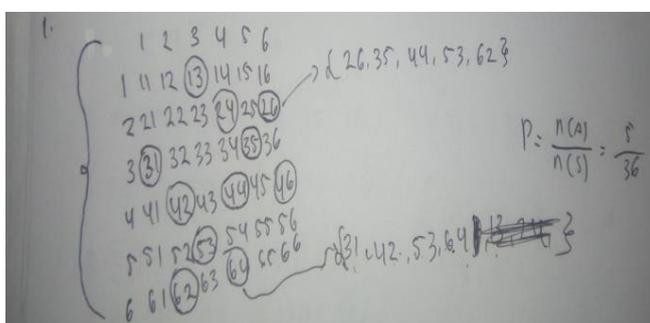
Berikut adalah hasil analisis jawaban siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi peluang yang telah dianalisis berdasarkan tingkatannya.



**Gambar 1**

**Gambar hasil pengerjaan siswa dengan kemampuan rendah**

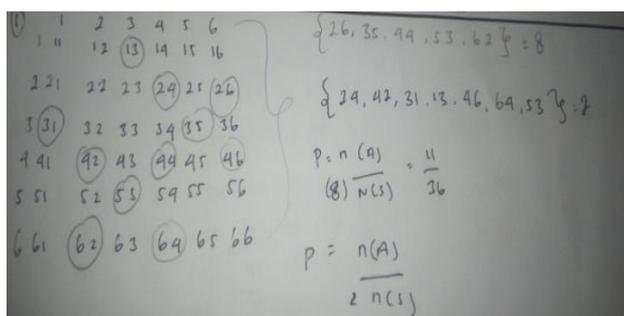
Gambar diatas merupakan gambar hasil pengerjaan siswa dengan kemampuan rendah. Berdasarkan hasil jawaban siswa, siswa belum mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan dan terlihat bahwa siswa hanya melakukan langkah awal dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Hal ini menunjukkan siswa kurang memahami konsep dari permasalahan yang diberikan kepadanya, sehingga siswa merasa kebingungan untuk dapat melanjutkan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.



**Gambar 2**

**Gambar hasil pengerjaan siswa dengan kemampuan sedang**

Gambar diatas merupakan gambar hasil jawaban siswa dengan kemampuan sedang. Pada hasil jawaban siswa terlihat siswa sudah mampu menuliskan ulang konsep dari peluang yaitu jumlah anggota yang diminta dalam permasalahan dibagi dengan jumlah anggota keseluruhan, namun siswa belum dapat menyebutkan dengan benar anggota dari masing masing himpunan yang diminta, terlihat bahwa siswa masih merasa bingung dalam menuliskan anggota himpunan dari permasalahan yang diminta. Sehingga siswa mendapatkan jawaban yang kurang tepat.



Gambar 3

### Gambar hasil pengerjaan siswa dengan kemampuan tinggi

Gambar diatas merupakan gambar hasil jawaban siswa dengan kemampuan tinggi. Berdasarkan gambar terlihat bahwa siswa sudah melakukan sebagian proses dan sudah mendapatkan hasil jawaban dengan benar. Kemudian terlihat bahwa siswa sudah mampu mengaplikasikan konsep dari peluang dengan benar sehingga mendapat jawaban yang benar pula. Namun terlihat bahwa siswa belum belumlah menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang terdapat beberapa siswa sudah mampu memahami konsep peluang dan bisa menerapkannya dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan. Namun, pada umumnya siswa masih merasa kebingungan dalam menentukan langkah pengerjaan yang berkaitan dengan penerapan konsep peluang, banyak dari mereka yang memang belum betul-betul paham terhadap konsep dari peluang itu sendiri. Hal ini tidak sesuai dengan definisi pemahaman konsep itu sendiri bahwa pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan siswa untuk memahami suatu konsep bukan hanya sekedar menghafalkan rumusnya saja. Namun pada kenyataan di lapangan, siswa banyak yang hanya menghafalkan rumusnya saja tanpa mengetahui dengan benar konsep dari rumus tersebut. Sehingga berdasarkan hal tersebut maka terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang masih rendah. Siswa diharapkan lebih banyak untuk mengerjakan soal-soal latihan agar lebih bisa lebih memahami tentang konsep matematika yang telah diberikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, H., & Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Hamzah B Uno. (2006). *Orientasi baru dalam psikologi pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika di SD*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Permana. (2010). *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Model Aliciting Activities*. Disertasi UPI.
- Rizka, N., Syarifuddin, H., & Suherman. (2014). Pengaruh Penerapan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring terhadap Kemampuan

- Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 2 Payakumbuh. *Jurnal Pendidikan Matematika, Part 1, Vol. 3 No.*, 44–48.
- Sudjana. (2011). *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sutisna, A. P., & Subarjah, H. (2016). *Meningkatkan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Tematik Dengan Rme. 1*(1), 31–40. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.2929>
- Wardhani, I. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka.