



## JURNAL EDUPEDIA

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

<http://studentjournal.umpo.ac.id/index.php/edupedia>

---

### ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR

Firsa Damayanti<sup>1</sup>, Intan Sari Rufiana<sup>2</sup>

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Email: [firshadamayanti279@gmail.com](mailto:firshadamayanti279@gmail.com)

---

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa terhadap mata pelajaran matematika terkait materi bangun ruang apabila kita lihat dari motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yaitu menerjemahkan data dengan kata-kata berdasarkan fakta-fakta yang terjadi. Subjek penelitian ini adalah sebagian siswa kelas 6 SD yang bertempat tinggal di salah satu desa di Kabupaten Ponorogo. Pengumpulan data dari pemberian angket motivasi belajar, tes pemahaman konsep dan wawancara terhadap subjek serta dokumentasi secara langsung. Hasil penelitian menunjukkan adanya keterkaitan antara pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang dengan motivasi belajar siswa. Siswa yang memiliki tingkat motivasi rendah memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang rendah. Siswa dengan tingkat motivasi belajar sedang, kemampuan pemahaman matematika yang dimiliki lebih tinggi daripada siswa dengan motivasi rendah. Siswa dengan tingkat motivasi yang tinggi maka kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki semakin tinggi pula.

**Kata Kunci:** Pemahaman konsep, motivasi belajar, bangun ruang.

**How to Cite:** Firsa Damayanti. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Ruang Kubus Dan Balok Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *Jurnal Edupedia Universitas Muhammadiyah Ponorogo*, 4(2): 172-180.

© 2020 Universitas Muhammadiyah Ponorogo, All rights reserved

---

ISSN 2614-1434 (Print)

ISSN 2614-4409 (Online)

#### PENDAHULUAN

Matematika adalah cabang dari ilmu eksak yang perannya sangat penting dalam cabang ilmu lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat (Lilis, 2017: 5) bahwa matematika merupakan ratu dari ilmu pengetahuan. Hal tersebut menjadi isyarat bahwa matematika

merupakan akar dari berbagai ilmu pengetahuan serta menjadi cikal bakal ilmu pengetahuan lain bermunculan, sehingga dapat dikatakan bahwa sumber dari segala ilmu pengetahuan adalah ilmu matematika. Matematika berperan penting dalam dunia pendidikan, Pentingnya ilmu matematika dapat diketahui dari adanya mata pelajaran

tersebut yang diajarkan disetiap jenjangnya. Dimulai dari jenjang pendidikan taman kanak-kanak hingga jenjang perguruan tinggi matematika selalu digunakan. Mengetahui pentingnya matematika dalam kehidupan nyata, maka matematika baiknya dipelajari, dipahami dan dikuasai oleh manusia dari seluruh lapisan masyarakat.

Pentingnya mempelajari matematika tidak sejalan dengan hasil observasi penulis pada kegiatan magang latihan pembelajaran di SMPN 1 Babadan, Berdasarkan hasil observasi kegiatan magang tersebut, penulis mengamati bahwa matematika masih dianggap sebagai suatu mata pelajaran yang sukar bagi siswa. Anggapan tersebut dirasakan penulis pada saat mengerjakan latihan soal, beberapa siswa sering mengeluh merasa kurang mampu memahami pelajaran matematika. Dampak negatif dari tersebut adalah banyak siswa merasa takut dengan pelajaran matematika sebelum mereka semakin dalam mempelajarinya. Matematika bagi siswa merupakan permasalahan yang kerap muncul dalam pembelajaran. Pada akhirnya tertanam dalam diri siswa bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat membosankan, sehingga banyak siswa yang merasa malas mempelajari. Rasa malas dalam belajar matematika berpengaruh dalam kemampuan pemahaman konsep menjadi kurang optimal.

Kurang tercapainya pemahaman konsep matematika juga terjadi pada materi bangun ruang. Siswa dapat memahami materi bangun datar namun ketika diimplementasikan kedalam bangun ruang siswa mengalami kesulitan. Kesulitan tersebut erat kaitannya dengan ketidakpahaman konsep dasar materi tersebut. Ketidakpahaman konsep juga mengakibatkan pada buruknya keterampilan dalam menganalisis suatu permasalahan. Dampak dari hal tersebut siswa akan sulit mengembangkan kemampuan dalam kegiatan belajar karena pemahaman dasar yang kurang mencukupi.

Pemahaman konsep adalah suatu prasyarat untuk mampu menguasai konsep selanjutnya (Apriadi dan Setyansah: 2017: 163). Dalam proses pembelajaran matematika pemahaman konsep dan penalaran matematis merupakan komponen yang harus dikembangkan oleh siswa (Rohmah dan Wahyudin, 2015: 4). Pentingnya mempelajari konsep dalam pelajaran matematika dikarenakan matematika memiliki konsep-konsep yang saling berkaitan. Namun kenyataan yang ditemukan, kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki siswa saat ini masih kurang. Kurang tercapainya pemahaman konsep siswa terhadap matematika terlihat dari hasil PISA tahun 2018 perolehan skor matematika Indonesia yaitu 379 di bawah skor rata-rata

internasional sebesar 489. Hasil tersebut menjadi salah satu indikasi bahwa pemahaman konsep siswa di Indonesia masih kurang.

Hal-hal yang berpengaruh dalam pemahaman konsep diantaranya adalah faktor dari luar dan faktor dari dalam. Faktor dari luar meliputi faktor lingkungan dan faktor instrumental. Adapun faktor dari dalam meliputi kondisi fisiologis dan kondisi psikologis anak. Pada kondisi psikologis salah satu faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep adalah motivasi belajar. Penemuan-penemuan penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep akan semakin baik jika motivasi untuk belajar meningkat.

Motivasi adalah suatu keadaan yang ada dalam diri seseorang yang dapat mendorongnya untuk melakukan aktivitas tertentu guna pencapaian suatu tujuan (Sumardi, 2012: 224). Berhasil atau tidaknya belajar bergantung pada bermacam-macam faktor (Purwanto, 2007: 64). Salah satu faktor tersebut adalah motivasi belajar. Motivasi belajar bisa dikatakan sebagai stimulasi atau rangsangan untuk mendorong siswa mencapai target aktivitas akademis yang diharapkan. Dengan motivasi siswa memiliki perhatian terhadap pelajaran yang disampaikan dengan didukung strategi-belajar tertentu yang memadai.

Motivasi setiap individu berbeda, motivasi bisa dikatakan sebagai pendorong aktivitas guna mencapai tujuan yang diinginkan. Artinya motivasi sebagai acuan penggerak agar arah kegiatan yang dikerjakan sesuai dengan rumusan permasalahan awal. Motivasi dalam belajar diharapkan mampu membuat siswa semangat dalam belajar, menjadi lebih aktif, serta mendorong siswa untuk fokus dalam mengembangkan kemampuannya.

Berdasarkan paparan yang diuraikan tersebut diatas, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut: “Bagaimana pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok ditinjau dari motivasi belajar?”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Nana Syaodih Sukmadinata (2011: 73) mengungkapkan bahwasanya penelitian deskriptif kualitatif diartikan metode penelitian untuk mendeskripsikan dan menggambarkan peristiwa tertentu atau kejadian-kejadian yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas dan keterkaitan antar kegiatan. Penelitian ini dilakukan melalui pengumpulan data-data yang berupa informasi yang diperoleh dari subjek

penelitian. Penelitian ini disajikan untuk melukiskan atau mengungkapkan dengan kata-kata (secara kualitatif).

Pada penelitian kualitatif kehadiran seorang peneliti mutlak diperlukan. Hal tersebut karena peneliti sendiri merupakan alat (instrumen) pengumpul data utama sehingga kehadiran peneliti diperlukan nantinya dalam menguraikan data. Adapun kedudukan peneliti dalam penelitian kualitatif sangat kompleks yaitu sebagai perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis data, penafsir data dan pelopor dari hasil penelitiannya (Moleong, 2017: 168) Penelitian ini dilakukan di lingkungan tempat tinggal peneliti yaitu di Desa Kadipaten Kecamatan Babadan Kabupaten Ponorogo. Peneliti datang dari rumah ke rumah untuk melakukan penelitian.

Subjek dalam penelitian ini adalah 6 siswa yang memiliki tingkat motivasi rendah, sedang dan tinggi. Pemilihan subjek pada penelitian ini dilakukan setelah pemberian angket motivasi belajar. Hasil angket yang telah di isi dikategorikan menjadi 3 tingkat motivasi belajar. Adapun 3 kategori tingkat motivasi belajar tersebut adalah rendah, sedang dan tinggi. Siswa dikategorikan berdasarkan hasil skor angket

motivasi belajar yang didapatkan. Skor disajikan dalam bentuk persen, dimana siswa dikatakan memiliki tingkat motivasi belajar rendah apabila skor angket yang diperoleh  $\leq 50\%$ , siswa dikatakan dengan motivasi belajar sedang apabila skor yang diperoleh  $> 50\%$  dan  $\leq 75\%$ , siswa dengan motivasi belajar tinggi skor yang diperoleh  $> 75\%$  dan  $\leq 100\%$ . Setelah itu, siswa diberikan tes pemahaman konsep. Adapun tujuan tes tersebut adalah untuk mengetahui pemahaman konsep yang dimiliki siswa pada materi tersebut. Kemudian, 2 subjek dipilih dari setiap tingkat motivasi belajar, dengan kriteria kemampuan komunikasi yang dimilikinya baik, untuk selanjutnya dilakukan wawancara. Adapun wawancara tersebut bertujuan untuk mengklarifikasi hasil tes pemahaman konsep yang telah dikerjakan siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Tingkat Motivasi Belajar Siswa

Pengisian angket motivasi belajar dilakukan oleh siswa kelas 6 SD yang bertujuan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa. Berikut merupakan data hasil angket tingkat motivasi belajar siswa dalam tabel 1:

Tabel 1. Hasil presentase angket motivasi belajar

Nomor	Nama Subjek	Presentase Hasil Angket	Kategori
1	ND	44,6 %	Rendah
2	RG	46,6 %	Rendah
3	YF	40,6	Rendah

4	SG	49,3 %	Sedang
5	ER	60%	Sedang
6	GP	62 %	Sedang
7	NW	67,3	Sedang
8	SW	75,3%	Tinggi
9	KS	75,3 %	Tinggi

Berdasarkan data pada Tabel diatas dapat diketahui sebaran tingkat motivasi siswa. Siswa dengan tingkat motivasi rendah ada 3 subjek, siswa dengan motivasi sedang 4 orang subjek dan siswa dengan motivasi tinggi ada 2 subjek. Setelah mengetahui tingkat motivasi belajar siswa dilanjutkan dengan pemberian tes pemahaman konsep.

**Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Bangun Ruang Balok dan Kubus**

Instrumen soal pemahaman konsep yang telah direvisi digunakan untuk

mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Hasil jawaban tes tertulis digunakan sebagai pedoman peneliti untuk menentukan indikator pemahaman konsep mana yang siswa kuasai. Berdasarkan hasil tes tersebut kemudian jawaban siswa diklarifikasi kembali melalui tahap wawancara. Adapun indikator yang digunakan pada setiap nomor soal dapat disajikan dalam tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Indikator soal tes pemahaman konsep

Nomor Soal	Indikator
1	Siswa dapat menyatakan ulang setiap konsep
	Siswa dapat mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
2	Siswa dapat memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep.
3	Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
4	Siswa dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
5	Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
	Siswa dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Tes tertulis yang disusun kemudian diberikan kepada siswa kelas 6 Sekolah Dasar yang telah memperoleh pembelajaran bangun ruang. Tes tertulis dinilai berdasarkan pedoman penilaian yang telah disusun penulis.

Setiap kategori pemahaman konsep, diambil minimal 2 siswa dari masing-

masing tipe untuk dijadikan subjek penelitian. Siswa yang dijadikan subjek adalah siswa dengan kemampuan komunikasi baik. Dua siswa tersebut mewakili setiap tingkat motivasi belajar. Adapun daftar kode siswa yang dijadikan subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Kode Subjek

Nomor Subjek	Tingkat Motivasi	Kode
1	Rendah 1	R1
2	Rendah 2	R2
3	Sedang 1	S1
4	Sedang 2	S2
5	Tinggi 1	T1
6	Tinggi 2	T2

Adapun hasil skor tes pemahaman konsep yang diberikan kepada subjek yang

terpilih yaitu disajikan dalam tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Skor Tes Pemahaman Konsep

Kode Subjek	Skor Tes Pemahaman Konsep
R1	25
R2	65
S1	70
S2	70
T1	85
T2	85

Hasil tes tertulis dari ke-6 subjek penelitian dideskripsikan berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika. Hasil tersebut kemudian dibandingkan dengan hasil wawancara

untuk memperkuat keabsahan data penelitian dan pengambilan kesimpulan.

Berdasarkan analisis kemampuan pemahaman konsep pada siswa dengan motivasi rendah dalam menyelesaikan soal jauh dari indikator hasil target yang ingin

dicapai. Karena hasil belajar siswa masih jauh dari target pencapaian pemahaman konsep, bisa dikatakan siswa yang memiliki motivasi rendah terhadap pemahaman konsep matematika, kemampuan pemahaman konsepnya masih perlu diperbaiki. Rendahnya motivasi belajar berkaitan erat dengan rendahnya pemahaman konsep siswa. Hal tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Siregar dan Hartini Nara (2010: 51) bahwa motivasi mempunyai peran yang sangat penting dalam membangkitkan semangat dan perasaan senang ketika belajar. Dorongan dari motivasi dalam proses pembelajaran membuat seseorang tergerak dan merasa senang saat belajar. Perasaan senang saat belajar menjadikan kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik sehingga hasil belajar yang dicapai sesuai dengan tujuannya. Sebaliknya, perasaan kurang senang saat belajar, dengan kata lain siswa dengan motivasi belajar yang rendah, maka hasil belajar yang dicapai juga kurang maksimal. Banyak penelitian yang membuktikan bahwa antara tingginya motivasi dalam belajar berhubungan erat dengan tingginya hasil belajar.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemahaman konsep pada siswa dengan motivasi sedang menunjukkan bahwa siswa dengan motivasi sedang mampu menguasai lebih banyak indikator pemahaman konsep dibandingkan dengan siswa yang

mempunyai motivasi rendah yaitu 3 sampai dengan 5 dari 7 indikator yang penulis gunakan. Dari perbandingan tersebut tingkat motivasi belajar memberikan peran penting terhadap pemahaman konsep siswa. Sebagaimana pernyataan yang diungkapkan Khodijah (2014: 150) bahwa motivasi belajar adalah kondisi psikologis di dalam diri seseorang yang mendorong untuk melakukan kegiatan belajar. Motivasi belajar memegang peranan penting dalam menghidupkan gairah atau semangat belajar, sehingga siswa yang bermotivasi kuat memiliki energi banyak untuk melakukan kegiatan belajar.

Berdasarkan analisis kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi tinggi menunjukkan siswa yang memiliki tingkat motivasi belajar yang tinggi juga memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang lebih baik daripada siswa yang memiliki pemahaman konsep sedang atau rendah. Semakin tinggi motivasi belajar siswa maka kemampuan pemahamannya semakin tinggi pula. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Mc. Donald (Sadirman, 2014: 73) yang menjelaskan bahwa motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai *feeling* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Adanya motivasi belajar yang baik memberikan dorongan dalam diri seseorang untuk melakukan suatu perbuatan demi mencapai tujuan tertentu. Dengan kata

lain, adanya usaha yang sungguh-sungguh serta didasari oleh adanya motivasi, maka seseorang yang belajar akan melahirkan prestasi yang maksimal.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh kesimpulan yaitu siswa yang memiliki tingkat motivasi rendah memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang kubus dan balok yang rendah. Siswa dengan tingkat motivasi belajar sedang, kemampuan pemahaman matematika pada materi kubus dan balok yang dimiliki lebih tinggi daripada siswa dengan motivasi rendah. Siswa dengan tingkat motivasi yang tinggi maka kemampuan pemahaman konsep pada materi bangun ruang kubus dan balok yang dimiliki semakin tinggi pula. Dari uraian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa tinggi rendahnya pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang kubus dan balok siswa ditentukan oleh tinggi rendahnya motivasi belajar.

Berdasarkan kesimpulan diatas sebaiknya dalam proses pembelajaran guru mengoptimalkan upaya untuk meningkatkan motivasi belajar agar siswa dapat memiliki motivasi belajar yang baik sehingga kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki juga akan semakin baik. Adapun

saran yang diberikan untuk peneliti selanjutnya, karena penelitian ini hanya ditunjukkan pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang kubus dan balok hendaknya dapat melakukan penelitian pada pokok bahasan matematika yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi, D & Setyansah, R. 2017. Penerapan Media Simulasi Matlab Berbasis Interactive Conceptual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*. 6(2): 159-167.
- Dimiyati & Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Khodijah, N. 2014. *Psikologi Pendidika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Lestari & Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Moleong, L. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Bandung: Rosdakarya.
- Purwa, A. P. 2012. *Psikologi Pendidikan Dalam Prespektif Baru*. Ar-ruzz Media: Yogyakarta.
- Purwanto, N. 2007. *Psikologi Pendidikan*. PT Remaja Bandung: Rosdakarya.
- Sadirman. 2014. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.

- Setia N, L. 2013. *Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Dalam Bentuk Cerita Pokok Bahasan Barisan dan Deret pada Siswa Kelas XII SMA Al Islam 3 Surakarta*. Disertasi tidak diterbitkan, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Siregar, E & Nara, H. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sukmadinata, N. S. 2011. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suryabrata, S. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- W, Gulo. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Grasindo.
- Wahyuddin. 2017 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ekonomi Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Logis Pada Mahasiswa. *Jurnal AdMathEdu*. 7(1): 211-230.