



**ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN RELASIONAL MATEMATIKA
SISWA KELAS VIII MTsS**

Muzdalifah¹, Anwar², Kamarullah³, Darwani⁴

¹ Universitas Islam Negeri Ar-Raniry,

² Universitas Syiah Kuala,

^{3,4} Universitas Islam Negeri Ar-Raniry,
muzdalifah.bna@gmail.com.

Artikel Info

Kata Kunci:

Relational Understanding, Build Space

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman relasional matematika siswa pada materi bangun ruang di kelas VIII MTsS Darul Ulum Banda Aceh. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan pengumpulan data melalui tes individu dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemahaman relasional siswa berbeda-beda sesuai dengan kemampuan matematikanya. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi menunjukkan pemahaman relasional tinggi karena mampu menghubungkan konsep dan menyelesaikan masalah dengan tepat. Siswa dengan kemampuan matematika sedang memiliki pemahaman relasional sedang dengan kemampuan menghubungkan konsep yang masih terbatas. Sementara itu, siswa dengan kemampuan matematika rendah menunjukkan pemahaman relasional rendah dan mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antar konsep bangun ruang. Perbedaan tingkat pemahaman tersebut terlihat dari indikator pemahaman relasional yang dicapai oleh masing-masing siswa.

His study aimed to determine students' relational understanding of mathematics on solid geometry material in class VIII of MTsS Darul Ulum Banda Aceh. The study used a qualitative approach, with data collected through individual tests and interviews. The results showed that students had different levels of relational understanding based on their mathematical

abilities. Students with high mathematical ability demonstrated high relational understanding by being able to connect concepts and solve problems correctly. Students with moderate mathematical ability showed moderate relational understanding with limited ability to relate concepts. Meanwhile, students with low mathematical ability demonstrated low relational understanding and experienced difficulties in understanding relationships between solid geometry concepts. These differences were identified through the indicators of relational understanding achieved by each student.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan wahana pendidikan yang berguna bagi kehidupan manusia serta mendasari perkembangan teknologi modern. Selain itu, matematika memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu, memajukan daya pikir manusia, membentuk kepribadian siswa, dan mengembangkan keterampilan berpikir logis serta kritis. Hal ini menunjukkan bahwa matematika sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam penguasaan teknologi di masa depan. Oleh karena itu, pemahaman konsep matematika, khususnya pemahaman relasional, menjadi hal yang penting untuk dimiliki siswa agar mampu menghubungkan berbagai konsep matematika secara bermakna dalam proses penyelesaian masalah.

Pada kajian pendahuluan, perlu ditambahkan penjelasan mengenai pemahaman relasional beserta indikator-indikatornya agar landasan teori penelitian lebih jelas dan terarah. Selain itu, penelitian relevan dan gap penelitian dengan penelitian terdahulu juga belum terlihat secara jelas. Pendahuluan sebaiknya menjelaskan urgensi penelitian ini, terutama terkait pentingnya mengetahui tingkat pemahaman relasional siswa pada materi bangun ruang sebagai dasar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika serta membantu siswa memahami hubungan antar konsep matematika secara lebih mendalam. Matematika memuat suatu kumpulan konsep dan operasi-operasi, tetapi di dalam pengajaran matematika pemahaman siswa mengenai hal-hal tersebut lebih objektif dibandingkan kekuatannya dalam perhitungan-perhitungannya. Kekuatan pemahaman ilmu matematika terletak pada penguasaan menggunakan operasi-operasi yang dalam ikatan konsep telah ditentukan dan disepakati. Jika ingin mempelajari matematika dengan baik maka seseorang harus mampu menguasai konsep dan operasi dalam matematika tersebut. (Heri hendriana, 2014:6)

Melalui pembelajaran yang menekankan kepada pemahaman relasional, siswa mampu beradaptasi dengan pengetahuan yang baru dan pengetahuan yang ada pada siswa akan lebih mudah untuk selalu diingat. Sebagaimana penelitian sebelumnya oleh Umria Rahma dan Aunillah yang menyatakan bahwa siswa memang dapat menyelesaikan masalah dengan konsep, akan tetapi siswa tidak mengetahui alasan atau dasar setiap langkah-langkah yang ditempuh. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman relasional siswa baik berkemampuan matematika tingkat tinggi, sedang maupun rendah masih sangat kurang.

(Rahma, 2015), Sehingga melalui inilah pemahaman siswa dapat terlihat, terutama pemahaman relasional mereka.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah tingkat pemahaman relasional matematika siswa kelas VIII MTsS Darul Ulum, adapun tujuan yang ingin di capai yaitu untuk mengetahui tingkat pemahaman relasional matematika siswa kelas VIII MTsS Darul Ulum Banda Aceh.

Manfaat dari penelitian ini bermanfaat bagi siswa yaitu penelitian ini agar dapat menjadi motivasi bagi siswa yang tingkat pemahaman relasional matematikanya rendah. Sedangkan manfaat bagi guru yaitu dapat memberikan informasi kepada guru mengenai tingkat pemahaman relasional matematika yang telah di capai siswa, serta memperbaiki proses pembelajaran dengan menekankan kepada pemahaman relasional jika pemahaman yang di capai anak rendah. Manfaat bagi peneliti yaitu dapat menambah wawasan berfikir tentang pemahaman relasional matematika, manfaat bagi sekolah yaitu menjadi sebagai bahan referensi dan pertimbangan dalam mengambil keputusan untuk mengembangkan pemahaman relasional matematika siswa di sekolah.

METODE PENELITIAN

Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif untuk mengetahui pemahaman relasional matematika siswa terkait materi bangun ruang. Metode penelitian kualitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti sebagai instrument kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive dan snowball, teknik pengumpulan dengan gabungan, analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MTsS Darul Ulum Banda Aceh yang beralamat di Jl. Syiah Kuala gampong Keramat, Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh. Penelitian dilakukan pada terhitung mulai tanggal 9 s/d 14 Februari 2025

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian melibatkan siswa kelas VIII₁ MTsS Darul Ulum Banda Aceh yang berjumlah 29 orang siswa, pemilihan kelas ini dikarenakan tidak ada kelas VIII lain. Siswa diberikan tes awal dengan harapan tes ini dapat membantu peneliti untuk menyaring siswa yang nantinya akan diwawancarai berdasarkan tingkat pemahaman relasional, soal yang diberikan sebanyak 3 butir soal dengan waktu 60 menit tentang materi bangun ruang. Setelah itu, hasil kerja siswa dikoreksi dan dikategorikan sesuai dengan tingkat pemahaman relasional yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Prosedur

Hasil pekerjaan dari siswa kemudian dikoreksi dan dikategorikan sesuai tingkat pemahaman Relasional yang dilakukan oleh siswa.

Tabel 1
Pengkatagorian Tingkat Pemahaman Relasional Siswa Berdasarkan Hasil Tes

N0	Skor Nilai	Katagori
1.	$0 \leq x \leq 49$	tingkat pemahaman Relasional rendah
2.	$49 < x \leq 69$	tingkat pemahaman Relasional sedang
3.	$69 < x \leq 100$	tingkat pemahaman Relasional tinggi

Kemudian diambil 1 siswa sebagai subjek penelitian dari kelompok rendah S1, 1 siswa dari kelompok sedang S3, dan 1 siswa dari kelompok tinggi S5. Jadi, jumlah keseluruhan subjek penelitian yang diambil adalah 3 siswa, namun apabila belum memenuhi maka peneliti akan memperbesar sampel dengan menambah sampel, guna untuk keperluan pengumpulan data tentang pemahaman relasional matematika oleh siswa pada materi geometri ruang

Sumber Data, Intrumen, Teknik Pengumpulan Data dan Teknis Analisis Data

Sumber data penelitian ini diambil dari hasil tes dan wawancara. Instrumen yang digunakan tentunya lembar soal tes dan pedoman wawancara yang nantinya digunakan untuk mengumpulkan data hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek penelitian.

1. Analisis hasil tes

Untuk mendapatkan data tentang tingkat pemahaman relasional matematika siswa, peneliti memeriksa lembar jawaban siswa dan memberi nilai terhadap hasil tes siswa. Nilai yang diperoleh akan dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Setelah data diperoleh, langkah selanjutnya adalah menentukan katagori nilai yang diperoleh siswa. Kriteria skor tes pemahaman relasional matematika siswa sebagai berikut:

Tabel 2
Rentang Skor Tes

No	Rentang Skor Tes	Katagori
1.	70-100	Pemahaman Relasional Tinggi
2.	50-69	Pemahaman Relasional Sedang
3.	0-49	Pemahaman Relasional Rendah

2. Analisis hasil wawancara

Hasil yang diperoleh dari wawancara dianalisis secara deskriptif sebagai salah satu pertimbangan penarikan kesimpulan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 4.1, S5 dapat menyelesaikan hingga membuat suatu kesimpulan, akan tetapi S5 lupa membuat satuan pada akhir jawaban. Ditinjau dari indikator pemahaman relasional berdasarkan jawaban no.1, S5 dapat menyelesaikan semua indikator dari empat indikator, yaitu (1) dapat menyajikan suatu rumusan masalah, (2) menghubungkan permasalahan dengan konsep, (3) menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah, (4) dapat menetapkan solusi akhir disertai alasan, S5 dapat menjawab semua aspek pertanyaan dengan benar dan jelas tetapi tidak lengkap dengan satuan, maka jawaban S5 diberi skor 13.

Dari hasil wawancara ke 1 dan ke 2 diketahui bahwa S5 sudah memiliki pemahaman relasional dengan katagori tinggi. S5 mampu menjawab tes tulis dengan baik dan memperoleh nilai 88. Kemampuan S5 pada tes tulis dibuktikan dengan jawaban yang diberikan. S5 memenuhi semua indikator pemahaman relasional dengan katagori tinggi. Artinya secara umum S5 sudah memiliki pemahaman relasional dengan tinggi.

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman relasional siswa S5 sudah sangat baik. Ia mampu menyelesaikan semua soal pemahaman yang terdapat dalam tes tulis dan didukung oleh jawaban saat wawancara. Alasan yang diberikan terhadap langkah-langkah penyelesaian soal sangat tepat dan sesuai dengan tuntutan indikator yang telah ditetapkan dalam soal.

Tabel 3
Rangkuman Tingkat Pemahaman Relasional Tinggi

Indikator Pemahaman Relasional	Kategori	Deskripsi
Dapat menyajikan suatu rumusan masalah, disertai alasan	Amat baik	Siswa dengan katagori tingkat pemahaman relasional tinggi mampu menyelesaikan semua soal pemahaman yang terdapat dalam tes tulis yang diberikan. Pada saat wawancara alasan yang diberikan sangat tepat dan sesuai dengan tuntutan indikator yang telah ditetapkan dalam soal..
Mmenghubungkan permasalahan dengan konsep,	Amat baik	
Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah,	Amat baik	
Dapat menetapkan solusi akhir	Baik	

Tabel 4
Rangkuman Tingkat Pemahaman Relasional Sedang

Indikator Pemahaman Relasional	Kategori	Deskripsi
Dapat menyajikan suatu rumusan masalah, disertai alasan	Amat baik	Siswa dengan katagori tingkat pemahaman relasional sedang mampu menyelesaikan semua soal, tetapi ia tidak memiliki kemampuan pemahaman dasar matematika. Semua hitungan yang dilakukan sudah benar tetapi tidak sistematis
Mmenghubungkan permasalahan dengan konsep,	Amat baik	
Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah,	Baik	
Dapat menetapkan solusi akhir	Kurang	

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 4.7, S9 tidak dapat menyelesaikan hingga tuntas dan perhitungan yang dilakukan tidak benar, S9 juga lupa membuat satuan pada akhir jawaban. Ditinjau dari kriteria penilaian pemahaman relasional berdasarkan jawaban no.1, S9 hanya dapat menyelesaikan dua indikator dari empat indikator, yaitu (1) dapat menyajikan suatu rumusan masalah, (2) menghubungkan permasalahan dengan konsep, S9 tidak dapat menjawab semua aspek pertanyaan, maka jawaban S9 tersebut diberi skor 8.

Tabel 5
Rangkuman Tingkat Pemahaman Relasional Rendah

Indikator Pemahaman Relasional	Kategori	Deskripsi
Dapat menyajikan suatu rumusan masalah, disertai alasan	Baik	Siswa dengan katagori tingkat pemahaman relasional rendah belum bisa menyelesaikan soal tes dengan baik. S9 paham maksud soal yang diberikan tetapi siswa tidak mampu mengubah soal cerita dalam bentuk model matematika sehingga siswa tidak menyelesaikan.
Mmenghubungkan permasalahan dengan konsep,	Baik	
Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah,	Kurang	
Dapat menetapkan solusi akhir	Kurang	

Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian, diperoleh informasi tentang kemampuan pemahaman relasional siswa. Dari indikator pemahaman relasional yang digunakan, semua subjek penelitian menunjukkan kemampuan relasional yang baik. Meskipun ada subjek yang belum mampu menjawab soal dengan sempurna. Untuk siswa yang pandai, kemampuan relasionalnya masuk katagori sangat baik. Setiap tahap penyelesaian soal dapat dilakukan

dengan tepat dan prosedur, begitu juga dengan siswa sedang dan siswa kurang pintar. Berdasarkan pembahasan dan analisis tingkat pemahaman relasional siswa, maka rekapitulasi disajikan sebagai berikut:

Tabel 6
Rekapitulasi Hasil Pencapaian Siswa Setiap Soal Berdasarkan Indikator

Kode Siswa	No Soal	Indikator Pencapaian	Tingkat Pemahaman Relasional
S5	1	(1) dapat menyajikan suatu rumusan masalah, (2) menghubungkan permasalahan dengan konsep, (3) menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah, (4) dapat menetapkan solusi akhir disertai alasan	Pemahaman relasional tinggi
	2	(1) dapat menyajikan suatu rumusan masalah, (2) menghubungkan permasalahan dengan konsep, (3) menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah,	
	3	(1) dapat menyajikan suatu rumusan masalah, (2) menghubungkan permasalahan dengan konsep, (3) menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah, (4) dapat menetapkan solusi akhir disertai alasan	
S8	1	(1) dapat menyajikan suatu rumusan masalah, (2) menghubungkan permasalahan dengan konsep, (3) menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah	Pemahaman relasional sedang
	2	(1) dapat menyajikan suatu rumusan masalah, (2) menghubungkan permasalahan dengan konsep, (3) menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah	
	3	(1) dapat menyajikan suatu rumusan masalah,	

		(2) menghubungkan permasalahan dengan konsep,	
S9	1	(1) dapat menyajikan suatu rumusan masalah, (2) menghubungkan permasalahan dengan konsep	Pemahaman
	2	Tidak dapat menyelesaikan dari semua indicator	relasional rendah
	3	(1) dapat menyajikan suatu rumusan masalah, (2)menghubungkan permasalahan dengan konsep,	

Perbedaan yang mendasar dari ketiga subjek penelitian adalah kemampuan mereka terhadap pengetahuan prasarat, mengubah soal cerita ke dalam bentuk model matematika, penggunaan satuan, dan mengutip informasi yang penting. S5 mampu memahami persoalan dan menguasai pengetahuan prasarat. Sedangkan S8 dan S9 kurang mampu merubah soal cerita kedalam bentuk matematika. Dan mereka juga kurang mampu menggunakan satuan yang ada pada soal sehingga langkah penyelesaian soal yang sedang dikerjakan menjadi terhenti.

Terdapat suatu temuan yang terjadi pada subjek. S8 memiliki kemampuan pemahaman relasional dengan baik. Dari cara S8 menjawab soal tes diketahui bahwa ia sangat paham maksud pertanyaan yang ada pada soal. S8 mampu mengutip informasi penting yang ada pada soal tetapi ia kurang prosedural. Satuan yang ada pada soal tidak digunakannya dan S8 menggunakan cara-cara singkat dalam menyelesaikan jawaban dan banyak langkah yang dihilangkannya.

S9 memahami permasalahan soal. Ia sudah memiliki kemampuan pemahaman relasional baik tetapi ia tidak tahu harus memulai menyelesaikannya dari mana. Ia mampu menuliskan jawaban soal dengan tepat meskipun kurang prosedural. Dari jawaban saat diwawancara, S9 mengakui bahwa ia paham maksud pertanyaan soal tetapi tidak paham cara mengubah soal cerita menjadi model matematika.

SIMPULAN

Hasil penelitian menampakkan gambaran bahwa semua subjek yang memiliki kemampuan matematika tinggi memiliki tingkat pemahaman relasional tinggi, siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang memiliki tingkat pemahaman relasional sedang, dan siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah memiliki tingkat pemahaman relasional rendah. Yang membedakan ketiga subjek penelitian adalah kemampuan prasyarat mereka, kemampuan mengubah soal cerita kedalam bentuk model matematika, dan kemampuan mengaitkan dengan konsep lain. Sedangkan kemampuan mengutip informasi yang penting, dan kemampuan memahami maksud soal sudah dimiliki ketiga subjek penelitian.

REFERENSI

- Ahmad Hamzah dan Nanda Santoso (1996), *Kamus Pintar Bahasa Indonesia*, Surabaya: Fajar Mulya
- As'ari, A. (2017). *Buku Guru Matematika*. Revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Brannen, J. (2005). *Memadu Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Hendriana, H, dan Soemarmo Utari. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Hudojo Herman (1990), *Strategi Mengajar Matematika*, Malang: IKIP Malang
- Ishartono Naufal, *rangkuman buku The Psychology of Learning Mathematics By Richard Skemp*
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun Ajaran 2014/2015 Mata Pelajaran Matematika SMP/MTS*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kurniawan, R. (2009). *Kemampuan Pemahaman Masalah Matematika Serta Pembelajaran Kontekstual*. Majalengka: Seminar Nasional Pendidikan Matematika
- Masykur Moch. Ag dan Halim Abdul F (2007), *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulotan Belajar*, Jokjakarta: Ar-Ruzz Media
- Muhadjir, N. (1996). *Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: PT. Bayu Indra Grafika
- Rahma, U. (2015). *Profil Pemahaman Relasional Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika*. Sidoarjo: Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI, Vol.3, No.2 September 2015 ISSN: 2337-8166
- Sudjana, N. (2012). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sugiona. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta

Suhana Cucu (2014), *Konsep Strategi Pembelajaran*, Bandung: Refika Aditama

Suherman, E. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer*. Bandung

Sumarmo, U. (2012). *Berfikir dan Disposisi Matematika Serta Pembelajarannya*