ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SMA WIDYA DARMA KELAS XI MIPA DALAM MATERI TRANSFORMASI

ICHA SABRINA
IKIP Widya Darma Surabaya

FANNY ADIBAH
IKIP Widya Darma Surabaya

IRA WULAN SARI
IKIP Widya Darma Surabaya

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana tingkat kemampuan pemahaman konsep dari siswa SMA Widya Darma Surabaya kelas 11 MIPA dalam materi transformasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 11 MIPA SMA Widya Darma Surabaya semester II Tahun Ajaran 2022/2023 yang berjumlah 10 orang siswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan wawancara. Soal tes yang digunakan adalah 4 soal essay yang menguji kemampuan pemahaman konsep transformasi siswa. Berdasarkan hasil penelitian serta analisis data dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas 11 MIPA SMA Widya Darma Surabaya Semester II Tahun Ajaran 2022/2023 pada materi transformasi tergolong di tingkat sedang, hal ini terbukti dari hasil nilai tertinggi yang di peroleh siswa adalah 94 dan yang terendah 76 dan hasil rata-rata keseluruhan nilai tes adalah 84,1 dimana jika di ukur dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) nilai 86,1 tergolong B (Baik), Dengan jumlah siswa dalam satu kelas hanya 10 orang memungkinkan suasana belajar lebih kondusif serta memudahkan guru untuk menjelaskan lebih detail kepada siswa yang masih kurang paham, maka hal tersebut memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru di saat pembelajaran.

Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman, Konsep Matematika, Transformasi

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses atau usaha seseorang secara langsung untuk mendapatkan bimbingan, pengalaman serta wawasan yang luas. Hal tersebut juga bisa membuat perubahan perilaku pada seseorang menjadi lebih baik kedepannya. Pendidikan juga merupakan komponen

penting untuk kita sebagai manusia, sebab dengan adanya pendidikan kita akan tahu tindakan serta sikap apa yang sebaiknya kita perlihatkan dan hadapi ketika berada dalam situasi apapun serta dimanapun. Tidak hanya itu, pendidikan dapat dikatakan sebagai proses belajar mengajar antara guru dan murid untuk mendapatkan pengetahuan serta ilmu yang akan menjadi sebuah bekal untuk masa depannya. Pendidikan pula adalah sumber dari kemajuan suatu bangsa, karena melalui pendidikan mutu sumber daya manusia bangsa tersebut dapat ditingkatkan. Sumber daya manusia adalah aset utama untuk membangun suatu bangsa, tidak terkecuali bagi bangsa Indonesia. Di Indonesia pendidikan formal harus di tempuh oleh setiap warga, hal tersebut dimaksudkan agar dapat menjadi bekal untuk melanjutkan hidup serta memenuhi kebutuhan hidupnya, karena kebutuhan pendidikan adalah kebutuhan primer manusia yang harus dipenuhi. Lemahnya Sumber Daya Manusia (SDM) juga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi, sebab usaha yang ada dapat terhambat oleh ketersediaan sumber daya manusia yang dibutuhkan. Hal ini didukung oleh (Negara, 2013) bahwa SDM merupakan salah satu faktor produksi sebagai pendukung pertumbuhan ekonomi.

Program wajib belajar 12 tahun merupakan salah satu program prioritas nasional untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan nasional diharap sanggup menjamin pemerataan peluang, peningkatan mutuserta efisiensi manajemen pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan ditujukan guna menaikkan mutu masyarakat Indonesia seutuhnya melalui olahhati, olahpikir, olahrasa serta berolahraga supaya memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global. Dengan adanya kenaikan tingkat relevansi pendidikan dimakdudkan agar dapat mencapai lulusan yang sesuai dengan tuntutan keperluan berdasarkan potensi sumber daya alam di Indonesia.

Proses pembelajaran adalah proses dasar dalam aktivitas pendidikan di sekolah. Dari proses pembelajaran ini, siswa menerima hasil belajar yang merupakan hasil interaksi belajarnya. Artinya, mereka melalui proses peningkatan kapasitas mental mereka dan meningkatkan kemampuan serta pengetahuan tentang segala hal. Salah satu pembelajaran yang wajib ada di tiap satuan pendidikan sekolah yakni matematika.

Pelajaran matematika sekolah dirancang membuat anak berkemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta bekerja secara kolaboratif. Matematika adalah ilmu mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak dan terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri. Dengan mempelajari ilmu

matematika diharapkan dapat mendorong kemampuan siswa dalam menyelesaikan sebuah permasalahan atau problem solving.

Matematika juga merupakan ilmu yang selalu terlibat dalam kegiatan kita setiap hari, mulai dari bentuk sederhana sampai dengan bentuk yang kompleks. Contohnya, aritmatika untuk membantu berhitung saat transaksi jual-beli, menghitung hasil penjualan, untung rugi serta modal yang ada dan juga bangun ruang di terapkan dalam pembuatan bak mandi, kolam, dan lain-lain dengan menggunakan perhitungan lebar, tinggi serta diameter. Apabila dilihat dari sudut pengklasifikasian bidang ilmu pengetahuan, matematika tergolong ke dalam kelompok ilmu-ilmu eksakta, yang lebih banyak membutuhkan pemahaman dari pada hapalan. Untuk bisa mengetahui suatu pokok bahasan dalam matematika, siswa harus bisa menguasai konsep-konsep tersebut agar dapat memecahkan masalah yang dihadapinya.

Mengingat seberapa pentingnya mata pelajaran matematika, maka di butuhkan desain pembelajaran yang menarik agar menumbuhkan minat siswa serta dorongan untuk belajar pelajaran matematika. Bedasarkan kenyataan yang sering ditemui di sekolah mata pelajaran matematika menjadi pelajaran yang ditakuti serta di hindari oleh banyak siswa sekolah. Mereka menganggap kalau hanya sedikit orang berbakat yang bisa sukses dalam pelajaran matematika. Perihal ini terlihat dari hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika yang masih memprihatinkan.

Salah satu tugas pendidik yaitu dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa, salah satu usaha tersebut dengan meningkatkan pemahaman konsep dari suatu pembelajaran. Pemahaman mempunyai tingkatan makna yang berbeda-beda. Pemahaman dapat memiliki makna sebagai kemampuan memaparkan suatu hal dengan kata-kata sendiri dan berbeda dari aslinya yang terdapat di buku. Sedangkan menurut Anas Sudjono dalam (Supriati et al., 2019) bahwa pemahaman merupakan kemampuan seseorang untuk mengerti atau menguasai sesuatu sesudah sesuatu itu diketahui dan diingat.

Pemahaman menurut Daryanto dalam (Supriati et al., 2019) dapat dibedakan menjadi tiga kategori berdasarkan tingkat sensitifitas dan derajat penyerapan materi yang dipelajari yakni: 1) Tingkat terendah merupakan pemahaman translasi, mulai dari terjemahan dalam arti yang sebenarnya, contohnya dari bahasa Inggris diterjemahkan ke bahasa Indonesia. 2) Tingkat kedua merupakan pemahaman interpolasi, yaitu menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang telah diketahui selanjutnya, ataupun menghubungkan sebagian dari grafik dengan peristiwa, membedakan yang termasuk pokok bahasan dan yang bukan. 3) Pemahaman tingkat ketiga sebagai

tingkatan tertingginya yaitu pemahaman ekstrapolasi. Dengan ekstrapolasi diharapkan seseorang memiliki penguasaan paham akan apa yang tersirat dalam tulisan yang dipelajari, dapat membuat prediksi terhadap konsekuensi atau dapat memperluas perkiraan waktu, dimensi, kasus, ataupun masalahnya. Seperti yang disampaikan oleh (Wari, 2021)dalam penelitiannya bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa PGMI Matakuliah Konsep Dasar Matematika cenderung rendah yang disebabkan kurangnya perhatian mahasiswa selama kegiatan pembelajaran di kelas.

Dalam penelitian ini peneliti memilih pokok bahasan tentang materi Transformasi karena selama ini terdapat beberapa permasalahan dalam pembelajaran materi Transformasi berdasarkan wawancara dari guru mitra di SMA Widya Darma Surabaya sebelum pelaksanaan penelitian. Beberapa kesulitan siswa dalam memahami konsep Transformasi diantaranya: (1) Siswa kurang memahami pengguanaan rumus Transformasi dalam menyelesaikan berbagai masalah; (2) Transformasi terdiri dari translasi, rotasi, refleksi dan dilatasi banyak nya poin tersebut tersebut membuat siswa kesulitan menyelesaikan permasalahan karena banyak sekali rumus yang harus di hafal; dan (3) Siswa kurang memahami permasalahan nyata dengan menggunakan Transformasi dalam kehidupan sehari-hari. Berawal dari alasan tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian tentang topik permasalahan tersebut dengan judul "Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Widya Darma kelas XI MIPA dalam materi Transformasi". Berikut manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini, (1) Bagi Siswa, dapat memperoleh umpan balik yang berguna tentang pemahaman konsep mereka, yang dapat membantu mereka meningkatkan pemahaman dan kinerja akademik mereka khususnya materi transformasi; (2) Bagi Guru, dapat mengetahui tingkat pemahaman konsep matematika siswa khususnya materi transformasi, sehingga guru dapat merancang strategi pengajaran yang sesuai untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan mempelajarinya; (3) Bagi Sekolah, dapat meningkatkan reputasi sekolah dalam hal kualitas pendidikan matematika melalui penelitian yang memberikan wawasan baru,khususnya dalam hal pengembangan pengajaran matematika yang lebih efektif; dan (4) Bagi Peneliti/Penelitian lainnya, dapat membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut dan pengembangan teori atau metode dalam pengajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian berjenis deskriptif kualitatif. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah hasil pengamatan, hasil tes tertulis, dan hasil wawancara yang diolah secara deskriptif dalam tulisan untuk mengetahui kemampuan matematis siswa kelas XI MIPA SMA Widya Darma Surabaya dalam menyelesaikan soal matematika materi Transformasi. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Widya Darma Surabaya yang beralamat di Jl. Ketintang no 147-151, Wonokromo, Surabaya, Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan, yakni Oktober 2022 sampai Desember 2022.

Teknik pengumpulan data di penelitian ini, menggunakan teknik triangulasi data dengan menggabungkan 3 (tiga) teknik pengumpulan data yang meliputi:

1. Tes Kemampuan Pemahaman Matematika

   Pada penelitian ini, tes bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman matematika siswa pada materi transformasi. Instrument tes yang digunakan telah dilakukan validasi oleh para validator sebelumnya.

2. Wawancara

   Penelitian ini menggunakan teknik wawancara mendalam (*in depth interview*) berupa wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur, menurut (Sugiyono, 2015) di dalam pelaksanaannya lebih bebas dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, di mana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat, dan ide-idenya. Dalam melakukan wawancara, peneliti menggunakan bantuan pedoman wawancara untuk memudahkan dan memfokuskan pertanyaan yang akan diutarakan. Peneliti juga menggunakan alat bantu rekam untuk memudahkan dalam proses pengolahan data.

3. Dokumentasi

   Menurut (Sugiyono, 2015), Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Peneliti menggunakan alat bantu berupa kamera guna memudahkan peneliti dalam mengumpulkan beberapa data yang dibutuhkan.

Teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun data secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, dokumentasi berupa catatan lapangan, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. (Sugiyono, 2015) Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah Teknik analisis dari Miles and Huberman yaitu reduksi data, display data, dan verifikasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan penelitian ini, untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas 11 MIPA SMA Widya Darma Surabaya semester 2 tahun akademik 2023 dengan cara melakukan uji tes soal terhadap siswa kelas 11 MIPA yang berjumlah 10 orang dan wawancara terhadap 3 orang siswa, sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Materi Transformasi Siswa Kelas 11 MIPA SMA Widya Darma

No	Nama	Nilai	Kategori
1.	ANA	87	Sedang
2.	AIM	76	Rendah
3.	DC	87	Sedang
4.	JP	85	Sedang
5.	MSKR	89	Sedang
6.	NDK	77	Rendah
7.	PP	86	Sedang
8.	PS	89	Sedang
9.	ROR	91	Sedang
10.	FJFR	94	Tinggi

Berdasarkan hasil tes tabel 1, maka diperoleh rata-rata hasil tes seluruh siswa sebesar 86,1 dengan kategori sedang. Setelah didapat nilai rata-rata hasil tes dari seluruh siswa tersebut, dilakukanlah analisis dan dipilihlah secara acak, 1 (satu) orang siswa untuk setiap kategori kemampuan untuk diwawancarai yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep yang dimiliki oleh setiap siswa, berikut hasil siswa yang terpilih: siswa dengan kemampuan tinggi yakni FJFR, siswa dengan kemampuan sedang yakni PP dan siswa dengan kemampuan rendah yakni NDK.

Berdasarkan hasil wawancara dari 3 siswa yang terpilih untuk mewakili kemampuan tinggi, sedang dan rendah sebagai berikut:

Subjek 1 (FJFR)

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan tinggi yakni FJFR

sesuai dengan indikator pemahaman konsep, diperoleh bahwa:

a. Indikator menyatakan ulang konsep yang sudah di ajarkan

   Subjek 1 (FJFR) mampu menyatakan ulang konsep yang di ajarkan dengan baik dan rinci serta subjek tersebut dapat menjelaskan pengertian transformasi disertai tentang pengaplikasian nya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Indikator menyatakan konsep dalam berbagai bentuk.

   Subjek 1 (FJFR) dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menyatakan konsep dalam berbagai bentuk berdasarkan pengerjaan dengan bentuk matriks serta mencari luas bayangan. Subjek tersebut mampu menyelesaikannya dengan baik dan tanpa kesalahan.

c. Indikator Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep

   Subjek FJFR dalam mengerjakan soal tes memenuhi indikator mengidentifikasi sifat-sifat oprasi atau konsep. Subjek tersebut mampu mengidentifikasi jenis-jenis transformasi dengan tepat.

d. Indikator Siswa dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah diajarkan

   Subjek 1 (FJFR) dalam menyelesaikan soal tes telah mampu membedakan mana yang merupakan contoh dan bukan contoh dari soal yang diberikan dengan tepat.

Subjek 2 (PP)

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan sedang yakni PP sesuai dengan indikator pemahaman konsep, diperoleh bahwa:

a. Indikator Menyatakan ulang konsep yang sudah diajarkan

   Subjek 2 (PP) mampu mennyatakan ulang konsep yang di ajarkan dengan baik dan rinci serta subjek tersebut dapat menjelaskan pengertian transformasi disertai tentang pengaplikasian nya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Indikator Menyatakan konsep dalam berbagai bentuk

   Subjek 2 (PP) dalam menyelesaikan soal tes memenuhi indikator menyatakan konsep dalam berbagai bentuk berdasarkan pengerjaan dengan bentuk matriks serta mencari luas bayangan. Subjek

mampu menyelesaikan operasi matriks dengan benar, namun terdapat kesalahan dalam pengerjaan pencarian luas bayangan persegi tetapi subjek tersebut dapat membenarkan jawabannya disaat wawancara.

c. Indikator Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep

Subjek 2 (PP) dalam mengerjakan soal tes memenuhi indikator mengidentifikasi sifat-sifat oprasi atau konsep. Subjek tersebut mampu mengidentifikasi jenis-jenis transformasi dengan tepat.

d. Indikator Siswa dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah diajarkan

Subjek 2 (PP) dalam menyelesaikan soal tes belum memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang diajarkan. Subjek tersebut hanya menjawab yang bukan contoh dari transformasi dan tidak memberikan contoh dari transformasi.

Subjek 3 (NDK)

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan rendah yakni NDK sesuai dengan indikator pemahaman konsep, diperoleh bahwa:

a. Indikator Menyatakan ulang konsep yang sudah di ajarkan

Subjek 3 (NDK) mampu mennyatakan ulang konsep yang diajarkan dengan baik dan rinci serta subjek NDK dapat menjelaskan pengertian transformasi disertai tentang pengaplikasian nya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Indikator Menyatakan konsep dalam berbagai bentuk

Subjek 3 (NDK) dalam menyelesaikan soal tes belum memenuhi indikator menyatakan konsep dalam berbagai bentuk berdasarkan pengerjaan dengan bentuk matriks serta mencari luas bayangan. Subjek tersebut dapat menyelesaikan perhitungan matriks namun terdapat kesalahan dalam mencari luas dan subjek tersebut mengungkapkan bahwa ia mengalami kesulitan dalam pengerjaannya.

c. Indikator Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep

Subjek 3 (NDK) dalam mengerjakan soal tes memenuhi indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Subjek tersebut mampu mengidentifikasi

jenis-jenis transformasi dengan tepat.

d. Indikator Siswa dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah diajarkan

Subjek 3 (NDK) dalam menyelesaikan soal tes belum memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang diajarkan. Subjek tersebut dalam menjawab tidak mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari transformasi dengan tepat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan tentang Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Widya Darma Surabaya Kelas 11 MIPA Dalam Materi Transformasi ini, diperoleh suatu kesimpulan bahwa siswa kelas 11 MIPA semester 2 sudah sepenuhnya dapat memahami konsep matematika pada materi transformasi. Siswa di kelas tersebut dapat menjelaskan tentang apa yang telah dipelajari serta dapat mengerjakan soal transformasi menggunakan matriks dengan benar hal tersebut disebabkan adanya pembelajaran yang kondusif, siswa-siswa memperhatikan dengan seksama saat guru sedang mengajar, begitu pula guru yang sangat menguasi pembelajaran di kelas. Salah satu faktornya adalah jumlah siswa yang tidak begitu banyak dalam satu kelas, hal tersebut memudahkan guru untuk mengetahui, serta memberikan penjelasan lebih lanjut untuk siswa-siswa yang kurang paham.

Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan siswa dapat lebih semangat lagi dalam belajar di kelas serta tidak malu dalam bertanya kepada guru saat pembelajaran berlangsung. Begitupula untuk guru agar kedepannya lebih mengembangkan lagi metode pembelajaran yang variatif agar siswa tidak cepat bosan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229–239..

Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). EDU-MAT: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).

Munira, Z. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman

Konsep Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Jenis Kelamin Selama Pandemi Covid-19. UIN AR-RANIRY.

Negara, S. D. (2013). Membangun Perekonomian Indonesia Yang Inklusif Dan Berkelanjutan. *Masyarakat Indonesia*, *39*(1), 247–262. https://jmi.ipsk.lipi.go.id/index.php/jmiipsk/article/viewFile/319/190

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (cetakan ke-22). Alfabeta.

Supriati, N., Bumi Antapani, G., Cicalengka Raya No, J., Kota Bandung, P., & Caringin No, J. (2019). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Masalah Sosial Menggunakan Model Pembelajaran Coyre Review Horay Pada Kelas IV SD. *Journal of Elementary Education*, *02*, 3.

Wari, C. P. (2021). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa PGMI Mata Kuliah Konsep Dasar Matematika* [Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Bengkulu]. http://repository.iainbengkulu.ac.id/6872/