

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari. Senada dengan pernyataan tersebut, Martini & Jamaris dalam (Dwidarti et al., 2019) menyatakan bahwa matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang dinamis dan penting untuk dipelajari. Menurut Listiani & Sutriyono (2018) dalam pelaksanaan pendidikan, pelajaran matematika diberikan kepada semua jenjang pendidikan dimulai dari sekolah dasar sampai di perguruan tinggi. Keberhasilan dalam pendidikan dapat diukur dari keberhasilan proses belajar mengajar (Wibawa, 2017). Matematika memiliki peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan dan pengembangan ilmu pengetahuan. menurut pendapat Suherman dalam (Dwidarti dkk., 2019), matematika mempelajari pola, keteraturan, dan struktur yang terorganisasi. Senada dengan pendapat Abdurrahman (2012) bahwa ada 5 alasan perlunya belajar matematika yaitu sarana berpikir yang jelas dan logis, sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Dalam proses pembelajaran disekolah, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi sorotan. Hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika khususnya dalam menyelesaikan masalah matematika (Dwidarti dkk., 2019). Menurut Sabirin dalam

(Anggraeni dkk. 2020) beberapa kelemahan siswa dalam menyelesaikan masalah antara lain terletak pada kurangnya kemampuan memahami soal, kurangnya mengawasi langkah-langkah penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil akhir yang di peroleh. Kesulitan belajar dalam mata pelajaran matematika memiliki karakteristik tersendiri apabila dibandingkan dengan kesulitan belajar dalam mata pelajaran yang lain, diantaranya ialah kesulitan membedakan angka, simbol, simbol matematika, dan tidak sanggup mengingat dalil-dalil matematika Ratnasari & Setiawan dalam (Aulia, 2021). Salah satu materi matematika yang sering menimbulkan kesulitan bagi siswa dalam menyelesaikan soal adalah materi himpunan (Aulia, 2021). Sub materi himpunan yang diajarkan di kelas VII SMP/MTS berdasarkan kurikulum 2013 ialah pengertian himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komlemen himpunan, operasi himpunan, diagram venn, dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep himpunan (Mursalina, et al., 2019). Pada materi himpunan terdapat simbol, lambang atau notasi dan diagram venn (Robiah , 2023).

Pemahaman tentang simbol, lambang atau notasi serta diagram venn sering disebut dengan semiotik. Menurut Arzarello & Sabena: Semetsky, 2016 dalam (Purwasih 2023) Semiotik adalah ilmu yang mempelajari cara pembuatan tanda dan simbol untuk menyampaikan informasi. Tanda memberi kemampuan untuk berpikir, berkomunikasi dengan orang lain serta memberi makna pada segala hal yang ada disekitar kita Palayukan et., al, 2020 dalam (Purwasih. 2023). Kegiatan dalam matematika melibatkan penginterpretasian berbagai tanda yang ada dan melakukan transformasi terhadap tanda-tanda tersebut, guna mengembangkan dan

memperluas pengetahuan yang dimiliki dalam bidang matematika Hoffman, 2006; Hundeland et al., 2014 (Purwasih 2023). Simbol memiliki peranan yang sangat penting dalam matematika. Seperti yang dikemukakan oleh Tarigoe & Gladding, 2011 dalam (Palayukan dkk. 2024) bahwa kinerja siswa sangat berkorelasi dengan pemahaman tentang simbol. Hal ini sesuai dengan Quinell dan Carter 2012 dalam (Palayukan et al., 2024) mengungkapkan bahwa bagi siswa untuk berpikir secara matematis dengan tidak adanya simbol, komunikasi tertulis dari ide-ide matematika tidak dapat dicapai secara ringkas tanpa menggunakan simbol matematika. Oleh karena itu, untuk dapat menggunakan simbol, seseorang tidak cukup mengenalinya dalam teks, tetapi juga harus memilih penafsiran yang benar dan sesuai dengan konteksnya. Suatu simbol yang sama dapat memuat makna yang berbeda dalam konteks yang berbeda, sehingga berdampak pada interpretasi yang berbeda bagi siswa (Palayukan et al., 2024).

Dalam materi himpunan terdapat operasi himpunan seperti yang dikemukakan oleh Loviasarari dan Mampouw dalam (Simangunsong dkk. 2023) bahwa dalam teori Himpunan terdapat irisan (\cap) dan gabungan (\cup) yang digunakan untuk menggambarkan operasi dalam himpunan. Penggunaan operasi himpunan terkadang susah dipahami oleh siswa seperti siswa tidak bisa membedakan antara irisan (\cap) dengan gabungan (\cup). Manurung dalam (Simangunsong. 2023). Seperti dalam penelitian (Nufus et.,al, 2022) bahwa siswa tidak dapat membaca atau mengetahui simbol dalam soal yang diberikan dan tidak mampu memaknai arti setiap kata, istilah atau simbol dalam materi yang diberikan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Amelia et al., 2022) siswa salah menuliskan simbol yang

seharusnya menggunakan simbol kurang dari “<” tetapi siswa justru menuliskan simbol “>” lebih dari. Dalam penelitian Amelia (2022) juga menjelaskan kesalahan siswa dalam menggambar diagram venn dan menggambar bagian yang merupakan selisih (-) dan siswa belum bisa mengubah suatu representasi ke dalam bentuk lainnya. Kesulitan yang di alami siswa memahami matematika seringkali berkaitan dengan berbagai factor yang mempengaruhi kemampuan mereka. Salah satu aspek yang penting adalah pemahaman terhadap tanda dan simbol yang dapat menghambat proses belajar mengajar. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman yang kurang terhadap tanda-tanda tersebut dapat berdampak signifikan pada kinerja (Purwasih, 2023). Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh (Robiah dkk. .2023) menjelaskan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita siswa merasa kesulitan dalam mengubah suatu permasalahan kontekstual ke dalam kalimat matematika, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam menyatakan ide atau gagasan matematika secara tertulis dari soal cerita masih rendah.

(Nufus dkk. 2022) menjelaskan bahwa siswa melakukan kesalahan penulisan notasi dalam soal materi himpunan yang diberikan. Kemampuan siswa dalam dalam menyelesaikan soal materi himpunan dapat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti yang dinyatakan oleh (Mursalina et al., 2019) bahwa kesalahan siswa saat pengerjaan soal materi himpunan yaitu, 1) kepaahaman akan permasalahan yang diberikan, 2) kesalahan membuat strategi penyelesaian yang tepat, 3) tidak dapat menerjemahkan ke dalam bentuk matematika, 4) ketidakmampuan melakukan prosedur matematika yang benar. Sejalan dengan pendapat (Hidayat & Pujiastuti, 2019) menyatakan bahwa penyebab salahnya siswa dalam pengerjaan soal materi

himpunan karena siswa tidak berhati-hati saat memperhitungkan matematika, juga siswa minim berhati-hati saat memperhitungkan matematika juga siswa minim berhati-hati saat penentuan kesimpulan pada permasalahan yang dibebankan. Serupa dengan pendapat (Pratiwi, 2016) yang menyatakan bahwa ketidakmampuan siswa saat mengartikan simbol matematika pada bab himpunan dan siswa minim dalam kemampuan tentang pemahaman soal juga peserta didik minim teliti saat membaca soal. Dalam pembelajaran materi himpunan siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang diajarkan yang mengakibatkan siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika.

Kurangnya pemahaman siswa mengenai materi himpunan terutama dalam memahami simbol, notasi atau lambang dan representasi semiotik serta kurangnya kemampuan siswa dalam mengubah masalah kontekstual ke dalam materi matematika pada dapat menghambat proses belajar siswa yang berpotensi ketidakpahaman terhadap konsep-konsep matematika lebih lanjut. Oleh karena itu, peneliti memilih judul “ *Analisis Kemampuan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Materi Himpunan dari Perspektif Semiotik*” sebagai upaya untuk mengeksplorasi dan mengidentifikasi bagaimana analisis kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah materi himpunan dari perspektif semiotik.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Dalam upaya memahami kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah materi himpunan dari perspektif semiotik, penting untuk mengidentifikasi berbagai aspek yang memengaruhi proses pembelajaran. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka pertanyaan penelitian yang akan di jawab dalam penelitian

ini adalah “ *Bagaimana Kemampuan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Materi Himpunan dari Perspektif Semiotik*”.

1.3 Tujuan Penelitian dan Batasan Masalah

1.3.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pernyataan penelitian yang telah dibuat, maka tujuan penelitian ini adalah “ *Menganalisis Kemampuan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Materi Himpunan dari Perspektif Semiotik*”

1.3.2 Batasan Masalah

Untuk mengurangi luasnya permasalahan dalam penelitian ini, maka permasalahan dibatasi pada:

1.3.2.1 Fokus pada Materi Himpunan

Penelitian ini hanya akan membahas tentang materi himpunan. Termasuk, konsep dasar, operasi himpunan, dan representasi himpunan.

1.3.2.2 Perspektif Semiotik

Analisis akan difokuskan pada perspektif semiotik, yaitu bagaimana siswa menggunakan tanda, simbol, dan representasi visual dalam menyelesaikan masalah himpunan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait dengan bidang pendidikan. Berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah dibuat, maka manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1.4.1. Bagi Guru

Memberikan wawasan tentang pendekatan semiotik, sehingga guru dapat merancang strategi pengajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan cara belajar siswa dan membantu guru dalam mengidentifikasi area dimana siswa mengalami kesulitan, memungkinkan guru untuk memberikan dukungan yang lebih berfokus.

1.4.2. Bagi siswa

Siswa dapat mengetahui pentingnya semiotik dalam penyelesaian masalah matematika terutama dalam materi himpunan.

1.4.3. Bagi sekolah

Memberikan manfaat bagi sekolah dengan menyediakan wawasan untuk praktik pengajaran yang lebih baik, pengembangan kurikulum yang responsive, identifikasi kesulitan siswa dalam memahami simbol dan notasi matematis, serta mendorong inovasi dalam metode pembelajaran. Hal ini meningkatkan kualitas pendidikan dan pengalaman belajar secara keseluruhan melalui penerapan pendekatan semiotik.

1.4.4. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperdalam pemahaman tentang bagaimana semiotic berperan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam konteks materi himpunan. Menambah wawasan dalam literature pendidikan matematika khususnya mengenai penggunaan semiotic sebagai alat untuk memahami dan mengajarkan konsep-konsep matematika. Dalam penelitian ini membuka peluang bagi peneliti untuk berkolaborasi dengan akademis lain yang memiliki minat serupa, memperluas jaringan professional di bidang pendidikan.

1.5 Defenisi Istilah

1.5.1. Analisis

Analisis adalah proses sistematis untuk mempelajari dan mengevaluasi data atau informasi. Dalam konteks ini, analisis dilakukan untuk memahami kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah materi himpunan dari perspektif semiotik.

1.5.2. Penyelesaian Masalah

Penyelesaian masalah adalah proses dimana siswa menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikann. Ini mencakup langkah-langkah, analisis dan interpretasi hasil.

1.5.3. Himpunan

Himpunan adalah konsep dasar dalam matematika yang merujuk pada kumpulan objek atau elemen yang memiliki defenisi jellass dan dapat dibedakan. Himpunan dapat diartikan sebagai koleksi benda-benda tertentu yang dianggap sebagai satu kesatuan.

1.5.4. Semiotik

Semiotik adalah pendekatan yang mempelajari bagaimana tanda, simbol, dan represe ntasi digunakan dalam komunikasi mateamtika, perspektif ini menekankan pentingnya representasi visual dan simbolik dalam memahami konsep-konsep matematika.