

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Representasi menggambarkan atau menyajikan suatu konsep, ide, dan objek dalam bentuk tertentu seperti simbol, gambar, dan model untuk mempermudah pemahaman. Representasi dalam pembelajaran di sekolah merupakan salah satu komponen penting dalam matematika, karena berperan dalam mendukung pemahaman siswa terhadap konsep-konsep serta keterkaitan matematika, membantu siswa mengomunikasikan ide-ide matematika, dan mendukung penerapan matematika pada berbagai objek atau situasi nyata (Fatqurhohman dkk., 2020). Representasi dapat membantu memperluas pemahaman matematika dan memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah (Lisarani & Qohar, 2021). Representasi sebagai kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika yang sering digunakan antara lain seperti diagram, presentasi benda-benda konkrit, tabel grafik, pernyataan matematika, teks tertulis, atau kombinasi dari hal-hal tersebut (Gina dkk., 2021).

Semiotik merupakan ilmu yang mempelajari tanda, simbol, dan sistem makna yang dihasilkan oleh berbagai bentuk komunikasi, baik verbal maupun non verbal. Semiotik dalam pembelajaran matematika melibatkan manipulasi simbol-simbol melalui algoritma yang terstruktur (Suryaningrum dkk., 2023). Semiotik sebagai suatu pendekatan yang memungkinkan guru untuk mengidentifikasi cara siswa menggunakan tanda dan simbol dalam pembelajaran matematika (Lisnanur & Purwasih, 2023). Semiotik dalam matematika digunakan untuk menjelaskan proses pembelajaran siswa serta peran mediasi yang dilakukan guru dalam

mengonstruksi pemahaman matematika (Palayukan & Palengka, 2024). Pembelajaran ini memungkinkan analisis terhadap cara siswa mengonstruksi konsep melalui interaksi antara representasi verbal, visual, dan simbolik untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna.

Representasi semiotik merupakan penggunaan simbol, tanda, untuk menjelaskan, mengungkapkan, dan memahami suatu konsep. Representasi semiotik dalam pembelajaran matematika untuk membantu siswa mengubah ide-ide abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Penggunaan berbagai jenis representasi dalam pembelajaran matematika dapat memperkuat pemahaman konsep dan dapat meningkatkan minat siswa terhadap mata pelajaran tersebut (Suryaningrum & Lestari, 2022). Hal ini berkaitan dengan semiotik yang mempelajari tanda dan simbol dalam matematika yang menghasilkan representasi visual, verbal, dan simbolik dapat membantu memahami fenomena sosial, fisik, dan matematis (Choiriyaza dkk., 2021).

Representasi semiotik dalam mengonstruksi konsep diartikan sebagai suatu proses yang melibatkan penggunaan tanda untuk menjelaskan kembali sesuatu yang telah dibayangkan, diindera, diterima, atau dirasakan dalam bentuk yang konkret. Representasi semiotik dapat membantu pemahaman siswa terkait konsep-konsep matematika dengan membandingkan dan memanfaatkan berbagai representasi seperti tabel, gambar, simbol. Hal ini untuk mempermudah pemecahan masalah serta menyampaikan gagasan atau pemikiran yang dimiliki siswa (Yustika & Roesdiana, 2019). Representasi dalam matematika memiliki berbagai bentuk seperti tanda khususnya pada materi geometri (Suryaningrum dkk., 2020).

Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang membahas mengenai garis, bidang, titik, sifat-sifat, ukuran, dan hubungan antar unsurnya (Nur'aini dkk., 2017). Geometri mempunyai peranan penting dalam kehidupan karena dengan memahami konsep geometri, siswa dapat mengidentifikasi dan merepresentasikan berbagai objek sekitar secara terstruktur dan sistematis (Andriliani dkk., 2022). Salah satu materi dalam geometri adalah bangun datar yang memiliki berbagai jenis salah satunya yaitu segitiga. Segitiga merupakan bangun datar yang mempunyai tiga sisi, tiga sudut, dan jumlah besar sudutnya 180 derajat. Bangun datar segitiga memiliki berbagai macam jenis, yaitu segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, segitiga siku-siku, segitiga tumpul, segitiga lancip, segitiga sembarang. Materi segitiga dapat dikaitkan dengan pendekatan pembelajaran konkret yaitu menggunakan teori belajar Dienes.

Teori belajar Dienes merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan penggunaan pengalaman konkret dan berbagai representasi untuk membantu siswa memahami konsep secara bertahap, dari manipulasi hingga abstraksi. Teori Dienes ini terdapat enam tahapan pembelajaran yaitu 1) tahap permainan bebas (*free play*), 2) tahap permainan menggunakan aturan (*games*), 3) tahap permainan kesamaan sifat (*searching for communalities*), 4) tahap permainan representasi (*representation*), 5) tahap permainan dengan simbolisasi (*symbolization*), dan 6) tahap permainan formalisasi (*formalization*) (Atikah & Kuswendi, 2022). Teori tersebut dapat menyelaraskan konsep matematika menjadi lebih teratur dan memudahkan proses pemahaman siswa (Rosyadi, 2020).

Hasil penelitian menurut Dewi & Hakim (2023), ditemukan bahwa siswa SMA memiliki berbagai kemampuan representasi semiotik, dimana beberapa siswa

ada yang memenuhi tiga indikator, dua indikator dan tidak memenuhi salah satunya. Adapun indikator yang terpenuhi: 1) menyajikan data atau informasi dalam bentuk gambar yang dapat dilihat secara visual, 2) mengidentifikasi masalah serta menggunakan simbol dan menginterpretasikan simbol dalam konteks matematika, 3) menarik kesimpulan dari suatu representasi dengan kata-kata. Menurut Suryaningrum dkk. (2023) menunjukkan hasil penelitian metode *guide discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan representasi semiotik siswa dalam pembelajaran garis singgung lingkaran. Selain itu, menurut Lestari dkk. (2021) pada penelitiannya yang fokus pada representasi penalaran semiotik siswa dalam menentukan nama dan menggambarkan bangun datar persegi panjang yang didasarkan pada sifat-sifatnya. Hasil penelitian ini membahas tentang representasi mengidentifikasi objek dengan S1 dan S2 dapat menemukan benda, tahap ini termasuk representasi verbal. Selanjutnya adalah representasi membuat tanda, dan tahap menginterpretasi tanda. Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa belum ditemukan penelitian yang membahas mengonstruksi konsep segitiga berdasarkan teori Dienes dalam menggunakan representasi semiotik, sehingga dalam hal ini menunjukkan bahwa penelitian pada representasi semiotik dalam mengonstruksi konsep segitiga berdasarkan teori Dienes belum ada yang meneliti.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMPN 4 Jember, diketahui bahwa pendekatan pembelajaran matematika yang diterapkan memiliki kesesuaian dengan fokus penelitian ini. Guru melakukan pembelajaran menggunakan berbagai representasi, seperti gambar, simbol, dan aktivitas manipulatif, untuk membantu siswa memahami konsep geometri, khususnya segitiga. Selain itu, guru menyatakan bahwa siswa sering kali diminta untuk

mengeksplorasi konsep melalui aktivitas bertahap yaitu siswa diperkenalkan dengan gambar dalam menggambarkan konsep matematika yang dipelajari, siswa mengamati elemen-elemen dalam gambar (sisi, sudut, titik) dan memahami hubungan antara elemen-elemen tersebut, serta siswa diminta untuk mengidentifikasi elemen-elemen dalam gambar, dalam tahapan tersebut sejalan dengan pendekatan teori Dienes yaitu melalui tahap konkret, representasi, dan abstraksi. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung mendukung analisis representasi semiotik siswa dalam mengonstruksi konsep segitiga, sehingga sekolah ini memenuhi kriteria untuk dijadikan lokasi penelitian.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, untuk menegetahui representasi semiotik siswa dalam mengonstruksi konsep segitiga berdasarkan teori Dienes, maka memotivasi peneliti untuk melakukan penelitian tentang **“Analisis representasi semiotik siswa dalam mengonstruksi konsep segitiga berdasarkan teori Dienes”**.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah penelitian yang diambil adalah “Bagaimana representasi semiotik siswa dalam mengonstruksi konsep segitiga berdasarkan teori Dienes?”.

1.3 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini berfokus pada analisis representasi semiotik siswa dalam mengonstruksi konsep segitiga berdasarkan teori Dienes, dengan subjek siswa-siswi SMPN 4 Jember kelas VII-C.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan representasi semiotik siswa dalam mengonstruksi konsep segitiga berdasarkan teori Dienes.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada pembaca, diantaranya sebagai berikut :

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat mengonstruksi konsep dengan representasi semiotik dalam mempelajari konsep segitiga melalui pendekatan teori Dienes.
- b. Bagi guru, diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan penggunaan representasi semiotik dalam membantu siswa memahami konsep segitiga.
- c. Bagi peneliti, diharapkan dapat menghasilkan permasalahan yang sedang diteliti serta memperluas wawasan tentang representasi semiotik siswa dalam mengonstruksi konsep segitiga berdasarkan teori Dienes.
- d. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau sumber inspirasi untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai representasi semiotik siswa dalam mengonstruksi konsep segitiga berdasarkan teori Dienes.

1.6 Asumsi Penelitian

Asumsi pada penelitian ini adalah siswa dapat mengonstruksi konsep segitiga dalam berbagai bentuk representasi semiotik seperti gambar, simbol, dan verbal dengan menggunakan teori Dienes.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui representasi semiotik siswa dalam mengonstruksi konsep segitiga berdasarkan teori Dienes, subjek dalam penelitian ini adalah siswa siswi kelas VII-C SMPN 4 Jember.

1.8 Definisi Istilah

Penelitian ini terdapat definisi istilah yang harus dipahami oleh pembaca untuk memperjelas konsep yang digunakan yaitu:

- a. Representasi adalah bentuk pemahaman seseorang terhadap suatu permasalahan, yang berperan sebagai alat bantu dalam menemukan solusi. Representasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan informasi, tetapi juga menyusun konsep matematika secara sistematis.
- b. Semiotik adalah ilmu yang mempelajari tanda, simbol, dan sistem makna yang dihasilkan dari berbagai bentuk komunikasi, baik verbal maupun nonverbal.
- c. Representasi semiotik adalah bentuk menyajikan konsep matematika melalui tanda, simbol, gambar, atau kata-kata yang digunakan untuk membantu proses berpikir, memahami, dan mengomunikasikan ide atau informasi matematis. Bentuk representasi ini meliputi visual, verbal, dan simbolik yang membantu menginterpretasi dan menyelesaikan masalah matematika.
- d. Mengonstruksi konsep adalah proses membangun pemahaman terhadap suatu ide atau gagasan melalui tahap-tahap yang mencakup manipulasi, eksplorasi, dan abstraksi, dengan memanfaatkan representasi tertentu seperti gambar, simbol, atau tabel, untuk menyampaikan dan menyelesaikan masalah.
- e. Teori Dienes adalah pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan penggunaan pengalaman konkret dan representasi secara bertahap untuk

membantu siswa memahami konsep, mulai dari tahap manipulasi hingga abstraksi. Teori Dienes ini mencakup enam tahapan pembelajaran yaitu permainan bebas, permainan dengan aturan, mencari kesamaan sifat, representasi, simbolisasi, dan formalisasi.

