

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika di sekolah memiliki peran sentral dalam meningkatkan kapasitas berpikir matematis siswa. Dalam konteks pembelajaran tersebut, siswa tidak hanya menguasai aspek perhitungan angka, tetapi juga dipandu untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola, relasi, dan logika matematika. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 tahun 2014, yang menegaskan bahwa tujuan penilaian hasil belajar oleh pendidik adalah mengukur beragam kemampuan berpikir, seperti mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Nuh, 2014). Sehingga, berdasarkan tujuan penilaian tersebut siswa di Indonesia secara tidak langsung dianjurkan untuk mempunyai kemampuan berpikir yang bersifat fungsional atau disebut juga dengan *Low Order Thinking Skill* (LOTS) maupun kemampuan berpikir tingkat tinggi atau disebut juga dengan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS).

HOTS adalah sebuah proses berpikir yang melibatkan siswa pada tingkat kognitif yang lebih tinggi, yang diperluas melalui berbagai konsep dan metode kognitif, seperti metode pemecahan masalah, taksonomi Bloom, serta taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian (Dinni, 2018). Thomas dan Thome dalam (Wicaksono, 2021) mengemukakan bahwa HOTS sebagai pola berpikir yang tidak hanya sekedar mengungkapkan fakta, mengingat fakta, atau

menerapkan aturan, rumus dan prosedur. Sedangkan menurut Gunawan HOTS diklasifikasikan sebagai proses berpikir yang mewajibkan siswa untuk memanipulasi informasi yang ada dan ide-ide dengan suatu metode tertentu sehingga menghasilkan pemahaman dan konsekuensi yang inovatif (Abraham et al., 2021). Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa HOTS adalah proses berpikir siswa pada tingkat kognitif yang lebih tinggi, yang diperluas melalui berbagai konsep dan metode tertentu sehingga menghasilkan pemahaman dan konsekuensi yang inovatif.

Tujuan utama dari HOTS adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa pada tingkat yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menilai dan merespons berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki, serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks (Dinni, 2018). Selanjutnya, terdapat beberapa karakteristik yang digunakan dalam instrumen penilaian soal HOTS diantaranya yaitu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, bersifat divergen, berbasis permasalahan kontekstual, menggunakan bentuk soal beragam serta menggunakan multi representasi seperti kalimat atau verbal, representasi visual seperti gambar, grafik, dan diagram, atau dalam bentuk simbol, ikon, inisial, isyarat, dan juga bentuk matematis seperti angka, rumus, dan persamaan (Rani et al., 2023). Keterampilan yang tercakup dalam instrumen penilaian HOTS dan berhubungan dengan multirepresentasi seperti visual dalam bentuk grafik, diagram dan lain-lainnya merupakan kemampuan representasi khususnya representasi matematis.

NCTM mengemukakan bahwa kemampuan representasi matematis penting dimiliki oleh siswa. Representasi merupakan sentral dalam pembelajaran matematika. Siswa dapat mengembangkan dan mendalami pemahaman dalam hubungan dan konsep matematika sebagaimana mereka membuat, membandingkan, dan menggunakan berbagai representasi. Bentuk representasi meliputi objek fisik, gambar, diagram, grafik dan simbol yang dapat membantu siswa untuk mengomunikasikan pemikirannya (Inayah, 2018). Kemampuan representasi dapat juga dikatakan sebagai sentral dalam pembelajaran matematika. Selanjutnya, pentingnya kemampuan representasi matematis dijelaskan juga oleh Jones yaitu kemampuan dasar untuk menciptakan suatu konsep dan berpikir matematis serta untuk memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik dan fleksibel yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah (Inayah & Nurhasanah, 2019). Pentingnya kemampuan representasi matematis diperkuat pada hasil penelitian yang dilakukan oleh (Istiyani & Hidayat, 2023) menyatakan bahwa semakin tinggi kemampuan representasi matematis maka semakin tinggi hasil belajar matematika siswa.

Mudzakkir menyatakan bahwa kemampuan representasi terkadang diajarkan atau dipelajari hanya sebagai pelengkap untuk memecahkan masalah matematika (Salma & Sumartini, 2022). Salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa yaitu dengan menggunakan permasalahan kontekstual. Permasalahan tersebut antara lain yakni budaya, adat, permasalahan yang terdapat di daerah, atau keunggulan-keunggulan yang terdapat di daerah tertentu.

Budaya (*culture*) adalah pola kehidupan yang terus berkembang, dan dimiliki bersama oleh sekelompok individu, serta diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya (Supiani et al., 2021). Menurut Syakhrani & Kamil budaya mencakup konsep yang membangkitkan minat dan berkaitan dengan cara manusia menjalani kehidupan, belajar, berpikir, merasa, mempercayai, serta berupaya untuk mengejar apa yang sesuai dengan pandangan dunianya, yang secara praktis menggambarkan perilaku dan gejala sosial yang mencerminkan identitas dan citra suatu masyarakat (Syakhrani & Kamil, 2022). Koentjaraningrat mengemukakan terdapat tujuh unsur-unsur kebudayaan diantaranya yaitu bahasa, sistem pengetahuan, organisasi sosial, sistem peralatan hidup dan teknologi, sistem mata pencaharian, sistem religi, dan kesenian (Sutardi, 2007).

Menurut Hasibun et al., matematika yang bersumber pada budaya dan dikenal juga sebagai etnomatematika merupakan sebuah pendekatan yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara matematika dan budaya yang memiliki potensi untuk mengajak siswa memandang matematika sebagai bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari (Kartika Sari et al., 2023). Istilah etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio seorang matematika Brazil pada tahun 1997. Menurut D'amborsio etnomatematika dapat diartikan sebagai matematika yang diaplikasikan oleh sekelompok budaya masyarakat, seperti buruh atau tani, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas profesional, dan lain-lain kapan pun dan dimanapun sekelompok budaya ini berada (D'Ambrosio, 1985). Sedangkan menurut Nursyahidah et al., etnomatematika adalah matematika yang muncul dari aktivitas manusia di

lingkungan yang dipengaruhi oleh budaya (Fauzi & Lu'luilmaknun, 2019). Sehingga dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan matematika yang berlandaskan budaya yang muncul dari aktivitas manusia.

Penelitian terkait soal-soal HOTS yang berbasis budaya dalam pengajaran matematika dapat memberikan dampak positif dalam pembelajaran matematika, serta berkontribusi pada perkembangan kognitif dan emosional siswa. Hal ini dapat dibuktikan dalam penelitian yang telah dilakukan oleh (Alfiatin & Oktiningrum, 2019) menyatakan bahwa kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berbasis budaya Jawa Timur yang meliputi daerah Jawa, Malang, Nganjuk, dan Madura telah mencapai indikator yang baik, hal tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata tertinggi pada ranah analisis dengan indikator menarik kesimpulan dengan nilai 77,68%. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh (Setiawan et al., 2023) menyatakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berbasis budaya Dayak Desa di kelas X MIPA SMA Sinar Kasih berkategori cukup dengan persentase 37,5%. Dari penelitian di atas terlihat bahwa soal HOTS berbasis budaya Jawa Timur dan budaya Dayak dapat berpengaruh terhadap kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman siswa.

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan belum terdapat penelitian terkait kemampuan representasi matematis. Dalam menyelesaikan soal HOTS berkonteks budaya, selama ini penelitian yang terkait kemampuan representasi matematis hanya menggunakan materi matematika secara umum seperti menggunakan materi statistika dan materi segiempat (Khoerunnisa & Maryati, 2022; Maghfiroh & Rohayati, 2020; Silviani et al., 2021). Sehingga hal ini

memotivasi peneliti untuk menggunakan soal HOTS berkonteks budaya sebagai alat untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa.

Kemampuan representasi matematis dipengaruhi oleh salah satu faktor yaitu gender (Junita et al., 2022). Hal ini dibuktikan oleh pendapat Maccoby dan Jacklin yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan gender yang kuat dalam kemampuan verbal, matematika, dan spasial (Caplan et al., 1997). Selanjutnya terdapat beberapa penelitian yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis siswa yang ditinjau dari gender salah satunya penelitian yang dilakukan oleh (Ina et al., 2021b) dijelaskan bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan representasi yang berbeda-beda, jika dilihat dari hasil tes siswa laki-laki memiliki kemampuan representasi matematis lebih tinggi daripada siswa perempuan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Kusgiarohmah et al., 2022) menjelaskan bahwa pada indikator representasi simbolik yaitu menyelesaikan masalah matematis menggunakan representasi simbolik mahasiswa perempuan lebih unggul dibandingkan mahasiswa laki-laki. Hal ini yang membuat mahasiswa laki-laki mengalami kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematis karena kurang teliti dalam melakukan prosedur perhitungan. Selanjutnya, pada penelitian yang dilakukan oleh (Umaroh & Oujiastuti, 2020) menjelaskan bahwa siswa laki-laki lebih unggul pada indikator kemampuan representasi visual dibandingkan siswa perempuan dikarenakan siswa perempuan tidak percaya diri terhadap jawabannya dan belum bisa menggunakan gambar dalam memecahkan suatu persoalan.

Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pendapat yang berbeda terkait kemampuan representasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Selain itu, sebagian besar penelitian sebelumnya menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian yang terbatas pada beberapa sekolah negeri atau sekolah swasta. Oleh karena itu, pada penelitian ini digunakan metode survey dengan subjek yang mencakup siswa dari sekolah negeri dan sekolah swasta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kemampuan representasi matematis siswa terhadap soal HOTS berkonteks budaya ditinjau dari gender.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal HOTS berkonteks budaya?
2. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa perempuan dalam menyelesaikan soal HOTS berkonteks budaya?
3. Apakah terdapat perbedaan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan jika ditinjau dari seluruh indikator kemampuan representasi matematis pada saat menyelesaikan soal-soal HOTS berkonteks budaya?
4. Apakah terdapat indikator kemampuan representasi matematis yang membedakan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan saat menyelesaikan soal-soal HOTS berkonteks budaya?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan utama yang dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal HOTS berkonteks budaya.
2. Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa perempuan dalam menyelesaikan soal HOTS berkonteks budaya.
3. Untuk mengidentifikasi perbedaan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan jika ditinjau dari seluruh indikator kemampuan representasi matematis pada saat menyelesaikan soal-soal HOTS berkonteks budaya.
4. Untuk mengetahui indikator kemampuan representasi matematis yang membedakan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan saat menyelesaikan soal-soal HOTS berkonteks budaya.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan wawasan lebih mengenai kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berkonteks budaya, yang kemudian dapat menjadi bahan pertimbangan dalam kegiatan belajar mengajar seperti pada pemilihan bahan ajar, media pembelajaran, atau strategi pembelajaran yang digunakan agar pelaksanaan kegiatan tersebut dapat lebih efektif, proaktif dan kreatif.

2. Secara Praktis

- a. Bagi siswa

Penelitian ini dapat memotivasi siswa dan mengetahui kemampuan representasi matematisnya dalam menyelesaikan soal

HOTS yang berkonteks budaya sehingga dapat dijadikan pedoman atau acuan dalam menyelesaikan soal HOTS.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat memberikan lebih banyak pengetahuan (referensi) tentang kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal HOTS yang berkonteks budaya, dengan harapan dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan representasi matematis untuk menyelesaikan soal HOTS.

c. Bagi pembaca

Dari hasil penelitian diharapkan bagi pembaca dapat mengetahui perbandingan secara umum terkait kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang berkonteks budaya ditinjau dari perbedaan gender.

d. Bagi peneliti lain

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti lain sebagai sumber referensi/rujukan apabila ingin melakukan penelitian lebih lanjut.

E. Penelitian Terdahulu

Untuk mencari penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu dengan menggunakan software google scholar pada rentang tahun 2018-2023. Kata kunci yang digunakan diantaranya yaitu kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari gender, soal berbasis etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan gender serta kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berkonteks etnomatematika berdasarkan gender. Beberapa penelitian yang ditemukan yaitu:

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Nama Peneliti dan Tahun	Ringkasan Hasil Penelitian	Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan	Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan
1.	Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Mengerjakan Soal PISA Ditinjau	Uum Umaroh, Heni Pujiastuti (2020)	Siswa laki-laki mampu menggambarkan bangun segitiga untuk merepresentasikan soal, menjabarkan jawaban secara runtut dan rinci, dan mempunyai kepercayaan diri yang tinggi dalam menyelesaikan soal tetapi	Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif, instrumen yang digunakan berupa soal PISA, subyek penelitian	Analisis kemampuan representasi siswa berdasarkan gender

	dari Perbedaan Gender		siswa laki-laki kurang teliti dalam menuliskan simbol dan satuan. Sedangkan siswa perempuan mampu menggunakan model matematika dengan baik, teliti dalam menuliskan simbol dan menggunakan satuan yang benar serta dapat menarik kesimpulan tetapi siswa perempuan tidak percaya diri terhadap hasil kerjanya dan belum dapat menggunakan gambar dalam memecahkan suatu persoalan.	yang digunakan yaitu siswa SMPN kelas VIII	
2.	Kemampuan Representasi Matematis Field Intermediate dalam Menyelesaikan Soal Etnomatematika	Himmatul Ulya, Ratri Rahayu (2020)	Dalam representasi visual, siswa belum bisa menyajikan kembali informasi atau data dari suatu representasi ke representasi tabel; dalam representasi simbolik, siswa belum bisa menciptakan konjektur dari suatu pola bilangan;	Metode penelitian yang digunakan merupakan penelitian deskriptif kualitatif, subjek penelitian yang	Instrumen yang digunakan berupa soal etnomatematika

			dan dalam representasi verbal, siswa belum bisa menciptakan situasi permasalahan berdasarkan data atau representasi yang diberikan, dan belum bisa menyusun langkah-langkah penyelesaian permasalahan matematis dengan kata-kata	digunakan siswa SD	
3.	Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Penyelesaian Soal Statistika Ditinjau dari Self Efficacy	Sita Wahyu Apriliyani, Leny Hartati, & Rahmatulloh (2020)	Berdasarkan indikator visual kemampuan representasi matematis siswa tergolong baik serta berdasarkan dari indikator persamaan/ekspresi matematis dan kata-kata atau teks tertulis tergolong cukup. Selain itu, kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal statistik ditinjau dari <i>self efficacy</i> level tinggi tergolong baik, untuk <i>self efficacy</i> level	Metode penelitian yang digunakan merupakan penelitian kualitatif deskriptif, subjek penelitian yang digunakan, instrumen berupa soal statistik, penelitian ditinjau dari Self Efficacy	Kemampuan yang diukur berupa kemampuan representasi matematis

			sedang dan rendah tergolong cukup baik		
4.	Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin	(Sugiyono & Wijayanti, 2018)	Siswa laki-laki dan siswa perempuan dapat mengidentifikasi dan menjelaskan beberapa representasi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Selain itu siswa laki-laki memunculkan kemampuan representasi persamaan, representasi tabel, dan representasi verbal.	Instrumen yang digunakan oleh peneliti yaitu soal PISA, metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan pendekatan kualitatif,	Kemampuan yang diukur berupa kemampuan representasi matematis yang ditinjau dari perbedaan jenis kelamin
5.	Analisis Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Berdasarkan Jenis Kelamin	Tria Rahayu, Wiwin Sri Hidayati (2020)	SP melibatkan representasi visual dan simbolik dalam memecahkan masalah dan menerapkan strategi sederhana serta menuliskan kesimpulan dengan menggunakan representasi verbal. Sedangkan SL melibatkan representasi verbal dan simbolik dalam memecahkan	Instrumen penelitian merupakan soal literasi matematika, metode yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif	Kemampuan yang diukur berupa kemampuan representasi matematis yang ditinjau dari perbedaan gender

			masalah dan menerapkan strategi sederhana dan ia menuliskan kesimpulan dengan menggunakan representasi verbal.		
6.	Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar Ditinjau Dari Perbedaan Gender	(Hanifah & Sutriyono, 2018)	Siswa perempuan lebih unggul dari siswa laki-laki dalam representasi berupa pernyataan matematika atau notasi matematika, siswa perempuan lebih unggul daripada siswa laki-laki dalam representasi visual yang berupa gambar, siswa laki-laki lebih unggul daripada siswa perempuan dalam representasi berupa teks tertulis/kata-kata.	Materi yang digunakan yaitu bangun datar, metode yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif	Kemampuan yang diukur berupa kemampuan representasi matematis yang ditinjau dari perbedaan gender
7.	Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Teorema	(Lestari & Palupi, 2023)	Siswa laki-laki maskulin pada tahap memahami masalah, representasi yang dimunculkan siswa yaitu visual dan simbolik untuk menyajikan informasi yang	Materi yang digunakan yaitu teorema pythagoras, jumlah subyek yang digunakan	Kemampuan yang diukur berupa kemampuan representasi matematis yang

	Pythagoras Berdasarkan Tahapan Polya Ditinjau dari Perbedaan Gender		diketahui dari masalah serta representasi verbal untuk menyajikan apa yang ditanyakan pada masalah. Sedangkan Representasi matematis yang dimunculkan siswa perempuan feminin pada tahap memahami masalah yaitu representasi verbal dan simbolik untuk menyajikan informasi yang diketahui dari masalah serta representasi verbal untuk menyajikan apa yang ditanyakan pada masalah.		ditinjau dari perbedaan gender
8.	Perbedaan Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Jenis Kelamin	(Rahmawati et al., 2021)	Berdasarkan analisis data, maka diperoleh kesimpulan bahwa representasi matematis siswa laki-laki lebih tinggi dibanding siswa perempuan hal ini terlihat dari total skor dan rata-rata bahwa siswa laki-laki memiliki total skor	Metode yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif, subyek penelitian yang digunakan yaitu kelas VIII, materi yang	Kemampuan yang diukur berupa kemampuan representasi matematis yang ditinjau dari perbedaan gender

			yang jauh lebih tinggi dibanding siswa perempuan.	digunakan yaitu fungsi	
--	--	--	---	------------------------	--

F. Definisi Operasional

1. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis merupakan cara atau bentuk pengungkapan ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain sebagainya) dalam bentuk gambar, kata-kata, obyek, atau simbol matematika.

2. Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan soal matematika yang mengarahkan siswa untuk melakukan proses berpikir secara kompleks dalam memahami materi, mengkonstruksi representasi, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat kesimpulan berdasarkan fakta dan konsep lain dengan menerapkan solusi dari suatu permasalahan.

3. Budaya

Budaya merupakan hasil kerja dan kesatuan aktivitas manusia secara sadar yang mencakup pengetahuan, moral, hukum, seni, keterampilan, dan perilaku lain yang diwariskan dari generasi ke generasi. Bentuk budaya dapat berupa bangunan lengkap dengan arsitekturnya yang indah, sastra, ilmu pengetahuan dan teknologi, kesenian, dan lain sebagainya.

4. Gender

Gender merupakan segala sesuatu yang berkaitan dengan jenis kelamin individu, peran, preferensi, tingkah laku, dan atribut lainnya yang menerangkan laki-laki atau perempuan. Adapun yang dimaksud gender dalam penelitian ini adalah karakteristik yang dimiliki oleh siswa laki-laki

dan siswa perempuan yang ditinjau dari kemampuan verbal, matematika serta spasial.

5. Soal HOTS Berkonteks Budaya

Soal HOTS berkonteks budaya merupakan soal kemampuan berpikir pada level yang lebih tinggi yang menuntut siswa untuk memahami, menghubungkan, dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan konsep lain dengan menerapkan solusi terhadap permasalahan yang berkaitan dengan sekelompok masyarakat yang mencakup pengetahuan, moral, hukum, seni, keterampilan dan perilaku lain. Dalam penelitian ini soal HOTS berkonteks budaya digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa.