

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang harus diperoleh siswa. Pengembangannya sangat penting untuk meningkatkan hasil akademik, karena memungkinkan siswa menganalisis masalah secara lebih menyeluruh dan membuat keputusan yang lebih tepat dalam berbagai keadaan (Hendrawan, dkk 2024). Sedangkan, Lambertus (2019) Berpikir kritis adalah keterampilan yang dapat diukur, dipraktikkan, dan dikembangkan. Hikmah dan Kartika (2022) Berpikir kritis berkaitan dengan kemampuan merumuskan kesimpulan logis dari informasi yang tersedia dan membuat pilihan bijaksana berdasarkan informasi tersebut. Secara keseluruhan, berpikir kritis adalah keterampilan berharga yang membantu siswa dan orang lain membuat keputusan yang akurat dan tepat. Kemampuan ini dapat diukur, dilatih, dan dikembangkan, serta berkaitan erat dengan kemampuan menganalisis informasi dan menarik kesimpulan yang membantu dalam proses pengambilan keputusan.

Menurut Kurniawati dan Ekayanti (2020) menegaskan bahwa matematika dan berpikir kritis saling berkaitan dan saling melengkapi karena keduanya memerlukan kemampuan menganalisis, membuat model, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan yang logis. Selain itu, menurut Lambertus (2019) berpendapat bahwa berpikir kritis terkait dengan pemahaman matematika. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika khususnya yang berkaitan dengan materi lingkaran. Namun kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika masih kurang di Indonesia, terbukti dari hasil penelitian PISA 2022 yang menunjukkan adanya peningkatan peringkat pada seluruh mata pelajaran penilaian, namun nilai PISA juga mengalami penurunan. Hasil tersebut melanjutkan tren penurunan nilai PISA dibandingkan edisi sebelumnya. Pada PISA edisi 2022, tema literasi yang menjadi fokus perhatian mengalami peningkatan sebanyak lima

tingkat. Rata-rata skor Indonesia turun 13 poin dari 379 poin pada edisi sebelumnya dan 117 poin di bawah rata-rata global atau turun 4 poin. Penurunannya juga cukup signifikan dibanding lima edisi sebelumnya. Pada edisi sebelumnya, Indonesia memperoleh skor rata-rata 383 pada topik ini atau turun 102 poin di bawah rata-rata global. Hasil ini serupa dengan skor PISA 2019. (OECD, 2023).

Pada hasil PISA 2022, Indonesia secara keseluruhan subjek penilaian masih berada di level 2, hal tersebut menunjukkan bahwa siswa hanya dapat menyelesaikan permasalahan dengan konteks sederhana dan siswa akan merasa kesulitan jika menemukan soal. Hal ini memerlukan pengembangan keterampilan berpikir kritis. Hasil ini konsisten dengan temuan empiris yang dilaporkan oleh Gunawan, dkk (2023) ditemukan dalam analisis berpikir kritis siswa kelas sebelas menggunakan *Watson-Glaser Test of Critical Thinking* (WGCTA), diperoleh temuan sebagai berikut: (1) KBK matematis pada siswa laki-laki tergolong dalam kategori TBC 0, yang menunjukkan bahwa siswa belum memiliki KBK matematis (2) KBK matematis pada siswi perempuan termasuk kedalam kategori yang rendah atau kurang kritis yaitu kategori TBC 1.

Secara keseluruhan, hambatan siswa adalah merasa kesulitan untuk menentukan langkah penyelesaian apa yang digunakan pada soal. Fakta empiris selanjutnya juga diungkapkan oleh Nainggolan, dkk (2023) berdasarkan hasil temuan pada siswa kelas XI IPA 4 SMAN 7 Bengkulu berpikir kritis matematis. Masing-masing dimensi berpikir kritis matematis menunjukkan hal-hal sebagai berikut: konsentrasi 49,13% dianggap lemah berpikir kritis matematis, alasan 49,48% dianggap lemah berpikir kritis matematis, rangkuman 50,26% berpikir kritis matematis 7% dianggap lemah berpikir kritis, 4 berpikir dianggap lemah, pemahaman 47,74% dianggap lemah dalam berpikir kritis matematis. Data empiris selanjutnya diungkapkan oleh Benyamin, dkk (2021) penelitian yang dilakukan di SMAS St. Thomas Aquinas menemukan bahwa tingkat berpikir matematis siswa pada mata pelajaran matematika masih tergolong rendah, dengan skor rata-rata 43,01% di semua bidang. Lebih lanjut Wahyuningsih dan

Istiandaru (2021) mengemukakan bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan lemahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika, seperti keterbatasan kemampuan analisis dan rendahnya tingkat kepercayaan diri dalam mengerjakan tugas matematika. Menurut Fitriya dkk. (2021), pendekatan pengajaran yang dipilih untuk mengajarkan berpikir kritis dan matematis tidak memenuhi kebutuhan siswa.

Menurut Basir (2019), pendekatan *open-ended* merupakan pendekatan pengajaran yang efektif untuk merangsang berpikir kritis siswa dalam matematika. Digunakan di Jepang sejak tahun 1970an, pendekatan ini bertujuan untuk menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa secara objektif (Lestari, dkk 2019). Aini (2019) mengamati bahwa pendekatan *open-ended* dapat memperkuat kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika karena diawali dengan tugas-tugas *open-ended* yang memerlukan analisis mendalam. Selama proses pembelajaran, siswa mempunyai kebebasan untuk memilih solusinya secara mandiri dengan tetap terhubung dengan konten pembelajaran. Dengan demikian, penerapan pendekatan *open-ended* ini berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Pane (2019) Penerapan pendekatan *open-ended* di MAN Tapanuli terbukti memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sebelum menerapkan pendekatan ini, nilai rata-rata siswa adalah 45,26, sedangkan setelah diterapkan meningkat menjadi 75,66. Temuan ini juga didukung oleh data empiris penelitian Vijaya dan Pujastut (2020) Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan pendekatan terbuka memperoleh nilai berpikir kritis matematis sebesar 78 pada *posttest*, sedangkan siswa yang mengikuti pendekatan konvensional hanya memperoleh nilai sebesar 46. Selain itu, Aisha Brahmana (2020) menjelaskan bahwa pendekatan terbuka dapat membantu meningkatkan berpikir kritis siswa dalam matematika, dibuktikan dengan rata-rata skor pada *posttest* sebesar 74,4.

Namun pendekatan *open-ended* memiliki beberapa kelemahan, terutama kebutuhan untuk mempersiapkan dan menulis masalah matematika yang relevan bagi siswa dan erat kaitannya dengan budaya (Fadhila, 2020). Selain menggunakan Pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis matematika, serta kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan siswa sehari-hari dan memperhatikan konteks budaya, juga berperan penting dalam pengembangan keterampilan tersebut. Proses pembelajaran yang menjalin keterkaitan antara konsep matematika dengan aspek budaya disebut dengan istilah etnomatematika (Ajmain, dkk 2020).

Menurut pendapat Putra dan Prasetyo (2022), Etnomatematika membantu pembelajaran konsep dasar matematika, sehingga siswa dapat menggunakan pengetahuannya tentang lingkungan sosiokulturalnya untuk mengintegrasikan konsep matematika dalam pembelajaran, etnomatematika juga berperan penting dalam menjadikan pengajaran matematika lebih menarik dan beragam, sehingga memotivasi siswa untuk terus belajar.. Selain itu menurut Adi, dkk (2023), Pembelajaran yang berbasis etnomatematika Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat diperkuat, terbukti dari kinerjanya, yaitu lebih dari 85% siswa berhasil lulus. Penelitian ini menekankan pentingnya menghubungkan siswa dengan konteks kehidupan dan budaya sehari-hari mereka sebagai bagian integral dari proses pembelajaran. Lebih lanjut, temuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Kartika Sari, dkk (2023) menunjukkan siswa SMAN 1 Batanghari memberikan respon positif dengan rata-rata sebesar 95% menerima materi soal etnomatematika. Siswa menyatakan setuju bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika dapat menjadi pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar, memperdalam pemahaman materi, serta meningkatkan aktivitas belajar siswa. Fakta empiris selanjutnya, Ajmain, dkk (2020) Hasil penelitian menunjukkan bahwa 12 siswa, sekitar 70,58%, cakap dalam belajar matematika setelah sesi, sedangkan 5 siswa, sekitar 29,41%, tidak. Selain itu, terdapat 15 siswa yang mewakili 88,23% yang berhasil



menyelesaikan kelas dengan rata-rata nilai 83,52 lebih tinggi dari nilai 76,00 yang menunjukkan peningkatan. Pembelajaran berbasis etnomatematika memungkinkan siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mendorong pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana matematika dapat mempengaruhi kehidupan budaya.

Atas dasar tersebut, peneliti berhipotesis bahwa menggabungkan pendekatan *open-ended* dengan pembelajaran etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Oleh karena itu, peneliti menentukan judul penelitiannya "**Pengaruh Penerapan Pendekatan *Open-ended* Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Kritis Kelas XI SMAN 1 Seririt**".

## 1.2 Identifikasi Masalah

- Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa menjadi masalah utama yang dihadapi dalam pembelajaran matematika.
- Kurangnya pembelajaran yang berfokus pada kemampuan berpikir kritis matematis.
- Keterbatasan siswa dalam memahami relevansi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah sebagai apakah penerapan pendekatan *open-ended* berbasis etnomatematika berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelas XI SMAN 1 Seririt?

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka untuk membuat penelitian lebih terarah disusun tujuan penelitian untuk menjawab rumusan masalah adalah untuk mengetahui apakah penerapan pendekatan *open-ended* berbasis etnomatematika berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis di kelas XI SMAN 1 Seririt.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat secara teoritis dan praktis yang diharapkan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut.

### 1. Manfaat Teoritis

Penemuan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengayaan literatur akademik terkait efektivitas penerapan pendekatan *open-ended* berbasis etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Tenaga Pendidik/Guru

Hasil penelitian ini dimaksudkan untuk membantu guru memilih pendekatan pengajaran yang efektif, khususnya untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam matematika. Pendekatan *open-ended* berdasarkan etnomatematika menawarkan metode pengajaran interaktif, terkait dengan realitas siswa, dan dapat mendorong keterlibatan aktif mereka dalam pembelajaran matematika.

#### b. Bagi Sekolah

Sekolah dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai dasar untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang mendorong berpikir kritis siswa. Pendekatan terbuka berbasis etnomatematika juga dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum untuk meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan tantangan pendidikan global seperti yang ditangkap oleh studi PISA.

#### c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini memberikan dasar untuk mengkaji lebih lanjut penerapan pendekatan *open-ended* berbasis etnomatematika. Peneliti selanjutnya dapat mengeksplorasi variabel lain atau menguji pendekatan serupa dalam konteks berbeda.

## 1.6 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini, yaitu.

1. Penelitian dibatasi pada siswa kelas XI SMAN 1 Seririt.
2. Pendekatan pembelajaran yang diterapkan adalah pendekatan *open-ended* berbasis etnomatematika.
3. Penelitian ini hanya terfokus pada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

## 1.7 Definisi Operasional

### 1. Pendekatan *Open-ended* Berbasis Etnomatematika

Pendekatan *open-ended* berbasis etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa menemukan berbagai alternatif pemecahan suatu masalah tanpa terbatas pada satu jawaban yang benar. Dalam pendekatan ini, elemen budaya lokal dimasukkan sebagai konteks dalam soal matematika, sehingga memungkinkan siswa untuk mengaitkan materi matematika dengan pengalaman dan realitas kehidupan sehari-hari mereka. Prosedur penerapan pendekatan ini melibatkan pemberian soal matematika yang memiliki berbagai kemungkinan jawaban, di mana siswa diberikan kesempatan untuk memilih dan menerapkan strategi penyelesaian yang dianggap paling sesuai dengan pemahaman siswa.

### 2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis mengacu pada kemampuan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan merumuskan informasi atau masalah secara analitis dan obyektif. Penelitian ini menilai kemampuan berpikir kritis siswa melalui tes esai dengan soal matematika. Tes ini dirancang untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, menganalisisnya secara mendalam, dan menyelesaikannya secara logis dan bijaksana. Beberapa indikator yang digunakan untuk menilai berpikir kritis dalam penelitian ini, seperti.

- a. Intrepretasi.
- b. Analisis
- c. Evaluasi.
- d. Menyimpulkan.

Dalam penelitian ini kemampuan berpikir kritis ditentukan oleh skor yang diperoleh siswa setelah menyelesaikan tes berpikir kritis matematis yang berjumlah 5 soal.

### 3. Pendekatan Kolaboratif

Pendekatan kolaboratif di SMAN 1 Seririt dilakukan secara sistematis, dimulai dari penjelasan tujuan pembelajaran dan pembagian kelompok untuk mendorong keterlibatan aktif. Guru kemudian menyampaikan tugas dan arahan yang harus dipahami dan dikerjakan oleh setiap kelompok. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk mendalami materi dan mencari solusi atas masalah yang diberikan, lalu mempresentasikan hasilnya kepada kelas. Di akhir kegiatan, guru dan siswa melakukan refleksi untuk mengevaluasi pemahaman dan kerja sama, guna meningkatkan efektivitas pembelajaran kedepannya. Namun, dalam pelaksanaan pembelajaran pendekatan kolaboratif hanya dicantumkan dalam dokumen perencanaan sebagai pemenuhan syarat administrasi. Maka, dalam praktiknya pendekatan kolaboratif tidak diterapkan secara maksimal. Pembelajaran yang berlangsung masih didominasi oleh pendekatan tradisional, seperti ceramah dan penugasan individu, yang kurang melibatkan interaksi antar siswa.

