

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan penalaran matematis siswa menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dikembangkan dalam penyelenggaraan pendidikan. Penalaran matematis tidak hanya mencakup kemampuan untuk memahami konsep-konsep matematika, tetapi juga kemampuan untuk mengaplikasikan konsep tersebut dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Namun berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa SMA di Indonesia masih tergolong rendah.

Pada kenyataannya penalaran siswa di Indonesia masih rendah sesuai dengan pernyataan Munger (2009), kemampuan siswa Indonesia masih dibawah rata-rata bahkan hampir tidak ada yang dapat menjawab soal-soal yang menuntut pemikiran tingkat tinggi. Selain itu, TIMSS (2007) yang menilai kemampuan sains dan matematika dari 49 negara menunjukkan skor rata-rata siswa Indonesia hanya 397 dari skala internasional 500. Dalam sumber lain juga mengatakan kemampuan membaca, ilmu pasti, matematika dan penalaran siswa Indonesia menunjukkan nilai di bawah rata-rata skor internasional (Zul, 2009).

Menurut hasil PISA (2018), performa siswa Indonesia dalam bidang matematika berada di bawah rata-rata internasional. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan

menerapkan model pembelajaran yang efektif dan inovatif, seperti model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) adalah salah satu pendekatan yang menekankan pada kerjasama kelompok dalam memecahkan masalah atau menginvestigasi suatu topik tertentu. Model ini pertama kali diperkenalkan oleh Sharan dan Sharan (1992) dan telah banyak digunakan di berbagai negara untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penalaran siswa. Dalam model GI, siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dan setiap kelompok bertanggung jawab untuk menyelesaikan sebuah proyek atau investigasi. Proses pembelajaran ini dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa, mengembangkan keterampilan komunikasi, dan meningkatkan kemampuan kolaborasi.

Di Indonesia, beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe GI dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Suryadi dan Kartowagiran (2014) menunjukkan bahwa penerapan model GI dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan kemampuan penalaran matematis siswa SMA. Penelitian lain oleh Winarso (2018) juga menyimpulkan bahwa siswa yang belajar dengan model GI menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis dan penalaran matematis dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan metode konvensional.

Meskipun demikian, penerapan model GI di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan. Beberapa guru mengalami kesulitan dalam mengelola kelas dengan model ini, terutama dalam hal pembagian tugas dan alokasi waktu. Selain itu, keberhasilan model ini sangat bergantung pada kemampuan siswa untuk bekerja sama dan berkomunikasi dengan baik dalam kelompok. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji keefektifan model GI dalam berbagai konteks pembelajaran di Indonesia.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap penalaran matematis siswa SMA.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana keefektifan model pembelajaran *Group Investigation* terhadap penalaran matematis siswa SMA ?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Group Investigation* terhadap penalaran matematis siswa SMA.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, pengalaman dan wawasan dalam mengefektifkan model pembelajaran *Group Investigation* terhadap penalaran matematis siswa SMA. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penerapan penerapan metode

penelitian di bidang pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan penalaran matematis siswa.

E. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada materi Barisan dan Deret Aritmetika. Peneliti memilih materi tersebut karena melibatkan identifikasi pola matematis, penggunaan rumus aritmetika, dan pemecahan masalah berbasis pola. Materi ini memungkinkan pengembangan keterampilan berpikir logis dan analitis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*. Selain itu, penerapan materi Barisan dan Deret Aritmetika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari membuat materi tersebut relevan dan menarik untuk dieksplorasi dalam penelitian.

F. Definisi Operasional

1. Keefektifan Pembelajaran

Keefektifan pembelajaran adalah kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan siswa pada suasana belajar tertentu yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat berinteraksi dengan satu sama lain dan pembelajaran dikatakan efektif apabila telah mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan meliputi: Kemampuan penalaran matematis siswa, Aktivitas belajar siswa, dan Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

2. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif adalah bentuk pembelajaran dengan cara siswa bekerja sama dalam kelompok kecil yang heterogen dan difokuskan pada kemampuan bekerja sama dan tanggung jawab siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* adalah model pembelajaran kooperatif untuk melakukan investigasi terhadap suatu topik atau masalah. Model pembelajaran ini melibatkan siswa sejak perencanaan baik dalam mencari subtopik terhadap materi pelajaran yang akan di pelajari selama di kelas melalui bahan-bahan yang tersedia yaitu melalui buku pelajaran atau internet, maupun cara untuk mempelajari melalui investigasi kelompok.

4. Penalaran Matematis

Penalaran matematis adalah keterampilan siswa dalam mengidentifikasi pola dan hubungan matematika, mengajukan hipotesis, menguji kebenarannya melalui pengembangan argumen dan bukti matematika yang kuat, serta berpikir dengan sistematis dan terstruktur untuk merumuskan kesimpulan atau pernyataan baru berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.

5. Barisan dan Deret Aritmetika

Barisan aritmetika (U_n) adalah suatu urutan bilangan yang memiliki selisih tetap yaitu beda, disimbolkan dengan b . Sedangkan deret aritmetika (S_n) adalah jumlah suku-suku dari barisan aritmetika.

