

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Melalui pendidikan, dapat dipersiapkan manusia-manusia berkarakter untuk menjaga dan melakukan perubahan bagi pembangunan peradaban yang lebih baik. Pendidikan dapat dibedakan menjadi informal, formal, dan non formal. Pendidikan formal dapat kita temukan di sekolah dan salah satu matapelajaran yang ada di sekolah adalah matematika. Dalam mempelajari matematika siswa diharapkan mempunyai pandangan bahwa matematika mempunyai peranan yang amat penting dalam kehidupan, karena di dalam kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari matematika. Trianto (2018 : 5) berpendapat bahwa pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk menjadi sesuatu profesi atau jabatan, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk mampu menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Dapat dikatakan bahwa matematika merupakan induk dari semua ilmu pengetahuan, karena dalam matematika dituntut berbagai kemampuan yang akan memudahkan seseorang untuk memahami bidang kajian/ ilmu lainnya. Togi dan Sagala (2017:2) mengungkapkan bahwa “Matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib dalam pendidikan formal mengambil peran sangat penting dalam dunia pendidikan. Setiap orang harus mempelajari matematika, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis”. Matematika menjadi salah satu bidang ilmu yang memegang peranan penting bagi berbagai bidang ilmu seperti Fisika, Kimia, dan bidang ilmu lainnya.

Tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh National Council of Teacher of Mathematics yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (mathematical communication), (2) belajar untuk bernalar (mathematical reasoning), (3) belajar untuk memecahkan masalah (mathematical problem solving), (4) belajar untuk

mengaitkan ide (mathematical connection), (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (positive attitudes toward mathematics).

Tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan dalam Permendiknas Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi, Untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, bawa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan yaitu : (1) memakai kemampuan berpikir dan bernalar untuk pemecahan masalah. (2) mengkomunikasikan gagasan dengan efektif. (3) memiliki sifat dan perilaku yang sesuai dengan nilai matematika serta pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menghargai perbedaan pendapat, teliti, menjunjung tinggi kesepakatan, tangguh, kreatif dan terbuka.

Dari tujuan pembelajaran matematika di atas, terlihat bahwa salah satu aspek yang ditekankan adalah peningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi kemampuan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Melalui pemecahan masalah, siswa akan terbiasa dan mempunyai kemampuan dasar yang lebih bermakna dalam berpikir, dan dapat membuat strategi-strategi penyelesaian untuk masalah-masalah selanjutnya.

Namun kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa Indonesia sangat rendah dibandingkan negara-negara lainnya. Dapat dilihat pada hasil studi PISA 2018 yang dirilis oleh OECD menunjukkan bahwa skor rata-rata matematika Indonesia mencapai 379 poin dimana 108 poin lebih rendah dari skor rata-rata OECD. Sekitar 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika. Artinya, masih banyak siswa Indonesia kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan matematika.

Peneliti telah melakukan observasi di SMA Negeri 1 Berastagi, dari hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika ditemukan bahwa kurikulum yang digunakan di sekolah adalah kurikulum K-13 untuk semua tingkatan kelas. Metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika sudah cukup bervariasi, mulai dari metode ceramah, metode diskusi hingga metode *problem based learning* (PBL). Walaupun sudah diterapkannya berbagai macam model pembelajaran di kelas namun masih banyak siswa yang kurang berminat untuk belajar matematika. Masih kebanyakan dari siswa tersebut kurang aktif saat

pembelajaran. Dan untuk metode pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) itu sendiri secara utuh belum pernah dilakukan di sekolah SMA Negeri 1 Berastagi ini.

Ada dua kendala terbesar yang dihadapi guru selama proses pembelajaran, yang pertama banyak siswa masi terbiasa santai dalam belajar karena pengaruh Pandemic COVID-19 yang mewajibkan siswa untuk belajar secara daring dimana pengawasan guru saat pembelajaran sangat minim. Dan yang kedua yaitu minat siswa pada pembelajaran matematika yang sangat kurang. Yang mengakibatkan ketidak aktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran dikelas. Maka tidak jarang saat dilakukannya tes/ulangan siswa tidak mampu menjawab soal-soal yang diberikan dan akhirnya nilai yang diperoleh tidak mencapai KKM. Banyaknya siswa yang tidak memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimum sekitar 12 orang bahkan lebih untuk setiap kelasnya. Ketidak mampuan siswa menjawab soal selaras dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang rendah.

Peneliti juga melakukan tes kemampuan pemecahan masalah kepada siswa yaitu kepada siswa kelas XI MIA 3 SMA Negeri 1 Berastagi dengan yang hadir 32 siswa. Tes kemampuan ini dilakukan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berikut adalah soal tes kemampuan awal yang diberikan.

“Seorang kreator TikTok dapat menghasilkan sebuah video yang menarik melalui dua tahapan, yaitu tahap perekaman dan tahap editing. Dalam setiap tahapan pembuatan video tersebut kreator akan mengeluarkan biaya. Biaya pada tahapan perekaman adalah (A_1) dengan Rp600,00 per video, mengikuti fungsi: $A_1(v) = 600(v) + 2.750$ dan biaya pada tahapan pengeditan adalah (A_2) dengan Rp200,00 per video, mengikuti fungsi: $A_2(v) = 300(v) + 750$, dengan v adalah banyak video yang dibuat.

- a. Berapa total biaya yang dikeluarkan kreator jika ingin membuat 6 video yang menarik?
- b. Tentukan selisih antara biaya pada tahap perekaman dengan biaya pada tahap editing untuk 4 video menarik!”

Berikut jawaban keliru dua siswa pada tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yaitu:

Siswa dengan IQ Tinggi

Siswa dengan IQ Sedang

Gambar 1.1. Lembar jawaban siswa

Dalam pengerjaan soal oleh kedua siswa dapat dilihat bahwa siswa tidak mampu mengidentifikasi soal atau memahami soal dengan baik, yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal. Selain itu siswa juga tidak menunjukkan perencanaan dalam menyelesaikan soal, namun langsung menyelesaikan soal. Serta kedua siswa tidak melakukan pengecekan ulang atau melihat kembali jawaban yang di dapat.

Berdasarkan hasil tes awal yang diberikan kepada 32 siswa, diperoleh gambaran tingkat kemampuan pemecahan masalah dengan spesifikasi sebagai berikut: persentase rata-rata pada indikator memahami masalah sebesar 34,4% yang tergolong dalam kategori rendah, pada indikator merencanakan pemecahan masalah sebesar 50% yang tergolong dalam kategori sedang, pada indikator melaksanakan pemecahan masalah sebesar 40,6% yang tergolong dalam kategori sedang, dan pada indikator memeriksa kembali sebesar 0% yang tergolong dalam kategori sangat rendah. Dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa masih rendah.

Kecerdasan berperan pada kemampuan siswa untuk menyerap informasi atau pengetahuan baru dan menjadikannya sebagai dasar untuk mengolah masalah serta upaya penyelesaiannya. Kecerdasan erat kaitannya dengan kemampuan kognitif individu seperti berpikir, mengingat, membaca, pembelajaran, pemecahan masalah dan penggunaan bahasa. Kecerdasan dapat diukur dengan menggunakan alat psikometri yang biasa disebut sebagai tes kecerdasan intelektual (IQ). Kecerdasan tersebut kemudian dijabarkan secara lebih spesifik oleh Binet bahwa inteligensi mempunyai tiga elemen berbeda, yaitu *direction*, *adaptation*, dan *criticism*. *Direction* akan melibatkan pengetahuan mengenai tentang apa yang harus dilakukan dan

bagaimana cara melakukannya. *Adaptation*, mengacu pada upaya membangun strategi untuk melakukan sebuah tugas, selanjutnya berusaha untuk tetap dalam strategi tersebut dan mengadaptasinya saat mengimplementasikannya. Dan *criticism* adalah kemampuan untuk mengkritisi pikiran dan tindakan sendiri (Pratama dan Aloysius, 2005:1).

Di SMA Negeri 1 Berastagi juga sudah menerapkan psikotes yang dilakukan pada awal masuk sekolah. Dimana tujuan dari dilakukannya tes tersebut adalah untuk menentukan minat siswa apakah MIPA atau IPS. Di dalam psikotes tersebut juga dilakukan tes *Intelligence Quotient* (IQ) siswa, untuk tahun masuk ajaran 2022/2023 tingkatan *Intelligence Quotient* (IQ) yang masuk di SMA Negeri 1 Berastagi terbagi atas dua tingkatan yaitu IQ tinggi dan IQ sedang.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah peneliti uraikan di atas, peneliti ingin meneliti apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetiton*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Berastagi yang ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ). Maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul : “Pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetiton*) terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ) peserta didik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan pada bagian pendahuluan maka terdapat beberapa masalah yang timbul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya keaktif dan konsentrasi peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.
2. Hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika masih terdapat beberapa yang berada dibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM).
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah.
4. Guru belum menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetiton*) secara utuh.
5. Hasil tes *Intelligence Quotient* (IQ) yang merupakan bagian dari tes psikotes belum digunakan sebagai pertimbangan pada proses pembelajaran.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini dibatasi dengan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*). Kemampuan pemecahan masalah yang akan diukur pada penelitian ini akan ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ). Penelitian ini akan dilakukan pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Berastagi tahun ajaran 2023/2024 pada materi matriks dengan pembahasan menyangkut pengertian matriks, jenis-jenis matriks, kesamaan dua matriks, transpose matriks dan operasi aljabar pada matriks.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penulis merumuskan permasalahan pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Berastagi?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan *Intelligence Quotient* (IQ) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Berastagi?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dengan *Intelligence Quotient* (IQ) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Berastagi?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian pada bagian sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Berastagi.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan *Intelligence Quotient* (IQ) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Berastagi.

3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dengan *Intelligence Quotient* (IQ) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Berastagi

1.6 Manfaat Penelitian

1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai sumbangan ilmu kepada pembelajaran matematika terkhususnya yang berkaitan dengan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*), kemampuan pemecahan masalah, dan *Intelligence Quotient* (IQ) peserta didik. Dan juga sebagai bahan kajian bagi penelitian selanjutnya.

2 Manfaat Praktis

- a Bagi peneliti dapat menambahkan ilmu pengetahuan sebagai calon pendidik agar nantinya dapat menggunakan model pembelajaran inovatif dan efektif, yang tepat dalam mengajar matematika di kelas.
- b Bagi sekolah dapat memberikan saran dan perbaikan dalam proses pengajaran di sekolah agar semakin dapat meningkatkan kualitas.
- c Bagi guru sebagai motivasi untuk semakin berkreasi dalam memilih metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika.
- d Bagi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Berastagi agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan mampu meningkatkan motivasi belajar beserta rasa percaya diri dalam pembelajaran terkhusus pada pembelajaran matematika.