

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peran penting dalam penguasaan ilmu dan teknologi, karenanya matematika menjadi mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa, mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi (Hikmah, 2021). Menurut Ressefendi, matematika terbentuk secara empiris dari pengalaman manusia selama hidupnya. Pengalaman tersebut kemudian diolah oleh nalarnya, diolah secara analitis dengan penalaran dalam struktur kognitif sehingga terbentuk konsep matematika yang mudah dipahami oleh orang lain dan dapat diolah kembali dengan tepat, kemudian digunakanlah bahasa matematika atau notasi matematika secara global (umum). Sehingga pada dasarnya konsep matematika diperoleh melalui pemikiran, dan logika menjadi dasar terbentuknya matematika (Fuadi *et al.*, 2013). Rahma (2013) juga menyatakan bahwa matematika identik dengan ilmu berpikir yang menekankan pada ide, proses dan penalaran, bukan ilmu hasil eksperimen dan observasi.

Pembelajaran matematika merupakan kegiatan berproses dalam belajar mengajar yang diarahkan oleh guru untuk meningkatkan kreativitas siswa yang nantinya akan meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan mampu meningkatkan ilmu baru yang telah dimiliki siswa untuk menguasai materi matematika yang lebih baik (Adawiah & Hartini, 2018). Menurut Intisari (2017) tujuan pembelajaran matematika adalah untuk membentuk kemampuan bernalar siswa yang dapat dilihat dari kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, objektif, jujur dan disiplin dalam menyelesaikan suatu persoalan, baik dalam ranah matematika atau ranah lainnya. Hal ini selaras dengan 5 tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) yang dikenal dengan kemampuan matematis (*mathematical power*) yaitu: kemampuan memecahkan masalah (*Problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*) (Allen *et al.*, 2020).

Kemampuan penalaran menjadi salah satu tujuan umum dalam pembelajaran matematika, namun pada kenyataannya pembelajaran matematika di sekolah belum terfokus pada pengembangan penalaran, logika dan proses berpikir siswa. Pembelajaran matematika di sekolah seringkali bersifat pasif karena di dalamnya pembelajaran tidak berfokus pada siswa dan proses belajar mengajar matematika hampir selalu menggunakan metode ceramah (Zakaria, 2014). Pembelajaran juga didominasi oleh pembahasan teori-teori yang sudah ada, seperti pengenalan rumus-rumus serta konsep-konsep matematika tanpa mengaitkannya dengan pengalaman hidup siswa. Pembelajaran matematika di sekolah juga identik dengan menjawab soal-soal teoritis. Menjawab soal-soal latihan dalam pembelajaran bukanlah kegiatan yang salah, namun dalam kegiatan, siswa tidak diajarkan untuk menyusun konsep dan bernalar dengan menggunakan solusi lain, siswa hanya meniru dengan persis cara yang telah dicontohkan oleh guru (Agustinayanti, 2022).

Kemampuan penalaran dibutuhkan dalam menyelesaikan soal cerita, yang tentunya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Menyelesaikan soal cerita tidak semudah ketika siswa menyelesaikan soal yang langsung berbentuk bilangan. Dalam penyelesaian soal cerita matematika, siswa tidak hanya dituntut untuk memiliki keterampilan dalam berhitung, namun perlu memperhatikan proses penyelesaiannya juga, yang artinya siswa menggunakan kemampuan penalaran dalam menyelesaikannya (Gasim *et al.*, 2023). Dalam menyelesaikan soal cerita matematika, masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memahami soal dan rumus matematika mana yang akan digunakan, siswa kesulitan untuk menemukan solusi dan memecahkan masalah pada soal, akibatnya prestasi belajar matematika siswa kurang maksimal (Adawiah & Hartini, 2018). Hal ini disebabkan oleh pembelajaran matematika siswa di sekolah kurang berfokus pada penalaran, sehingga banyak siswa yang memiliki kemampuan penalaran rendah.

Namun untuk memperoleh prestasi belajar siswa yang baik tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor dari luar (eksternal) dan faktor dari dalam (internal) (Hikmah, 2021). Teori kecerdasan majemuk yang dikenalkan oleh Gardner menyatakan bahwa kecerdasan meliputi delapan kecerdasan, antara lain: kecerdasan linguistik, kecerdasan matematis, kecerdasan visual, kecerdasan musikal, kecerdasan kinestetik,

kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, dan kecerdasan naturalis (Nita *et al.*, 2019). Setiap individu bisa mempunyai lebih dari satu kecerdasan namun di antaranya ada yang dominan. Pada situasi tertentu kecerdasan ini bisa bekerja secara bersamaan dan bisa juga bekerja sendiri (Sarnoto & Ahmad Fathoni, 2019). Dengan demikian setiap individu dapat memanfaatkan kekuatan masing-masing jenis kecerdasan untuk mencapai hasil yang optimal, baik dalam konteks akademik maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam menyelesaikan soal cerita matematika, siswa memerlukan kemampuan dasar, seperti kemampuan verbal dan numerik. Gardner menyebutkan bahwa kemampuan verbal termasuk pada kecerdasan linguistik dan tentunya kemampuan numerik termasuk pada kecerdasan matematis (Jelatu *et al.*, 2019). Dalam permasalahan ini peneliti melihat bahwa kemampuan penalaran verbal dan kemampuan penalaran numerik diduga berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa. Mukaromah & Hasyim (2017) dalam penelitiannya yang berjudul Pengaruh Kemampuan Verbal, Numerik, dan Spasial Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita, menyatakan bahwa kemampuan verbal, numerik dan spasial mempunyai pengaruh yang signifikan secara simultan terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika dan prestasi belajar matematika siswa.

Berdasarkan konteks tersebut, peneliti menduga bahwa rendahnya prestasi belajar matematika siswa disebabkan oleh kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, yang dipengaruhi oleh kemampuan penalaran verbal dan numerik siswa. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan judul “Analisis Hubungan Kemampuan Penalaran Verbal dan Numerik pada Soal Cerita terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa”.

1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, identifikasi masalah dari penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran matematika di sekolah kurang inovasi dan masih tergolong pasif.
2. Kemampuan penalaran siswa yang masih rendah.

3. Siswa merasa kesulitan untuk menyelesaikan soal cerita matematika sehingga siswa memiliki prestasi belajar yang rendah.

1.3. Cakupan Masalah

Tujuan adanya cakupan masalah adalah untuk lebih memfokuskan pada masalah-masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini. Penelitian ini menitikberatkan pada:

1. Tes yang dilakukan meliputi kemampuan penalaran verbal dan numerik siswa kelas XI SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon.
2. Prestasi belajar matematika siswa kelas XI SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon pada Penilaian Tengah Semester (PTS) semester genap.

1.4. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh kemampuan penalaran verbal pada soal cerita terhadap prestasi belajar matematika siswa?
2. Bagaimana pengaruh kemampuan penalaran numerik pada soal cerita terhadap prestasi belajar siswa?
3. Bagaimana pengaruh kemampuan penalaran verbal dan numerik pada soal cerita terhadap prestasi belajar siswa?
4. Adakah hubungan antara kemampuan penalaran verbal dan numerik pada soal cerita terhadap prestasi belajar matematika siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dipaparkan maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh kemampuan penalaran verbal pada soal cerita terhadap prestasi belajar matematika siswa
2. Mengetahui pengaruh kemampuan penalaran numerik pada soal cerita terhadap prestasi belajar matematika siswa
3. Mengetahui pengaruh kemampuan penalaran verbal dan numerik pada soal cerita terhadap terhadap prestasi belajar matematika siswa
4. Mengetahui hubungan kemampuan penalaran verbal dan numerik terhadap prestasi belajar matematika siswa

1. 6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.6.1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan teori tentang hubungan antara kemampuan penalaran verbal dan numerik pada soal cerita dengan prestasi belajar matematika. Hasil penelitian ini dapat memperkaya literatur akademik dalam bidang pendidikan, khususnya terkait faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa.

1.6.2. Bagi siswa

Penelitian ini dapat membantu siswa menyadari pentingnya kemampuan penalaran verbal dan numerik pada soal cerita dalam mencapai prestasi belajar matematika yang lebih baik. Dengan memahami hubungan ini, siswa dapat lebih termotivasi untuk meningkatkan kedua kemampuan tersebut, sehingga dapat meraih hasil belajar yang optimal.

1.6.3. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi guru tentang pentingnya kemampuan penalaran verbal dan numerik dalam pembelajaran matematika. Guru dapat menggunakan informasi ini untuk merancang strategi pengajaran yang lebih efektif, membantu siswa mengembangkan kemampuan penalaran mereka, dan meningkatkan prestasi belajar matematika di kelas.

1.6.4. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, penulis dapat memperdalam pemahaman tentang hubungan antara kemampuan penalaran verbal dan numerik pada soal cerita dengan prestasi belajar matematika. Selain itu, penulis juga mendapatkan pengalaman berharga dalam melakukan penelitian ilmiah yang dapat berguna bagi para pembaca.