

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Pada kurikulum 2013, pembelajaran merupakan proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang akan meningkat secara bertahap dalam sikap, pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dirinya untuk hidup bermasyarakat, berbangsa, serta berkontribusi untuk kesejahteraan hidup umat manusia. Menurut Winkel, pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian eksternal yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian internal yang berlangsung di dalam diri siswa (Saefuddin & Berdiati, 2015). Berdasarkan pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran hakikatnya adalah kegiatan yang bertujuan untuk mendorong terjadinya proses belajar sehingga akan mengarahkan siswa mencapai tujuan pembelajaran berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap dengan mempertimbangkan kejadian eksternal dan internal siswa.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari dalam setiap tingkat pendidikan. Berdasarkan pernyataan (NCTM, 2000), bahwa terdapat standar pembelajaran yang harus diperoleh siswa di sekolah dari jenjang pendidikan dasar hingga kelas XII. Standar pembelajaran tersebut meliputi standar isi dan standar proses. Standar isi adalah standar pembelajaran matematika yang memuat materi yang harus dipelajari siswa, yaitu: bilangan dan operasinya, aljabar, geometri, pengukuran, analisis data dan peluang. Sedangkan standar proses adalah standar pembelajaran matematika yang memuat cara-cara siswa untuk memperoleh dan menggunakan materi pada standar isi. Standar proses terdiri dari: pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi atau hubungan dan representasi. Berdasarkan Permendikbud No. 58 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 SMP/ MTs, mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa dapat:

1. Memahami konsep matematika.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat dan melakukan manipulasi matematika.
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa terdapat banyak kemampuan yang perlu dikuasai siswa selama pembelajaran matematika, salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis. (Baroody, 1993) menyatakan bahwa terdapat dua alasan pentingnya komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika untuk dikuasai siswa karena pertama, *mathematics as language* yang berarti matematika tidak hanya sebagai alat untuk berpikir, tetapi juga sebagai alat untuk mengomunikasikan ide dengan jelas dan tepat. Kedua, *mathematics as social activity*, artinya matematika sebagai aktivitas sosial, alat interaksi antar siswa dan alat komunikasi antara guru, siswa dan lainnya.

Meskipun kemampuan komunikasi matematis merupakan hal penting yang harus dimiliki siswa, namun realita menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan komunikasi matematis. Penelitian (Nugrawati, Nuryakin, & Afrilianto, 2018) mengidentifikasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis, diantaranya yaitu siswa kesulitan menjawab soal karena tidak hafal rumus, siswa kesulitan menafsirkan solusi karena tidak memperhatikan apa yang ditanyakan dalam soal dan kemampuan siswa dalam memahami soal yang diberikan masih rendah. Selain itu, berdasarkan hasil observasi (Anggriani & Septian, 2019) menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam mengomunikasikan dan memodelkan ide-ide matematis dari suatu permasalahan matematika, kesulitan dalam menyatakan notasi, simbol ataupun istilah dalam matematika dan kesulitan dalam memahami persoalan

matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan memahami dan menafsirkan soal ke dalam bentuk matematika.

Kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa tentu berdampak pada hasil pembelajaran matematika. Hasil pembelajaran matematika khususnya pada kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi rendah dan perlu ditingkatkan. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa tidak hanya disebabkan oleh kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa. Terdapat faktor-faktor lain yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa, diantaranya adalah faktor lingkungan belajar, bahan ajar yang digunakan dan perbedaan gender siswa. Saat ini lingkungan belajar siswa berpindah dari sekolah menjadi di rumah dikarenakan pandemi COVID-19. Sesuai dengan kebijakan pemerintah dalam Surat Edaran nomor 4 Tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran COVID-19 bahwa proses belajar dilakukan dari rumah melalui pembelajaran daring/ jarak jauh. Keadaan ini tentu sangat berpengaruh terhadap pembelajaran siswa, karena siswa terbiasa dengan lingkungan belajar tatap muka namun saat ini harus dilakukan dengan jarak jauh.

Keberhasilan dalam pembelajaran tidak hanya didukung oleh model pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan, menurut (Dunkin & Biddle, 1974) terdapat empat kelompok variabel pendukung dalam kegiatan pembelajaran, yaitu: 1) *presage variables* atau variabel karakteristik kepribadian guru, 2) *context variables* atau variabel karakteristik siswa, 3) *process variables* atau variabel proses interaksi guru dengan siswa, dan 4) *product variables* atau variabel hasil. Faktor perbedaan jenis kelamin (*gender*) menjadi salah satu variabel karakteristik siswa. Secara umum berbagai perbedaan sosial dan biologis antara laki-laki dan perempuan itu memang ada dan memengaruhi pembelajaran (Jensen, 2008). Selain itu, faktor perbedaan gender menjadi faktor yang lebih banyak disoroti karena secara umum dianggap paling banyak muncul dalam proses pembelajaran (Khodijah, 2016). Banyak penelitian yang telah mencatat bahwa terdapat perbedaan fisik antara otak laki-laki dan perempuan yang menjadi faktor perbedaan perilaku, perkembangan dan pemrosesan kognitifnya (Jensen, 2008). Berdasarkan hal tersebut, perbedaan antara laki-laki dan perempuan menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi dan perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran.

Pencapaian tujuan pembelajaran dapat lebih maksimal jika guru memerhatikan perbedaan dalam kinerja otak dan memaksimalkan fungsi otak siswa dalam proses pembelajaran (Herman, 2016). Otak laki-laki biasanya memiliki ukuran 10 sampai 15 persen lebih besar daripada otak perempuan (Jensen, 2008). Penelitian yang dilakukan Hensley (dalam Herman, 2016) menyebutkan bahwa otak laki-laki 11 sampai 12 persen lebih besar daripada otak perempuan, otak laki-laki memiliki 4% lebih banyak neuron atau sel penyusun otak dibandingkan perempuan dan otak laki-laki memiliki 100 gram otot otak yang lebih berat dibandingkan otak perempuan. Selain perbedaan ukurannya, (Herman, 2016) menyatakan otak laki-laki dan perempuan juga berbeda dalam beberapa bagian, diantaranya perbedaan ukuran korpus kalosum (jembatan yang menghubungkan otak kanan dan otak kiri), bagian otak yang mengatur tentang produksi dan proses bahasa, sistem limbik (sistem yang mengatur perasaan serta hormon dan *inferior parietal lobule* (bagian yang bertanggung jawab akan kemampuan matematika).

Perbedaan-perbedaan yang ada antara otak laki-laki dan perempuan berpengaruh pada perbedaan fungsional atau perbedaan keterampilan/ tugasnya. Pada perempuan, korpus kalosum dianggap lebih tebal dibandingkan pada laki-laki, sehingga *komisura anterior* (kumpulan serat antar belahan otak) juga terlihat lebih besar pada otak perempuan dan hal tersebut menjadi suatu kelebihan yang memungkinkan perempuan untuk mengikat informasi verbal dan nonverbal dengan lebih efisien (Jensen, 2008). Sedangkan pada laki-laki *inferior parietal lobule* lebih besar daripada perempuan, sehingga pada umumnya menyebabkan kemampuan matematika laki-laki lebih baik dibandingkan perempuan (Muhammad, 2011). Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa laki-laki dan perempuan memiliki kelebihannya masing-masing, perempuan memiliki kelebihan pada kemampuan verbal dan laki-laki memiliki kelebihan pada kemampuan matematika.

Setiap siswa, baik laki-laki dan perempuan, memiliki kemampuan bermatematika dengan tingkat kemampuan yang berbeda. (Amir, 2013) menyatakan bahwa perbedaan kemampuan matematika laki-laki dan perempuan terlihat pada cara siswa menyelesaikan permasalahan soal matematika. Selain itu, kemampuan komunikasi matematis siswa perempuan lebih unggul dibandingkan dengan siswa laki-laki. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis melakukan

penelitian mengenai KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP KELAS VII PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT DITINJAU BERDASARKAN GENDER.

### **B. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui dan mendeskripsikan perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.
2. Menganalisis dan mendeskripsikan tingkat kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

### **C. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan?
2. Bagaimana tingkat kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan?

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut:

1. Siswa dapat mengetahui kemampuan komunikasi matematisnya, sehingga dapat memberikan motivasi pada dirinya untuk meningkatkan kemampuan dan hasil belajarnya.
2. Memberikan informasi dan gambaran bagi guru mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gender.

### **E. Definisi Operasional**

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis siswa akan diukur menggunakan materi segitiga dan segiempat kelas VII semester genap dengan indikator yang digunakan meliputi kemampuan menulis (*written texts*), menggambar (*drawing*) dan ekspresi matematika (*mathematical expression*).