

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika ialah ilmu yang memiliki fungsi penting dalam pengembangan kehidupan dan sains (Suswigi, dkk, 2019). Matematika memuat konsep-konsep dasar yang bersumber dari fakta-fakta empiris di dalam kehidupan sehari-hari. Fakta-fakta empiris ini nantinya akan mengalami perluasan, justifikasi, pembenahan, dan generalisasi atau formalisasi (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 menyatakan bahwa tujuan mempelajari matematika antara lain: memungkinkan siswa untuk memahami konsep-konsep matematika, menggunakan pola sebagai dugaan untuk menyelesaikan masalah, menggunakan penalaran, bertukar ide, memiliki sikap dan perilaku yang konsisten dengan nilai-nilai matematika, melaksanakan kegiatan-kegiatan motorik menggunakan pengetahuan matematika, dan menggunakan alat bantu peraga yang sederhana.

Dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran matematika seperti yang diuraikan di atas, maka diperlukan adanya proses pembelajaran dan diskusi yang lebih bermakna di dalam kelas. Salah satunya dengan belajar menjustifikasi. Justifikasi merupakan hal yang penting dalam matematika (Brenda, 1999). Justifikasi mengacu pada memberikan dasar, bukti, dan penalaran yang digunakan untuk meyakinkan orang lain bahwa klaim atau pbenarannya itu benar (Thomas, 1973).

Hal-hal yang akan di dapatkan siswa ketika belajar menjustifikasi antara lain: membantu siswa memahami permasalahan dan pertanyaan yang diajukan guru, serta mampu memberikan alasan yang logis di balik proses berpikir siswa (YS Eko, dkk, 2018). Selain itu, justifikasi dapat membantu siswa untuk mengingat dan mengkonfirmasi pemahaman matematika yang baru (Sarumaha, 2018). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa dengan melakukan justifikasi, siswa memiliki pemahaman yang lebih baik tentang konsep matematika (Jane Lo, dkk, 2007). Selain itu, pada hasil penelitian yang lain menunjukkan bahwa keterampilan komunikasi siswa dalam pembelajaran dipengaruhi oleh proses justifikasi (Staples dan Bartlo, 2010). Berdasarkan uraian di atas, dapat diartikan bahwa siswa yang menggunakan kemampuan justifikasinya dalam pembelajaran maka akan mempengaruhi tiga kemampuan matematis seperti: kemampuan penalaran, pemahaman konsep, dan komunikasi matematis (Jannah, 2017).

Tidak hanya siswa saja yang akan mendapatkan manfaat ketika belajar menjustifikasi, guru juga dapat menggunakan proses justifikasi untuk mempelajari kesulitan-kesulitan siswa, dan mengetahui kesalahan konseptual yang terjadi pada siswa. Kemudian guru menggunakan informasi tersebut untuk merancang model pembelajaran dan menyesuaikannya untuk membantu kemampuan justifikasi siswa (YS Eko, dkk, 2018). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa melalui belajar menjustifikasi, mampu mendukung guru dalam memenuhi kewajiban mereka seperti: memantau dan menilai pembelajaran siswa. Beberapa guru juga mencatat bahwa justifikasi mampu

mendorong ketekunan siswa, kemandirian siswa, keterampilan berpikir kritis, dan kebiasaan berpikir untuk mendukung ide seseorang, atau meminta ide orang lain (Staples dan Bartlo, 2010). Oleh karena itu, justifikasi penting dan merupakan kegiatan yang erat kaitannya dengan pengembangan kemampuan siswa untuk belajar matematika (Jannah, 2017).

Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 30 siswa SMP di Bandung yang membuktikan lebih lanjut tentang hal ini. Penelitian menunjukkan bahwa siswa menjawab benar dengan justifikasi yang benar sebesar 7%, siswa menjawab benar dengan justifikasi yang salah sebesar 66%, dan siswa menjawab salah dengan justifikasi yang salah sebesar 27%. Kesimpulan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mampu menjawab benar dengan justifikasi yang benar, mereka menjustifikasi melalui proses mengaitkan seluruh informasi-informasi dengan pertanyaan yang diberikan, sedangkan siswa yang menjawab benar dengan justifikasi yang masih salah mereka memberikan alasan tanpa mengonfirmasi terlebih dahulu pernyataan itu benar atau salah, mereka hanya sebatas memberikan alasan singkat yang belum tentu dipahami oleh guru dan siswa lain, sehingga tidak dapat dipastikan bahwa siswa tersebut benar-benar paham, sementara siswa yang menjawab salah dengan justifikasi yang salah mereka cenderung tidak dapat memahami konsep dan menggunakan konsep untuk memecahkan masalah yang diberikan, sehingga banyak siswa yang tidak melanjutkan menjawab, karena kesulitan dalam menjustifikasi jawabannya (YS Eko, dkk, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, menunjukkan bahwa justifikasi menjadi hal yang penting dalam matematika. Sehingga apabila kegiatan belajar menjustifikasi ini tidak dibiasakan, maka siswa dan guru akan merasakan dampaknya. Dampak yang akan dirasakan siswa antara lain: siswa menjadi tidak terbiasa berargumentasi secara logis tentang masalah yang diselesaikan, tidak terbiasa menggunakan pemikiran yang kritis, tidak terbiasa menduga dan menemukan dugaan tersembunyi, dan tidak terbiasa menganalisis sebab dari suatu pernyataan (Supriani, dkk, 2019). Dampak ini tidak hanya dirasakan siswa saja, guru juga merasakan dampaknya yaitu: kehilangan peluang untuk mengamati sudah sejauh apa pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan guru, selain itu guru juga kehilangan kesempatan untuk melihat perkembangan kemampuan siswanya (YS Eko, dkk, 2018).

Kemampuan yang dimiliki siswa seperti kemampuan menjustifikasi hasil, pada masing-masing individu pasti akan menghasilkan jawaban yang berbeda-beda (Asmaningtias, 2012). Beberapa faktor yang melatarbelakanginya antara lain: kemauan, kemampuan, kecerdasan siswa, dan lainnya. Faktor yang tidak kalah penting adalah faktor gender (Putri, 2016). Gender merujuk pada kumpulan karakteristik unik yang terkait dengan jenis kelamin seseorang, dan berfokus pada peran sosial atau identitas dalam masyarakat (Oakley, 2015).

Perbedaan gender dapat menimbulkan variasi fisiologis dan mendorong variasi psikologis siswa saat belajar, sehingga terdapat perbedaan yang beraneka ragam antara siswa laki-laki dan perempuan ketika belajar matematika (Amir, 2013). Belahan otak menjadi hal yang mempengaruhi

perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan dalam belajar matematika. Belahan otak kanan siswa laki-laki lebih kuat daripada siswa perempuan di bidang angka dan logika, sedangkan belahan otak kiri siswa perempuan memiliki keunggulan dibandingkan belahan otak kiri siswa laki-laki di bidang estetika dan agama (Firman, dkk, 2013).

Menurut data yang dikumpulkan oleh *National Center for Education Statistic* (NCES) (2007) tentang prestasi siswa dalam matematika, menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan laki-laki dan perempuan dalam matematika. Dapat dilihat bahwa ketika anak mencapai umur 13 tahun di Sekolah Menengah Pertama (SMP), nilai matematika dasar dan keterampilan pemahaman tercapai 98,3% untuk siswa laki-laki dan 98,8% untuk siswa perempuan. Sementara pada keterampilan pemecahan masalah dan penalaran dari program yang kompleks tercapai 32,6% untuk siswa laki-laki, dan 25,6% untuk siswa perempuan (James, 2007). Meskipun begitu, guru tetap memberikan perlakuan yang sama kepada siswa laki-laki dan perempuan sesuai dengan prinsip kesetaraan gender dalam proses pembelajaran di kelas. Kesetaraan gender dalam pembelajaran sangat penting, karena setiap siswa memiliki hak yang sama untuk memperoleh pendidikan (Amir, 2013).

SMP Negeri 1 Purbalingga beralamat di Jalan Pierre Tendean No.8, Purbalingga, Purbalingga Lor, Kecamatan Purbalingga, Kabupaten Purbalingga merupakan salah satu sekolah unggulan yang telah terakreditasi A. SMP Negeri 1 Purbalingga memiliki sistem pendidikan berkualitas tinggi yang dapat menyeimbangkan kemampuan belajar dan keterampilan hidup, dan

menyediakan kondisi bagi siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan. Hal ini tercermin dalam visi SMP Negeri 1 Purbalingga yaitu “Melejitnya Kecerdasan Intelektual, Emosional, Sosial, dan Spiritual Menuju Generasi Mandiri, dan Kompetitif Berwawasan Nasional/Internasional”. SMP Negeri 1 Purbalingga menerapkan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 yang diterapkan di SMP Negeri 1 Purbalingga mengharuskan siswa untuk secara aktif mengeksplorasi informasi, dan menjadi pembelajar mandiri sementara tenaga pendidik bertindak sebagai fasilitator. Penelitian yang dilakukan Triyadi (2013) gender berkaitan dengan berbagai kemampuan matematis, dan kemampuan justifikasi juga merupakan bagian dari kemampuan matematis. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mendeskripsikan kemampuan justifikasi matematis siswa SMP Negeri 1 Purbalingga ditinjau dari gender.

B. Fokus Penelitian

Agar penelitian ini terarah dan mendalam pembahasannya, maka penelitian ini terbatas pada bagaimana deskripsi kemampuan justifikasi matematis siswa SMP Negeri 1 Purbalingga ditinjau dari gender dengan materi yang digunakan adalah segiempat.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan orientasi masalah dan fokus penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan justifikasi matematis siswa SMP Negeri 1 Purbalingga ditinjau dari gender.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak. Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk melakukan kebijakan dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.

2. Bagi Guru

Dapat memberikan informasi tentang kemampuan justifikasi matematis yang dimiliki siswa.

3. Bagi Siswa

Dapat mengetahui kemampuan justifikasi matematis yang dimiliki.

4. Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam mendeskripsikan kemampuan justifikasi matematis siswa ditinjau dari gender.