

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan adalah situasi kehidupan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan seorang individu sebagai sebuah pengalaman belajar yang berlangsung pada segala lingkungan serta sepanjang hayat (Astuti & Leonard, 2015). Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi menjadikan setiap individu harus berupaya menguasai beberapa kemampuan untuk menghadapi persaingan yang begitu pesat. Kemampuan yang harus dimiliki bukan hanya mengenai kecakapan hidup (*life skills*) berupa keterampilan, tetapi juga kemampuan berpikir kritis (*critical thinking ability*) serta kemampuan berkomunikasi (Noor & Ranti, 2019).

Menurut Son (dalam Azhari dkk., 2018), pada hakikatnya kegiatan pembelajaran adalah suatu kegiatan komunikasi, sebab di dalam prosesnya terdapat penyampaian pesan, penggunaan media, serta penerimaan pesan antara siswa dan guru. Pada kegiatan pembelajaran matematika membutuhkan kemampuan komunikasi matematis. Komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan kepada teman, guru, dan lainnya, sehingga adanya komunikasi matematis maka seorang guru menjadi lebih memahami kemampuan siswa dalam mengekspresikan serta menginterpretasikan pemahamannya mengenai konsep yang telah mereka pelajari (Ramellan dkk., 2012).

Kemampuan komunikasi matematis sangat perlu dikembangkan dalam pembelajaran, karena pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika dan menjadi salah satu standar kompetensi kelulusan dalam bidang matematika (Astuti & Leonard, 2015). Baroody juga mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dibutuhkan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi matematika berkaitan dengan pembelajaran sehari-hari, menjadi modal penting dalam menyelesaikan, mengeksplorasi matematik, dan menjadi wadah beraktivitas sosial untuk mengungkapkan ide atau gagasan (Sriwahyuni dkk., 2019). Selain itu, kurang berkembangnya kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik berpengaruh terhadap kemampuan penyelesaian masalah dan hasil belajar matematika peserta didik (Riswandha & Sumardi, 2020).

Menurut Gantinah (dalam Taqwa & Sutrisno, 2019) mengungkapkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa berkategori kurang terutama pada aspek mengkomunikasikan ide-ide matematis. Seperti yang diungkapkan dalam penelitian Arifin dkk (2016) bahwa dalam pembelajaran guru lebih dominan daripada siswa, sehingga dalam pembelajaran belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematika. Dengan hal demikian, siswa sering terlihat tidak percaya diri atau ragu untuk mengungkapkan ide atau gagasan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Sementara itu, berdasarkan hasil dari wawancara dengan salah satu guru matematika di SMPN 2 Plosoklaten yaitu Ibu Aspiyah,S.Pd mengatakan

bahwa sebagian besar peserta didik sulit memahami materi dalam pembelajaran matematika, apalagi pembelajaran dilakukan secara daring, sehingga peserta didik belum terbiasa dan sedikit terkendala. Selain itu berdasarkan observasi yang dilakukan, menunjukkan bahwa peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan kurang detail susunan jawabannya dan begitu juga ketika diminta untuk menjelaskan jawaban secara lisan. Hal tersebut tentu berdampak kepada hasil belajar matematika. Hasil analisis dokumen 5 tahun terakhir pada hasil belajar matematika UNBK di SMPN 2 Plosoklaten juga menunjukkan bahwa rata-rata nilai pada mata uji matematika belum memuaskan, hal ini dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1. 1 Capaian Nilai UNBK SMPN 2 Plosoklaten Pada Mata Pelajaran Matematika Pada 5 Tahun Terakhir

Nama Satuan Pendidikan	Tahun	Jumlah Peserta	Rerata Nilai Pada Mata Uji Matematika
SMPN 2 Plosoklaten	2019	181	44.06
SMPN 2 Plosoklaten	2018	143	39.98
SMPN 2 Plosoklaten	2017	140	37.63
SMPN 2 Plosoklaten	2016	191	38.44
SMPN 2 Plosoklaten	2015	178	44.56

Berdasarkan Tabel 1.1, rata-rata nilai matematika UNBK siswa masih di bawah KKM yang ditetapkan yaitu $KKM = 75.00$. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Aspiyah S.Pd, guru matematika kelas VIII di SMPN 2 Plosoklaten, diketahui bahwa kurang optimalnya hasil belajar matematika pada siswa disebabkan karena kemampuan komunikasi matematis siswa yang belum berkembang dan sudah ada anggapan pada siswa bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Riswandha & Sumardi (2020) yang

menyatakan bahwa kurang berkembangnya kemampuan komunikasi matematis pada siswa mempengaruhi kemampuan penyelesaian masalah pada siswa dan pada akhirnya mempengaruhi hasil belajar matematika. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Afiani (2016) dan Astuti & Leonard (2015) prestasi atau hasil belajar matematika berpengaruh signifikan terhadap komunikasi matematis, dapat dikatakan bahwa semakin tinggi kemampuan komunikasi matematis siswa maka akan semakin tinggi pula prestasi atau hasil belajar matematika.

Selain hasil belajar matematika, komunikasi matematis juga dipengaruhi oleh *gender*. Hal ini sesuai dengan pendapat Nugraha & Pujiastuti (2019) bahwa perbedaan *gender* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis seorang siswa. Perbedaan *gender* mengakibatkan adanya perbedaan psikologis pada siswa, sehingga siswa laki-laki dan perempuan memiliki banyak perbedaan dalam mempelajari matematika dan berdampak pada kemampuan komunikasi matematika yang dihasilkan. Menurut Amir (2013) dan Purwanti (2013) dalam penelitian (Nugraha & Pujiastuti, 2019) perbedaan tersebut terletak pada penguasaan metode pembelajaran dan kemampuan komunikasi dalam penyelesaian soal. Selain itu, menurut Gross dan Thomson (dalam Azhari dkk, 2018) perbedaan *gender* ini juga dipengaruhi oleh sifat pengetahuan dan keterampilan yang ditugaskan, isi tugas yang diberikan, serta kondisi siswa pada saat mengerjakan tugas yang diberikan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa perbedaan *gender* mempunyai peran untuk menerangkan profil siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dan

mengkomunikasikan hasilnya, namun hasil dari sebuah penelitian dapat berbeda-beda sesuai dengan kondisi dan faktor-faktor lain seorang individu yang dijadikan subjek penelitian (Wijaya dkk, 2016).

Menurut Budiarto & Artiono (dalam Melawati & Nurdin, 2021) bahwa geometri dapat melatih keterampilan komunikasi matematis siswa melalui konjektur, eksplorasi, diskusi, dan investigasi. Dengan demikian, geometri adalah salah satu materi yang berkaitan dengan komunikasi matematis. Selain itu, menurut Supriadi (dalam Melawati & Nurdin, 2021) geometri memperoleh bagian terbesar pada pembelajaran matematika dibandingkan dengan materi lain, yaitu sebesar 41%. Namun Bergeson (dalam Wijaya dkk, 2016) mengemukakan bahwa peserta didik seringkali kesulitan dalam mengkomunikasikan informasi visual dalam materi geometri terutama dalam bangun ruang tiga dimensi (misalnya bangunan terbuat dari balok kecil) melalui alat dua dimensi (misal kertas dan pensil) atau sebaliknya.

Penelitian tentang komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti, diantaranya oleh Astuti & Leonard (2015), Nurlaila dkk (2018), dan Taqwa & Sutrisno (2019), hanya saja pada ketiga penelitian tersebut menggunakan salah satu variabel yaitu berdasarkan *gender*, soal bangun ruang sisi datar, dan prestasi atau hasil belajar. Berdasarkan uraian hasil dari penelitian tersebut, maka peneliti tertarik untuk menggabungkan ketiga variabel menjadi sebuah penelitian dengan judul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan *Gender* dan

Hasil Belajar Matematika”. Dengan menganalisis serta mendeskripsikan bagaimana keterampilan komunikasi matematis siswa, sehingga kita bisa mengetahui apa saja yang telah siswa pelajari mengenai bangun ruang sisi datar serta sejauh mana siswa memiliki keterampilan komunikasi matematis pada materi pembelajaran tersebut. Selain itu, pendidik dapat mendiagnosis kelemahan peserta didik dalam menyelesaikan soal keterampilan komunikasi matematis untuk dijadikan bahan evaluasi perbaikan program pembelajaran yang telah dilaksanakan. Dengan begitu, pendidik dapat menyusun sebuah upaya atau tindakan untuk memperbaiki keterampilan komunikasi matematis siswa.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan penjelasan pada konteks penelitian, maka fokus penelitian dalam penelitian ini yaitu :

1. Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan hasil belajar tinggi dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan *gender* di SMPN 2 Plosoklaten.
2. Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan hasil belajar sedang dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan *gender* di SMPN 2 Plosoklaten.
3. Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan hasil belajar rendah dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan *gender* di SMPN 2 Plosoklaten.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada fokus penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan hasil belajar tinggi dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan *gender* di SMPN 2 Plosoklaten.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan hasil belajar sedang dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan *gender* di SMPN 2 Plosoklaten.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan hasil belajar rendah dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan *gender* di SMPN 2 Plosoklaten.

D. Manfaat Penelitian

Dengan dilaksanakan penelitian ini, diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Peneliti berharap supaya penelitian ini dapat memberi kontribusi terhadap pendidikan matematika mengenai kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar dan faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis tersebut.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Hasil penelitian diharapkan dapat membantu siswa dan meminimalisir terjadinya suatu kesalahan dalam mengerjakan soal di kemudian hari,

siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan suatu permasalahan, serta sebagai pemicu dalam meningkatkan prestasi siswa.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan serta guru dapat mengetahui apa saja kesalahan yang telah dilakukan oleh siswa. Sehingga bisa menjadikan evaluasi untuk memperbaiki pembelajaran yang telah dilakukan

c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah wawasan mengenai kemampuan komunikasi matematis dan dapat dijadikan bekal peneliti untuk mengajar di kemudian hari serta sebagai acuan penelitian selanjutnya.

d. Bagi Sekolah

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam perbaikan dan pengembangan proses pembelajaran di sekolah serta kemampuan komunikasi matematis siswa dapat meningkat.

E. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang digunakan oleh peneliti dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 1. 2 Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Muhammad Taqwa dan Ahmad Budi Sutrisno (2019)	Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan <i>Gender</i>	Subjek perempuan memiliki kemampuan komunikasi matematis lebih tinggi dibandingkan dengan subjek laki-laki. Hal ini terlihat adanya perbedaan pada indikator menuliskan jawaban sesuai dengan maksud dalam soal serta membuat kesimpulan secara tertulis menggunakan bahasa sendiri	Persamaan penelitian yang dilakukan adalah sama-sama menggunakan penelitian kualitatif dan menggunakan variabel terikat yaitu kemampuan komunikasi matematis.	Perbedaan penelitian yang dilakukan yaitu terletak pada variabel bebasnya, materi matematika, dan subjek penelitian. Variabel bebasnya hanya menggunakan <i>gender</i> dan subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas VII SMPN 2 Labakkang.
2	Astuti dan Leonard, (2015)	Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa	Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematika dengan prestasi belajar matematika siswa. Semakin tinggi kemampuan komunikasi matematis siswa maka akan semakin tinggi pula prestasi belajar matematika.	Persamaan penelitian adalah sama-sama mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis serta metode dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data untuk variabel prestasi belajar matematika menggunakan hasil tes ulangan akhir semester.	Perbedaan penelitian yang dilakukan yaitu hanya mengenai prestasi belajar matematika. Untuk subjek penelitiannya dilakukan di SMP Wijayakusuma Jakarta

3	Siti Nurlaila, Ratna Sariningsih, dan Rippi Maya, (2018)	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Terhadap Soal-soal Bangun Ruang Sisi Datar	Kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam materi bangun ruang sisi datar tergolong rendah. Hal ini terlihat pada presentase rata-rata yang diperoleh siswa yaitu hanya 44%. Faktor yang mempengaruhi yaitu siswa kurang teliti dalam memahami soal yang diberikan, siswa kurang memahami konsep materi bangun ruang sisi datar, serta siswa belum mempunyai ide dalam memecahkan masalah sehingga siswa hanya mampu sampai tahap memahami masalah yang diberikan.	Persamaannya yaitu sama-sama menggunakan penelitian kualitatif dan menggunakan variabel terikat yaitu kemampuan komunikasi matematis	Perbedaan penelitian yang dilakukan yaitu pada subjek penelitiannya yaitu siswa kelas VIII SMP di Kabupaten Bandung. Serta instrumen penelitian hanya menggunakan soal tes kemampuan komunikasi matematis berbentuk uraian (essay).
4	Dinny Novianti Azhari, Tina Rosyana, dan Heris Hendriana, (2018)	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Gender dan Self Concept	Perbedaan <i>gender</i> berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Siswa perempuan lebih dominan pada segi kognitif dan menjawab soal-soal matematika secara tertulis dengan lengkap dibanding siswa laki-laki. Selain itu, kemampuan komunikasi matematis siswa tidak dipengaruhi oleh self concept.	Persamaannya yaitu sama-sama menggunakan variabel terikat yaitu kemampuan komunikasi matematis	Perbedaannya adalah menggunakan variabel bebas mengenai <i>gender</i> dan self concept serta subjek yang digunakan yaitu siswa kelas VII pada salah satu SMP Negeri di Bandung Barat.
5	Heri Sucipto, Ratih Kusumawati, dan Akhmad Nayazik, (2019)	Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis	Hasil tes yang telah dilaksanakan membagi siswa ke dalam 3 kriteria kemampuan komunikasi matematis. Terlihat analisis angket kesulitan belajar pada kemampuan komunikasi tinggi sebanyak 9 siswa mengalami kesulitan belajar pada faktor internal yaitu kesiapan belajar yang rendah, analisis angket kesulitan belajar pada kemampuan komunikasi sedang sebanyak 18	Persamaannya yaitu sama-sama mengenai kemampuan komunikasi matematis dan materi bangun ruang sisi datar.	Perbedaannya adalah menggunakan variabel terikat mengenai kesulitan belajar matematika dan serta subjek yang digunakan yaitu siswa kelas VIIIA MTS Al Hidayah Sadeng Kota Semarang

			siswa mengalami kesulitan belajar pada faktor internal yaitu motivasi belajar dan keaktifan bertanya, serta analisis angket kesulitan belajar pada kemampuan komunikasi matematis rendah sebanyak 3 siswa yang mengalami kesulitan belajar pada faktor internal yaitu pada bakat dan minat belajar serta pada faktor eksternal yaitu pada perhatian orangtua.		
6	Tresno Sriwahyuni, Risma Amelia, dan Rippi Maya, (2019)	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat dan Segitiga	Kemampuan komunikasi matematik pada siswa SMP pada materi Segiempat dan Segitiga masih termasuk kategori sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil presentase rekapitulasi jawaban siswa dan hasil konversi skor kemampuan siswa dengan presentase berturut-turut 76% dan 65% terutama pada soal nomor 2 dengan dua indikator yaitu menjelaskan ide matematik ke dalam bentuk gambar serta menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika dan menyelesaikannya.	Persamaannya yaitu sama-sama mengenai kemampuan komunikasi matematis	Perbedaannya yaitu pada materi yang digunakan, di mana menggunakan materi segiempat dan segitiga, serta tempat penelitian yang dilakukan.

7	Tonnie Hari Nugraha dan Heni Pujiastuti, (2019)	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan <i>Gender</i>	Kemampuan komunikasi matematis siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki. Pada aspek menggambar dan ekspresi matematika kemampuan komunikasi matematis siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki. Sedangkan pada aspek menulis kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan. Untuk siswa perempuan, aspek menggambar lebih tinggi dibandingkan dengan aspek ekspresi matematika dan aspek menulis, sedangkan untuk siswa laki-laki aspek menulis lebih tinggi dibandingkan dengan aspek menggambar dan ekspresi matematika.	Persamaannya adalah sama-sama mengenai kemampuan komunikasi matematis dan salah satu variabel bebas yang digunakan adalah <i>gender</i> .	Perbedaannya adalah variabel bebas hanya satu yaitu perbedaan <i>gender</i> dan tempat penelitian yang digunakan.
---	---	---	---	---	---

F. Definisi Istilah

Untuk menghindari perbedaan penafsiran konsep yang digunakan dalam penelitian ini, maka didefinisikan sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam merepresentasikan permasalahan atau ide matematika menggunakan grafik, gambar, benda nyata atau tabel, serta mampu menggunakan simbol-simbol matematika.
2. *Gender* adalah karakteristik yang ada dalam seorang individu yang membedakan antara perempuan dan laki-laki.
3. Hasil belajar matematika merupakan tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.
4. Bangun ruang sisi datar merupakan suatu bagian ruang yang dibatasi oleh himpunan titik–titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun (sisi) tersebut.