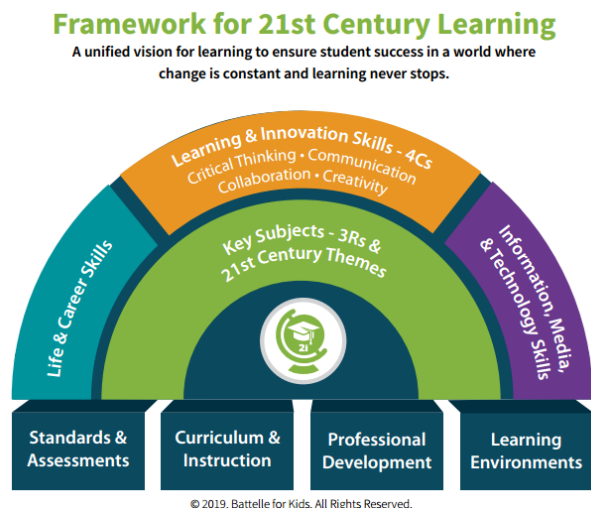


BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan pengetahuan, teknologi informasi, serta pendidikan berkembang pesat pada abad 21. Berbagai konteks dalam rangka pemenuhan kebutuhan hidup cenderung berbasis pengetahuan pada abad ini (Wijaya, dkk., 2016). Sebagai konsekuensinya, sumber daya manusia pun harus mampu bersaing dalam menghadapi tantangan abad ini, termasuk peserta didik, pendidik, maupun tenaga kependidikan.

Pendidikan abad 21 menuntut peserta didik tidak hanya memperoleh pembelajaran dasar, tapi juga dituntut untuk memperoleh keterampilan abad 21 (Larson & Miller, 2011). Sebuah organisasi advokasi terkemuka yang mempromosikan tentang keterampilan abad 21 di bidang pendidikan, *Partnership for 21st Century Learning* (P21), menyusun kerangka pembelajaran untuk abad 21 yang menekankan pada siswa agar mempunyai keterampilan, keahlian, serta pengetahuan yang dibutuhkan untuk memasuki dunia kerja saat ini. Kerangka pembelajaran P21 dibuat atas dasar masukan dari pendidik, pakar pendidikan, dan pemimpin bisnis untuk menggambarkan dan mendefinisikan keterampilan, pengetahuan, keahlian, dan lingkungan suportif yang harus dimiliki siswa agar mampu bertahan serta bersaing dalam pekerjaan dan kehidupan. Kerangka ini digunakan secara kontinu oleh ratusan sekolah dan ribuan pendidik di AS serta luar negeri untuk menempatkan keterampilan abad 21 sebagai pusat pembelajaran (*Partnership for 21st Century learning*, 2015). Tujuan yang ingin dicapai adalah membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran serta lebih siap untuk bersaing dan berkembang di dunia global dan digital. Gambar 1.1 menjelaskan secara ringkas mengenai kerangka pembelajaran untuk pembelajaran abad 21.



Gambar 1.1 Kerangka Pembelajaran Abad 21

Gambar tersebut menjelaskan bahwa terdapat visi dalam belajar untuk memastikan keberhasilan siswa pada pembelajaran abad 21. *Output* atau hasil belajar siswa yang diharapkan meliputi kemampuan inti 3R (Reading, wRiting, aRithmetic) dan tema abad 21, keterampilan kehidupan dan karir, keterampilan belajar dan inovasi, serta keterampilan informasi, media, dan teknologi (Partnership for 21st Century learning, 2015).

Siswa saat ini hidup dalam lingkungan teknologi dan banyaknya informasi sehingga diperlukan keterampilan teknologi, informasi, dan media mencakup literasi informasi dimana siswa dituntut untuk mampu memilah keberlimpahan informasi yang tersedia, literasi media dimana siswa harus mampu menggunakan berbagai media untuk mendapatkan ataupun menyampaikan informasi serta berinteraksi dengan siapapun, literasi teknologi informasi dan komunikasi dimana siswa dituntut untuk mampu menggunakan teknologi untuk meningkatkan produktivitasnya.

Keterampilan belajar dan inovasi adalah suatu keterampilan yang membedakan antara siswa yang dipersiapkan untuk kehidupan abad 21 dan siswa yang belum. Keterampilan ini sering disebut dengan keterampilan 4C, mencakup kemampuan inovasi dan kreativitas, kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis, kemampuan komunikasi serta kemampuan kolaborasi. Berbagai kebutuhan keterampilan tersebut merupakan titik awal bagi tuntutan-tuntutan yang jauh lebih menantang di masa mendatang. Sebagai bagian dari upaya untuk memenuhi kebutuhan keterampilan tersebut,

maka perlu kiranya untuk fokus pada salah satu kemampuan paling *urgent* yang harus siswa miliki, yaitu kemampuan komunikasi.

Kemampuan komunikasi pada konteks pembelajaran matematika kerap dikenal dengan kemampuan komunikasi matematis. Secara sederhana, kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa menyampaikan ide matematikanya. Kemampuan komunikasi matematis didefinisikan sebagai kemampuan berbagi ide serta memperjelas pemahaman dalam pembelajaran matematika (Suryadi, 2008). Siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang bagus, cenderung akan mudah untuk mengekspresikan ide/pemikiran matematis mereka agar dipahami oleh teman, guru maupun orang lain. Dalam komunikasi matematis, objek diskusi berasal dari ide berdasarkan hasil proses pemecahan masalah (NCTM, 2000). Selain itu, dalam komunikasi matematis terdapat interaksi. Interaksi terjadi dimana siswa saling berbagi ide matematika dari perspektif yang variatif. Hal ini dapat membantu siswa untuk mengasah pemahaman, dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka. Sejalan dengan pendapat Takahashi (2006) bahwa interaksi antar siswa selama kegiatan kelas secara keseluruhan memberikan kesempatan siswa untuk meningkatkan kemampuan matematikanya termasuk pemahaman prosedural dan konseptual. Ketika siswa ditantang untuk memecahkan suatu masalah yang relatif sulit baginya, mereka secara naluriah akan memikirkan dan mencoba memecahkannya. Masalah yang diberikan tersebut adalah sumber yang berpotensi untuk melatih siswa menjelaskan, berbagi, ataupun mendiskusikan masalah.

Kemampuan komunikasi matematis adalah salah satu kemampuan penting yang wajib dimiliki siswa. Secara khusus, pentingnya komunikasi matematis pertama kali dikemukakan dari dokumen standar NCTM pada tahun 1989 (Karl Wesley Kosko & Gao, 2017). Pentingnya kemampuan komunikasi matematis dicantumkan dalam salah satu kompetensi yang harus diasah (NCTM, 2000). Tidak hanya itu, Depdiknas menyebutkan bahwa komunikasi merupakan salah satu tujuan penting dalam proses pembelajaran matematika (Permendiknas, 2006). Beberapa peneliti terdahulu sepakat bahwa salah satu dari semua aspek yang penting dan esensial dalam

pendidikan matematika adalah komunikasi (Cooke & Buchholz, 2005; Johar, dkk., 2018; Karl W. Kosko & Wilkins, 2010; Rakhman, dkk., 2019). Keterampilan komunikasi adalah salah satu keterampilan yang penting abad 21 dan memainkan peran penting dalam pembelajaran. Komunikasi sebagai hal yang mendasar dalam interaksi sosial, dalam membangun dan memelihara semua hubungan (Selman & Jaedun, 2020). Sebagaimana yang dicantumkan oleh NCTM bahwa komunikasi adalah salah satu bagian yang esensial dari matematika maupun pendidikan matematika, baik literatur ataupun praktik menunjukkan bahwa komunikasi dalam pelajaran matematika memiliki tempat yang penting untuk mengembangkan pemahaman matematika siswa (Kaya & Aydin, 2016). Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis juga tidak kalah penting untuk menunjang siswa dalam berkiprah pada abad-21.

Kemampuan komunikasi matematis tidak menjadi perhatian khusus jika siswa secara keseluruhan mampu memenuhi indikator yang ada. Namun, jika indikator kemampuan komunikasi matematis siswa belum sepenuhnya terpenuhi, maka terdapat indikasi adanya masalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia masih perlu perhatian khusus dan masih perlu dikembangkan (Rakhman, dkk., 2019; Rohid, dkk., 2019; Saidah & Mardiani, 2021).

Fakta memperlihatkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP) masih tergolong rendah (Hibattulloh & Sofyan, 2014; Kadir, 2010; Saidah & Mardiani, 2021). Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Pane dan kawan-kawan (2018) menyatakan terkait kemampuan komunikasi matematis siswa SMP masih berada pada kategori kurang baik karena sebagian besar siswa belum mampu mencapai indikator kemampuan komunikasi matematis. Tak hanya itu, penelitian oleh Rakhman dan kawan-kawan (2019) menyatakan bahwa terdapat penyebab lain terkait rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa SMP selain masalah model pembelajaran. Adapun temuan lain yang diteliti oleh Saidah dan Mardiani (2021) menemukan kesulitan yang dihadapi

oleh siswa saat mengerjakan soal yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis, diantaranya yaitu siswa masih mengalami kesulitan menuliskan ide matematika dan kesulitan menyusun kata untuk menjelaskan ide matematikanya. Tidak hanya itu, beberapa wilayah di Indonesia pun ditemukan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih perlu peningkatan (Aditya & Sukestiyarno, 2019; Delyana, 2014; Kadir, 2010; Pane, dkk., 2018; Tiara, dkk., 2020). Bukti-bukti tersebut menarik perhatian peneliti bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP perlu diteliti secara khusus.

Masalah kemampuan komunikasi matematis tidak lepas dari minat belajar siswa. Pendapat Tambunan (2016) dan Sholihat (2021) menyatakan bahwa tingkat kemampuan matematis siswa (termasuk kemampuan komunikasi matematis) bergantung pada tingkat minat belajarnya. Selain itu, kemampuan komunikasi matematis memiliki hubungan yang signifikan serta dipengaruhi oleh minat belajar siswa (Armania, dkk., 2018; Rumapea & Pasaribu, 2021). Dengan kata lain, kemampuan komunikasi matematis memiliki kaitan dengan minat belajar siswa.

Secara sederhana, minat belajar didefinisikan sebagai keinginan untuk memperoleh ilmu. Minat belajar merupakan rasa suka dan ketertarikan pada aktivitas belajar, tanpa paksaan (Slameto, 2010). Jika siswa mempunyai minat belajar yang baik terhadap matematika, maka kemungkinan besar mereka mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang baik juga. Hal tersebut diperkuat oleh beberapa penelitian terdahulu yang mengungkapkan bahwa siswa dengan minat belajar tinggi cenderung memiliki kemampuan komunikasi yang tinggi dan siswa dengan minat belajar rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah (Lubis, dkk., 2021; Nuraini, 2022; Qomariyah, dkk., 2021). Sejalan dengan pendapat tersebut, Silvia (dalam Black & Allen, 2017) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa siswa dengan minat belajar yang tinggi umumnya memperoleh nilai akademik yang baik, mempunyai kebiasaan belajar yang terorganisir, motivasi belajar yang tinggi dan memiliki pemahaman yang baik pada pembelajaran.

Rendahnya minat belajar siswa dapat berpotensi pada lemahnya pemahaman siswa terhadap matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Sucipto dan Firmansyah (2021) menunjukkan bahwa minat belajar matematika siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Bekasi, Jawa Barat pada pembelajaran matematika berada pada kategori rendah. Selain itu, penelitian oleh Firdaus (2019) juga menunjukkan rendahnya minat belajar siswa pada pembelajaran matematika kelas VII, VIII, dan IX di salah satu MTs di Bogor, Jawa Barat. Hal ini berarti bahwa rendahnya minat belajar akan berpotensi menghambat kemampuan matematis siswa, termasuk kemampuan komunikasinya. Fakta tersebut menuntun peneliti untuk melakukan studi lebih dalam mengenai kemampuan komunikasi matematis dengan memperhatikan minat belajar siswa.

Selain minat belajar, masalah kemampuan komunikasi matematis siswa dipengaruhi juga oleh kemampuan awal siswa dalam belajar matematika (Darmastuti, 2017; Fitriani, dkk., 2021; Nurmantoro, 2017). Kemampuan awal siswa dalam belajar matematika biasa dikenal sebagai kemampuan awal matematis siswa. Lebih lanjut, kemampuan awal matematis siswa dapat diartikan sebagai kemampuan prasyarat awal yang harus dimiliki siswa untuk memperoleh proses pembelajaran matematika dengan baik (Razak, 2017). Menurut Pinellas County Schools (2005), menyatakan bahwa kemampuan awal matematis meliputi pemahaman konsep dan pengetahuan prosedural. Pemahaman konsep mencakup kemampuan siswa dalam menggunakan dan menghubungkan model, diagram, dan variasi representasi lain. Adapun pengetahuan prosedural mencakup pengetahuan tentang mengoperasikan langkah-langkah dalam proses matematis.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan awal matematis siswa berdampak pada lemahnya kemampuan matematis siswa. Contohnya, penelitian oleh Razak (2017) menemukan bahwa rendahnya kemampuan awal matematis siswa kelas VII di salah satu SMP di Sulawesi Selatan berdampak pada kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran, bertanya, mengungkapkan pendapat, ataupun mengerjakan tugas yang diberikan. Hal tersebut akan menghambat kemampuan komunikasi

matematisnya. Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis siswa tidak lepas dari kemampuan awal matematisnya.

Berdasarkan fakta tersebut, diperlukan upaya untuk mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis untuk mencapai standar yang diharapkan serta mampu bersaing pada abad 21. Alternatif strategi dalam upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis adalah dengan menulis secara matematis. Siswa dapat difasilitasi untuk membiasakan diri dalam menulis dan berdiskusi (Karl W. Kosko & Wilkins, 2010), dalam konteks pembelajaran matematika. Selain itu, mendorong siswa untuk berbicara (berdiskusi dan berbagi ide), mendengarkan, membaca, menulis, dan merefleksikan hasil belajar mereka dan keterampilan pemecahan masalah matematika mereka akan membantu mempertajam kemampuan komunikasi mereka. Siswa dapat memahami konsep matematika dengan belajar mengomunikasikan ide matematika yang terpikir karena memfasilitasi siswa untuk berkomunikasi secara lisan dan tertulis dapat memberikan kesempatan siswa untuk memahami konsep matematika (Wilson, 2009). Oleh sebab itu kemampuan komunikasi matematis menjadi komponen penting yang harus dimiliki oleh siswa.

Kemampuan komunikasi matematis siswa juga dapat dipertajam melalui latihan soal atau permasalahan yang berkaitan dengan aljabar (Adnan, 2017). Salah satu bagian dari latihan aljabar di SMP yaitu latihan soal persamaan garis lurus. Persamaan garis lurus menjadi salah satu materi aljabar yang dapat mendorong siswa untuk berpikir, berkomunikasi, dan mendiskusikan ide-ide matematis mereka. Persamaan garis lurus juga dapat digunakan untuk menggambarkan banyak hubungan dan proses, menyelesaikan permasalahan di kehidupan nyata, serta memainkan peran besar dalam sains (Hoekenga, dkk., 2013; Sereliciouz, 2019; Vedantu, 2022).

Selain itu, materi persamaan garis lurus juga adalah salah satu materi aljabar yang memberi peluang siswa untuk mengasah masalah prosedural dan nonrutin. Pemahaman bahasa matematis siswa dapat diasah melalui pemahaman tentang simbol dan bahasa soal yang diberikan. Pemahaman konsep yang banyak ditemui saat siswa mengerjakan soal dapat dipertajam

melalui latihan menentukan titik potong, mengubah bentuk persamaan, mencari gradien serta menentukan rumus garis lurus. Pemahaman prosedural dapat dikembangkan melalui operasi bilangan bulat, menyelesaikan soal secara aljabar, latihan menggambar grafik, dan mencermati tabel. Semua hal tersebut dapat mendorong siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya. Dengan demikian, menyelesaikan soal persamaan garis lurus menjadi pokok bahasan yang harus dikuasai oleh siswa.

Selain itu, upaya untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa untuk mencapai standar yang diharapkan ataupun keberhasilan siswa dalam belajar matematika serta mampu bersaing pada abad 21 juga dipengaruhi oleh minat belajar dan kemampuan awal matematisnya. Minat belajar dan kemampuan awal merupakan bagian dari faktor internal yang memengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar (Astuti, 2015). Penelitian terdahulu pun mengungkapkan bahwa minat belajar dan kemampuan awal pun secara bersama-sama berpengaruh terhadap prestasi ataupun hasil belajar (Astuti, 2015; Ekawati, dkk., 2022). Selain itu, minat belajar dan kemampuan awal matematis juga sangat memengaruhi efektivitas siswa dalam belajar. Kedua faktor ini merupakan bagian dari karakteristik peserta didik dan informasi mengenai karakteristik peserta didik sangat diperlukan untuk kepentingan-kepentingan dalam perancangan pembelajaran (Munawaroh, 2021).

Bukti-bukti tersebut menandakan bahwa kedua faktor ini sangat penting, berkaitan dan harus menjadi perhatian dalam menunjang kemampuan siswa sehingga bermuara pada hasil belajar yang optimal. Dengan adanya kedua faktor tersebut secara langsung ataupun tidak langsung dapat juga berdampak pada kemampuan komunikasi matematis siswa, sehingga kedua faktor ini tidak dapat dipisahkan dalam proses perkembangan kemampuan matematis siswa. Namun sayangnya, belum ditemukan penelitian terdahulu yang mengaitkan kedua faktor ini. Hal ini menjadi suatu kebaruan penting dalam penelitian yang berfokus pada kemampuan komunikasi matematis siswa dan menjadi daya tarik peneliti untuk melakukan studi lebih lanjut tentang hal tersebut.

Mengingat pentingnya kemampuan komunikasi matematis serta kaitannya dengan minat belajar dan kemampuan awal matematis siswa SMP yang telah dikemukakan sebelumnya, hal ini menjadi layak untuk mendapatkan perhatian dan studi lebih lanjut mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada persamaan garis lurus guna mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis siswa serta menjadi bagian berkontribusi dalam peningkatan mutu pendidikan dan pengajaran matematika. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk menganalisis kemampuan komunikasi siswa SMP dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus berdasarkan minat belajar dan kemampuan awal matematis siswa.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, mendeskripsikan, serta mengidentifikasi secara rinci tentang kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan persoalan persamaan garis lurus ditinjau berdasarkan minat belajar dan kemampuan awal matematisnya.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka pertanyaan penelitian yang diajukan pada penelitian ini yaitu bagaimana level kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus berdasarkan minat belajar siswa, kemampuan awal matematis, dan gabungan keduanya?

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat:

- a. Menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam menyusun kebijakan berkaitan dengan pengembangan kemampuan komunikasi siswa, mengingat gentingnya masalah kemampuan komunikasi matematis siswa.
- b. Menambah referensi pengetahuan untuk pembaca berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan minat belajar dan kemampuan awal matematis siswa.

- c. Memberikan alternatif sudut pandang baru mengenai level kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus berdasarkan minat belajar dan kemampuan awal matematis siswa sehingga guru dapat mempertimbangkan strategi yang lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
- d. Menjadi bahan rujukan untuk peneliti lain dalam memberikan gambaran mengenai level kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus berdasarkan minat belajar dan kemampuan awal matematis siswa.