

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini Indonesia telah memasuki era revolusi industri 4.0 dimana teknologi informasi mempunyai peranan yang penting dalam kehidupan manusia (Sujadi, 2019). Dalam dunia pendidikan, pada revolusi industri 4.0 sangat pentingnya pengembangan model-model pembelajaran lebih kreatif serta inovatif untuk menjawab tantangan setiap era termasuk pada pelajaran matematika (Ibda, 2018). Menurut Latif (2021) matematika adalah pola pemikiran, alur pengorganisasian, pembuktian yang logis, matematika merujuk pada tatanan bahasa yang memakai istilah-istilah yang dapat didefinisikan dengan jelas, nyata serta akurat representasinya.

Berdasarkan hasil survey dari PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2012 untuk kategori kemampuan matematika, Indonesia berada pada posisi lebih baik daripada Peru yang berada pada urutan terbawah. Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara dengan rata-rata skor 375 dari skor internasional adalah 500. Pada tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat 63 dari 69 negara dengan rata-rata skor 386 dari rata-rata skor internasional adalah 490. Kemudian tahun 2018 peringkat Indonesia turun menjadi peringkat 72 dari 79 negara dengan skor rata-rata sebesar 379 dari rata-rata skor internasional adalah 489. Hasil PISA yang rendah menunjukkan bahwa siswa Indonesia kurang dalam hal menyelesaikan soal PISA yang lebih banyak mengukur kemampuan menalar, argumentasi, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah (Purnomo,

2016). Sehingga perlunya meningkatkan kemampuan siswa, salah satunya kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang terdapat pada diri siswa agar secara matematis mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika atau dalam ilmu lainnya dan masalah yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan nyata (Tomo dkk, 2016). Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa dalam berpikir untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada, sehingga mendapatkan solusi dari pemecahan masalah tersebut (Ruskandi dan Hendra, 2016). Fitri dan Pujiastuti (2020) menyatakan bahwa proses pembelajaran matematika yang mengutamakan kemampuan komunikasi matematis membuat kemampuan lainnya seperti pada kemampuan pemecahan masalah juga meningkat. Kemampuan komunikasi membantu informasi dan penyampaian untuk mendapatkan kemampuan pemecahan masalah yang baik, bisa berupa pertanyaan bila informasi kurang jelas ataupun penyampaian kembali informasi yang telah disampaikan. Hal ini berarti, kemampuan komunikasi dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartati dkk (2017), dimana hasil dari penelitian ini adalah adanya pengaruh yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dengan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi berpengaruh tidak langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarini (2020), dimana hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh signifikan kemampuan komunikasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Komunikasi dalam memahami ide-ide matematis secara baik disebut dengan kemampuan komunikasi matematis. Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis yang baik akan mampu membuat representasi yang beragam, sehingga memudahkan siswa untuk menemukan solusi alternatif dari suatu masalah matematika yang berbeda pula. Dalam komunikasi matematis, siswa mempunyai kesempatan untuk menulis, membaca, berbicara, dan mendengar suatu ekspresi matematika, serta dapat berkomunikasi secara matematis dikarenakan matematika seringkali digambarkan dengan simbol, komunikasi tertulis, dan komunikasi lisan. Hal ini sejalan dengan (Harefa, D., Telaumbanua, 2020) yang mengemukakan bahwa “Komunikasi matematis sering melibatkan komunikasi bahasa, komunikasi tulisan, dan komunikasi verbal, termasuk gagasan matematika.”. Sehingga dengan kemampuan komunikasi matematis mampu mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika (Harefa dan Laia, 2021).

Selain meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui kemampuan komunikasi matematis, pada revolusi industri 4.0 ini tentunya tidak akan terlepas dari adanya teknologi yang berkembang semakin pesat seiring berkembangnya era. Daryuni dkk (2020) menyatakan bahwa perkembangan pada era ini dapat dikenai dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pendidikan termasuk pada pemecahan masalah matematika. Sehingga literasi teknologi merupakan suatu upaya bagaimana suatu teknologi dijadikan alat yang digunakan sebagai penyelesaian dalam memecahkan masalah. Literasi teknologi adalah kemampuan yang digunakan untuk bekerjasama dengan efektif dan efisien menggunakan instrumen teknologi dalam memperoleh dan menjalankan kemudian mengevaluasi, membuat dan mengkomunikasikan

informasi (Winarsih dan Furinawati, 2018). Sehingga pemecahan masalah dipengaruhi oleh kemampuan komunikasi matematis dan juga tentunya pada era revolusi industri 4.0 ini literasi teknologi juga memiliki peranan dalam menjawab tantangan setiap era. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sombaopu dan Bahtiar (2020) dimana hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh antara komunikasi matematis dan literasi matematis terhadap hasil belajar siswa. Tentunya dalam hal ini, komunikasi matematis dan literasi teknologi saling memiliki hubungan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti memandang perlu untuk meneliti **“Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis dan Literasi Teknologi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP Negeri 4 Nusa Penida”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian yang dibuat sesuai dengan latar belakang yang telah diuraikan sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh kemampuan komunikasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah?
2. Bagaimana pengaruh literasi teknologi terhadap kemampuan pemecahan masalah?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengaruh kemampuan komunikasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa
2. Untuk mengetahui pengaruh literasi teknologi terhadap kemampuan pemecahan masalah

1.4 Pembatasan Masalah

Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah matematika. Sehingga perlu adanya batasan penelitian, peneliti hanya mengkaji faktor yang meliputi kemampuan komunikasi matematis dan literasi teknologi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SMP Negeri 4 Nusa Penida. Pada pengaruh kemampuan komunikasi matematis terhadap pemecahan masalah mengambil arah hubungan satu arah (rekrusif) begitu pula pengaruh literasi teknologi terhadap pemecahan masalah mengambil mengambil arah hubungan satu arah (rekrusif). Kemampuan komunikasi matematis diukur secara tertulis.

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.5.1 Manfaat Teoretis

Dari penelitian ini, diharapkan mampu memperluas pengetahuan yang dimiliki, mampu dijadikan sebuah acuan referensi, dan mampu mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pemecahan masalah baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

1.5.2 Manfaat Praktis

a. Manfaat Bagi Guru Matematika

Melalui penelitian ini diharapkan guru mampu mengetahui apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah baik secara langsung maupun secara tidak langsung sehingga nantinya guru mampu memilih model yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Manfaat Bagi Siswa

Melalui penelitian ini, siswa mampu memperoleh kemampuan yang lebih banyak mengenai pemecahan masalah dan mampu meningkatkan kualitas diri terhadap proses pembelajaran.

c. Manfaat Bagi Sekolah

Melalui penelitian ini diharapkan mampu menjadi masukan dan acuan bagi sekolah kedepannya terhadap kualitas dalam pengelolaan pembelajaran.

1.6 Penjelasan Istilah

Untuk menghindari persepsi yang kurang tepat terkait dengan istilah-istilah dalam penelitian ini, dibutuhkan penjelasan seperti berikut.

1.6.1 Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan untuk mencari sebuah informasi, menganalisis situasi, dan juga mengidentifikasi masalah dengan tujuan menghasilkan alternatif jawaban sehingga dapat mengambil suatu keputusan untuk mencapai sasaran. Kemampuan pemecahan masalah mengarah pada kecakapan yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan mengaplikasikan dalam kegiatan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini diukur dengan metode tes subjektif yang mengacu pada indikator kemampuan komunikasi matematis yang ingin dicapai.

1.6.2 Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan dalam mengekspresikan maupun menjelaskan berbagai informasi yang dimiliki dalam bentuk simbol matematika, angka, grafik maupun yang lainnya baik secara tertulis maupun secara lisan. Kemampuan komunikasi matematis mengarah pada kemampuan peserta didik dalam ide-ide maupun gagasan yang dimiliki ke dalam bentuk matematika. Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini menggunakan kemampuan komunikasi matematis secara tertulis yang diukur dengan metode tes subjektif yang mengacu pada indikator kemampuan komunikasi matematis yang ingin dicapai.

1.6.3 Literasi Teknologi

Literasi teknologi adalah kemampuan dalam memahami dan mengikuti perkembangan teknologi seperti perangkat lunak, perangkat keras, dan etika-etiket dalam memanfaatkan teknologi sebagai sarana pembelajaran. Literasi teknologi digunakan untuk berkomunikasi dan penyampaian ide dengan orang lain secara tepat, penuh tanggung jawab, dan efektif dengan menggunakan instrumen teknologi dalam memperoleh, mengelola, kemudian mengintegrasikan, mengevaluasi, membuat dan mampu mengkomunikasikan informasi. Literasi teknologi dalam penelitian ini diukur dengan metode angket yang mengacu pada indikator literasi teknologi yang ingin dicapai.