

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar merupakan perjalanan yang tidak akan berakhir bagi setiap orang. Melalui belajar seseorang akan mendapat ilmu pengetahuan, sikap, serta ketrampilan. Selain itu, belajar merupakan proses perubahan pola pikir seseorang berkat adanya latihan serta pengalaman. Dengan adanya belajar, seseorang akan berproses dalam dirinya untuk mendapatkan suatu keberhasilan dalam mencapai tujuannya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang memiliki peranan penting dalam sistem pendidikan untuk membentuk siswa yang berkualitas. Matematika juga memiliki berbagai fungsi diantaranya mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika. Selain itu matematika juga berfungsi untuk melatih cara berpikir dan bernalar, mengembangkan masalah, dan mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi. Oleh karena itu, matematika harus dikuasai sedini mungkin untuk menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Pada pembelajaran matematika, kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa. Hal ini terdapat dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika. Kemampuan penalaran matematis yaitu kemampuan menganalisis situasi baru, menggeneralisasikan, mensintesis, membuat asumsi yang logis, menjelaskan ide, dapat memberikan alasan yang tepat dan dapat membuat kesimpulan. Tujuan memiliki kemampuan penalaran matematis diantaranya siswa mempunyai kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis,

kritis, dan kreatif serta bisa kerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematis.¹

Tarmudi menjelaskan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan suatu kebiasaan otak seperti halnya kebiasaan lain yang harus dikembangkan secara konsisten menggunakan berbagai macam konteks, mengenal penalaran dan pembuktian merupakan aspek-aspek fundamental dalam matematika. Dengan memiliki penalaran matematis siswa dapat mengajukan dugaan kemudian menyusun bukti dan melakukan manipulasi terhadap permasalahan matematika serta menarik kesimpulan dengan benar dan tepat.²

Kenyataan yang sering terjadi adalah siswa belum mampu mengembangkan kemampuan penalaran matematis dengan baik.³ Salah satu penyebab rendahnya kemampuan penalaran matematis adalah kurangnya ketelitian dan kelengkapan yang dimiliki siswa saat mengerjakan latihan soal-soal matematika, siswa masih bingung dalam melakukan pengelompokan unsur-unsur yang diketahui dalam soal dan kesalahan dalam melakukan operasi hitung matematika. Hal ini berarti kemampuan penalaran matematis menjadi hal yang sangat penting agar siswa mampu melakukan analisis sebelum membuat keputusan dan mampu memberikan alasan untuk mempertahankan pendapat.

Najamuddin, dkk., berpendapat bahwa untuk mengatasi penyebab kemampuan penalaran matematis yaitu memperhatikan proses pembelajaran matematika. Adapun proses pembelajaran yang dapat dilakukan yaitu menggunakan pembelajaran berbasis jaringan. Perkembangan teknologi pada era industri 4.0 menjadi ajang makin berkembangnya platform yang mendukung dalam pembelajaran daring. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan

¹ ____, *Ruang Ketik Mahasiswa*, (Pekalongan: Nasya Expanding Management, 2020), cet 1, hal. 31

² Tina Sri Sumartini, "Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah", (Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika 4.1 (2015)): 1-10, hal. 2

³ Listika Burais., M.Ikhsan., M. Duskri., "Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui model Discovery Learning" *Jurnal Didaktik Matematika* 3.1 (2016): 77-86, hal. 78

Kurniawan, "*Student and educators today must have ICT (Information and Communications Technology) literacy and use technology in the context of the teaching and learning*". Artinya siswa dan pendidik saat ini harus memiliki literasi TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) dan menggunakan teknologi dalam konteks belajar mengajar. Pembelajaran daring atau e-learning dengan memanfaatkan web untuk mengaksesnya menjadi salah satu sarana belajar yang dikenal dengan *Learning Management System (LMS)*.⁴

Abdul mengungkapkan bahwa salah satu LMS yang berkembang adalah *Google Classroom*. *Google Classroom* (bahasa Indonesia: Google Kelas) adalah layanan berbasis internet yang disediakan oleh Google sebagai sebuah sistem e-learning.⁵ Penggunaan dengan pemanfaatan *Google Classroom* dapat dilakukan sesuai kebutuhan tanpa dipungut biaya. Aplikasi ini dapat diunduh dengan mengunjungi situs <https://classroom.google.com> atau bisa mengunduh melalui playstore atau app store dengan keyword *Google Classroom*. Selain *google classroom*, aplikasi yang dapat digunakan menggunakan pembelajaran daring adalah *whatsapp*. *Whatsapp* adalah salah satu media yang sangat mudah untuk diakses, dimana didalamnya menyangkup berbagai macam fitur yang mempermudah komunikasi antara siswa dan guru untuk melakukan proses pembelajaran.

Penggunaan teknologi informasi menjadikan kegiatan pembelajaran di sekolah menjadi lebih menarik, aktif, dan kreatif. Tujuannya untuk mendorong penyelenggaraan pembelajaran yang efektif dan efisien. Dengan demikian, pembelajaran memanfaatkan integrasi teknologi informasi merupakan upaya untuk meningkatkan mutu dan kualitas kegiatan belajar mengajar. Hal ini terdapat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 65 Tahun 2013 tentang pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran.⁶ Adapun keberhasilan untuk mencapai tujuan

⁴ Farah Heniati Santosa, Habibi Ratu Perwira Negara & Samsul Bahri, "Efektivitas pembelajaran google classroom terhadap kemampuan penalaran matematis siswa, Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika", (*JP3M*) 3.1 (2020): 62-70, hal. 64

⁵ Najila Indah Nurani, Din Azwar Uswatun & Luthfi Hamdani Maula, "Analisis Proses Pembelajaran Matematika Berbasis Daring Menggunakan AplikasiI Google Classroom Pada Masa Pandemi Covid-19", *Jurnal PGSD* 6.1 (2020): 50-56, hal. 52

⁶ *Ibid.*, hal 52

tersebut adalah membutuhkan guru yang inovasi dan kreatif dalam mengembangkan aplikasi pembelajaran. Dengan menggunakan teknologi yang ada saat ini memberikan kesempatan dan peluang bagi guru untuk meningkatkan dan mengembangkan kompetensi pedagogik dan professional. Selain itu, pemanfaatan LMS dalam pembelajaran matematika dijadikan sebagai tantangan yang diharapkan dari integrasi teknologi digital dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti saat pembelajaran online selama melaksanakan kegiatan magang di SMAN 1 Campurdarat Tulungagung pada hari Selasa 20 Oktober 2020 peneliti menemukan beberapa permasalahan yang terjadi pada siswa, seperti kurangnya kesiapan siswa saat belajar matematika, siswa kurang aktif bertanya saat pembelajaran, serta kurangnya ketelitian dan kelengkapan yang dimiliki siswa untuk menjawab pertanyaan soal-soal matematika. Dengan berbagai permasalahan yang terjadi, maka peneliti mencoba untuk meneliti kemampuan penalaran matematis dengan harapan bisa membuat siswa meningkatkan hasil belajarnya dengan meningkatkan kemampuan penalaran matematisnya dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti bermaksud untuk meneliti salah satu tujuan pembelajaran yang harus dicapai yaitu kemampuan penalaran matematis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran daring dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas X pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak kelas X SMAN 1 Campurdarat Tulungagung. Dengan demikian, maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul "**Efektivitas Pembelajaran Daring terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Kelas X SMAN 1 Campurdarat Tulungagung**".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Tingkat pemahaman matematika siswa relatif rendah.
2. Kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuan penalaran matematis masih kurang.
3. Di era industri 4.0 siswa tidak ada kesiapan saat melakukan pembelajaran secara daring.

C. Batasan Masalah

Luasnya ruang lingkup masalah yang telah diuraikan diatas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian lebih efektif dan efisien. Masalah dalam penelitian ini akan dibatasi pada:

1. Penelitian ini hanya memfokuskan pada pembelajaran daring melalui *whatsapp* dan *google classroom* pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak.
2. Penelitian ini hanya ingin mengetahui adanya keefektifan pembelajaran daring dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis.
3. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini hanya terdiri siswa kelas X MIPA SMAN 1 Campurdarat Tulungagung, yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti dapat menyusun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah pembelajaran daring lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa di SMAN 1 Campurdarat Tulungagung ?"

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran daring dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak kelas X SMAN 1 Campurdarat Tulungagung.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan proposisi yang akan diuji kebenarannya, atau makna lain menjelaskan bahwa hipotesis merupakan suatu jawaban atau dugaan sementara atas pertanyaan peneliti dari rumusan masalah.⁷ Berdasarkan penjelasan tersebut, maka hipotesis dari penelitian ini adalah "Terdapat keefektifan pembelajaran daring dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak kelas X di SMAN 1 Campurdarat Tulungagung".

G. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian dibagi menjadi dua yaitu:

1. Secara Teoritis

Manfaat secara teoritis dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa kemampuan penalaran matematis berperan penting dalam pembelajaran matematika. Dengan memiliki kemampuan penalaran matematis yang tinggi maka siswa akan mudah memahami dan menyelesaikan berbagai permasalahan khususnya saat mengerjakan latihan-latihan soal matematika.

⁷ Priyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Sidoarjo: Zifatama Publishing, 2016), hal. 66

2. Secara Praktis

a. Bagi Sekolah

Melalui penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dan bisa dijadikan sebagai bahan bacaan kepada seluruh guru khususnya pada guru mata pelajaran matematika.

b. Bagi Guru

Melalui penelitian ini diharapkan bisa sebagai masukan bagi guru, untuk mengetahui tingkat kemampuan matematis siswa saat pembelajaran daring sehingga guru dapat mencari cara yang tepat untuk menyampaikan materi agar dapat diserap baik oleh siswa.

c. Bagi Siswa

Melalui penelitian ini diharapkan bisa memotivasi siswa bahwa penalaran matematis itu sangat penting dalam menyelesaikan soal matematika supaya mendapat nilai yang maksimal. Sehingga dengan hasil penelitian ini, diharapkan dapat menjadi rujukan bagi siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya dengan meningkatkan kemampuan penalaran matematisnya dalam menyelesaikan soal matematika.

d. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini bisa dimanfaatkan oleh peneliti untuk menciptakan pengalaman dalam membuat karya ilmiah serta untuk mengetahui secara langsung kemampuan penalaran matematis siswa di lapangan sehingga kelak bisa dijadikan referensi untuk menjadi tenaga pendidik.

H. Penegasan Istilah

Penegasan istilah ini dimaksudkan untuk menghindari kesalahpahaman terhadap arti dan judul yang digunakan sehingga pengertiannya menjadi jelas. Beberapa istilah dan pembatasan masalahnya sebagai berikut.

1. Penegasan Konseptual

a. Efektivitas

Kata efektif berasal dari bahasa Inggris yaitu *effective* yang berarti berhasil atau sesuatu yang dilakukan berhasil dengan baik. Kamus ilmiah populer mendefinisikan efektivitas sebagai ketepatan penggunaan hasil guna atau menunjang tujuan. Efektivitas merupakan unsur pokok untuk mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditentukan di dalam setiap organisasi, kegiatan ataupun program. Disebut efektif apabila tercapai tujuan ataupun sasaran seperti yang telah ditentukan.⁸

b. Pembelajaran Daring

Pembelajaran daring sangat dikenal di kalangan masyarakat dan akademik dengan istilah pembelajaran online (*online learning*). Istilah lain yang sangat umum diketahui adalah pembelajaran jarak jauh (*learning distance*).⁹

c. Kemampuan

Kemampuan (*ability*) berarti kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam pekerjaan. Kemampuan adalah sebuah penilaian terkini atas apa yang dapat dilakukan seseorang.¹⁰

e. Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis adalah suatu kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan yang didasarkan dari berbagai pernyataan matematika.¹¹

⁸ Iga Rosalina, "Efektivitas Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan Pada Kelompok Pinjaman Bergulir Di Desa Mantren Kec Karangrejo Kabupaten Madetaan", *Jurnal Efektivitas Pemberdayaan Masyarakat*, Vol. 01 No 01 (Februari 2012), hal. 3

⁹ Albert Efendi Pohan, *Konsep Pembelajaran Daring Berbasis Pendekatan Ilmiah*, (Jawa Tengah : CV Sarnu Untung, 2020), hal. 2

¹⁰ Stephen P. Robbins & Timothy A. Judge, *Perilaku Organisasi*, (Jakarta: Salemba Empat, 2007), hal 57

¹¹ Unzila Mega Sofyana dan Anggun Badu Kusuma. "Upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan pembelajaran generative pada kelas VII SMP Muhammadiyah Kaliwi", (Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika, 2018) Vol: 2, No.2 hal. 126

2. Penegasan Operasional

a. Efektivitas

Efektivitas adalah kemampuan untuk memilih tujuan atau sasaran yang tepat dalam mencapainya. Pada penelitian ini, peneliti ingin meneliti tentang efektivitas pembelajaran daring melalui *google classroom* terhadap kemampuan penalaran matematis.

b. Pembelajaran Daring

Pembelajaran daring adalah pembelajaran yang dilakukan secara online dengan memanfaatkan aplikasi pembelajaran. Pada penelitian ini, peneliti ingin meneliti terkait pembelajaran yang sedang digunakan pada elemen pendidikan pada masa perkembangan teknologi pada era industri 4.0 yaitu dengan menggunakan pembelajaran daring.

c. Kemampuan Penalaran Matematis

Pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui kemampuan penalaran matematis dengan menerapkan indikator-indikator kemampuan penalaran matematis diantaranya: 1) Mengajukan dugaan, 2) Melakukan manipulasi matematika, 3) Menyusun argumen yang valid, 4) Menarik kesimpulan.

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan bertujuan untuk mempermudah pembaca dalam membaca maupun memahami skripsi. Adapun sistematika pembahasan dalam skripsi ini adalah :

1. Bagian awal

Cangkupan bagian awal meliputi halaman judul, halaman sampul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, persembahan, prakata, daftar isi, daftar tabel, daftarbagan, daftar lampiran, dan abstrak.

2. Bagian utama (inti)

Dalam bagian inti penelitian ini, penulis membagi menjadi enam bab yang saling berkaitan dan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, meliputi: a) latar belakang masalah, b) identifikasi masalah, c) batasan masalah, rumusan masalah, d) tujuan penelitian, e) hipotesis penelitian, f) kegunaan penelitian, g) penegasan istilah, h) sistematika pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka, meliputi: a) deskripsi teori, b) penelitian terdahulu, c) kerangka berpikir penelitian.

Bab III Metode Penelitian, bab ini terdiri dari : a) rancangan penelitian, b) variabel penelitian, c) populasi dan sampel penelitian, d) kisi-kisi instrumen, e) instrumen penelitian, f) data dan sumber data, g) teknik pengumpulan data, h) analisis data.

Bab IV Hasil Penelitian, bab ini terdiri dari: a) deskripsi data, b) pengujian hipotesis.

Bab V Pembahasan, bab ini memuat a) pembahasan rumusan masalah I, b) pembahasan rumusan masalah II, c) dst.

Bab VI Penutup, bab ini terdiri dari: a) kesimpulan, b) saran.

3. Bagian akhir

Terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran dan biografi penulis.