

BAB I

PENDAHULUAN

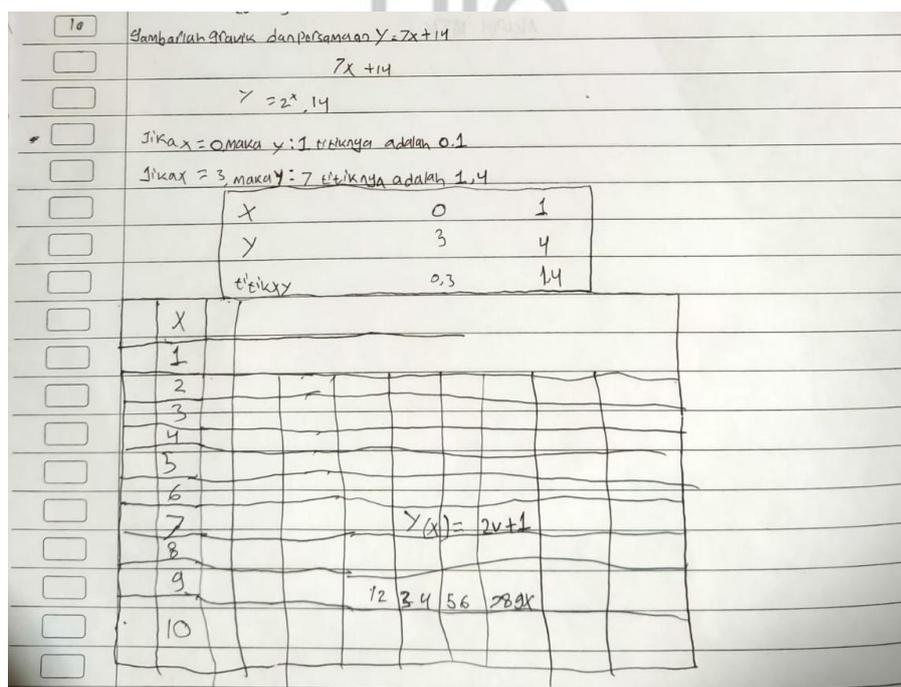
A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai satu dari banyak faktor penting Ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan. Sejak usia dini, setiap individu sudah dikenalkan dengan matematika. Menurut Nida, Sunardi, & Sugiarti (2013:45-46) matematika merupakan suatu ilmu universal yang melandasi pengembangan daya pikir manusia dan teknologi serta peran krusial dalam tiap disiplin ilmu. Dari mulai Sekolah Dasar matematika sudah diberikan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif dan kemampuan berhubungan. Kompetensi tersebut dibuthkan supaya siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup diberbagai keadaan. Farida (2015: 19) juga mengatakan bahwa penguasaan matematika sangatlah penting, materi pelajaran yang diberikan kepada siswa sebagai bekal yang diharapkan dapat mengembangkan sikap dan kemampuan serta pengetahuan dan keterampilan dasar, selain itu berperan juga sebagai sarana untuk mengetahui ilmu pengetahuan dan teknologi.

Di antara berbagai macam kemampuan, kemampuan komunikasi merupakan yang harus dikuasi oleh peserta didik. Manusia dalam kehidupannya memerlukan keterampilan komunikasi. Kegiatan belajar mengajar matematika dalam pelaksanaannya memerlukan kemampuan-kemampuan spesifik buat bisa tahu, menyebutkan sampai merampungkan setiap perseteruan matematika. Selain itu, menurut Benny (2018; 477) mengungkapkan bahwa kemampuan seseorang dalam proses membangun komunikasi memberikan manfaat yang sangat berpengaruh bagi siswa seperti (1) membuat model situasi baik secara lisan, gambar, grafik, maupun secara aljabar, (2) mengklarifikasi dan merefleksikan ide-ide matematika dalam berbagai situasi. (3) mengembangkan pemahaman ide-ide matematika, (4) mengintepretasikan dan mengevaluasi ide matematika dengan memanfaatkan keterampilan mendengar, membaca dan menulis, (5) mengkaji ide matematika dengan alasan yang tepat. Hal tersebut juga dikemukakan oleh NCTM (dalam Ria,

Yaya, dan Jarnawi, 2018 : 36) metode siswa untuk menyampaikan ide-ide matematis dalam bentuk diagram, gambar, oral, tertulis, penyajian pemodelan aljabar, simbol matematis merupakan komunikasi matematis. Selain itu, Hodiyanto (2017: 11) menerangkan bahwa penyampaian suatu ide matematis melalui tulisan ataupun oral merupakan kemampuan komunikasi matematis. Dengan demikian, bisa di tarik kesimpulan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan dengan fokus pada faktor tertulis, oral, deskripsi dan eksplanasi konsepsi matematis. Pengembangan dari kemampuan komunikasi matematis dapat ditempuh melalui kegiatan belajar mengajar matematika di sekolah, yang merupakan ilmu logika. Pengembangan ide matematis maupun pembentukan pengetahuan siswa sangat memerlukan peran kemampuan komunikasi matematis.

Keadaan yang terjadi saat ini memperlihatkan masih dibawah rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa di lapangan. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan di MTs N 1 Kota Tasikmalaya dengan memberikan butir soal kemampuan komunikasi matematis. Dengan soal yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu melakukan pelukisan atau representasi benda nyata, gambar dan diagram dalam bentuk ide atau simbol matematika dengan materi yang diambil yaitu persamaan garis lurus.



Gambar 1. 1 Jawaban Siswa Pada Studi Pendahuluan

Dari jawaban siswa pada Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa siswa sudah mampu mencari nilai-nilai yang menjadi titik pada koordinat dalam grafik. Namun, langkah akhir saat menyelesaikan grafik siswa kesulitan garis pada grafik yang menjadi jawaban dari soal yang diberikan. Artinya, kemampuan komunikasi matematis siswa saat pelukisan atau representasi benda nyata, gambar dan diagram dalam bentuk ide atau simbol matematika masih kurang. Hal tersebut juga ditunjukkan dalam penelitian Zulkarnain (dalam Ria, Yaya, dan Jarnawi, 2018 : 36) menunjukkan bahwa kurang mampunya siswa dalam mengomunikasikan ide matematis dalam bentuk kekeliruan jawaban dan prosedur algoritma yang inkonsisten dan belum terorganisasi dengan baik. Argumentasi berdasarkan konsep dan prinsip matematis belum mampu dilakukan siswa. Adapun faktor lain yang menyebabkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis menurut Darkasyi (dalam Benny; 2018: 478) salah satu penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kebanyakan siswa yang hanya terpaku pada rumus dan contoh soal yang diberikan oleh guru, sehingga siswa sulit menganalisis jika diberikan soal yang berbeda.

Media kegiatan belajar mengajar *e-learning* dinilai mampu berkontribusi dalam membuat progress positif kemampuan komunikasi matematis peserta didik. *E-learning* memungkinkan siswa-siswi belajar mobilitas tinggi. peserta didik akan temotivasi serta terlibat lebih jauh dalam kegiatan belajar mengajar berbantuan bahan ajar dalam bentuk *e-learning* karena visualisasi dalam berbagai bentuk dan format yang interaktif dan dinamis. Peran siswa, karenanya, bisa lebih interaktif ketika difasilitasinya merancang materi secara mandiri.

Dalam prosesnya, *e-learning* tentu memiliki kelebihan dan kekurangan begitupun jika di *compare* dengan kegiatan pembelajaran guru sebagai pusat. Untuk kelebihan yaitu kemudahan akses, biaya yang tidak mahal, fleksibilitas waktu belajar, dan meluaskan wawasan. Namun, di balik kelebihan pasti ada kekurangan, kekurangan *e-learning* yaitu terbatas pada akses internet, interaksi dalam kegiatan belajar mengajar berkurang, pemahaman yang kurang dan kurangnya pengawasan dalam belajar, dan pemahaman terhadap materi. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi beberapa kekurangan dari *e-learning* yaitu untuk keterbatasan internet,

dewasa ini internet tentu ada di mana saja. Tetapi, untuk alat dan kuota yang tidak semua siswa memilikinya, bisa diatasi dengan bekerja secara berkelompok atau bersama-sama maksimal empat orang. Kemudian solusi yang dapat dilakukan terhadap kurangnya pemahaman terhadap materi bisa diatasi dengan pemberian materi semenarik mungkin, dan menggunakan beberapa fasilitas yang ada, agar siswa dapat termotivasi untuk terus belajar.

Pengembangan media *e-learning* agar siswa lebih menyukai matematika satu dari banyaknya melalui kegiatan belajar mengajar berbasis *schoolology*. Menurut Indah Adiatama (2018: 12) *Schoolology* merupakan *web* jejaring sosial dengan akses pengguna yang dimungkinkan untuk saling berinteraksi. *Schoolology* memfasilitasi presensi, latihan soal, pengumpulan tugas, dan sumber belajar dengan mobilitas akses yang tinggi, serta memungkinkan orangtua dalam memantau siswa beserta perkembangan belajarnya.

Sikap siswa terhadap kegiatan belajar mengajar pun perlu diperhatikan. Sikap siswa di sini merupakan bagaimana reaksi atau respon siswa terhadap kegiatan belajar mengajar yang telah diberikan. Menurut Punama dan Sri (2019: 477) sikap siswa memiliki tiga aspek yang membuat sikap peserta didik diantaranya aspek kognitif, afektif dan konatif.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk meneliti **“PENGARUH *E-LEARNING* BERBASIS *SCHOOLLOGY* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, peneliti mengambil keputusan masalah berupa:

1. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan kegiatan belajar mengajar *e-learning* berbasis *schoolology* dan siswa yang menggunakan kegiatan belajar mengajar konvensional memiliki peningkatan yang berbeda?
2. Bagaimana sikap siswa terhadap kegiatan belajar mengajar matematika menggunakan *e-learning* berbasis *schoolology* dan kegiatan belajar mengajar konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui keberadaan perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan kegiatan belajar mengajar *e-learning* berbasis *schoolology* dan siswa yang menggunakan kegiatan belajar mengajar konvensional.
2. Untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap kegiatan belajar mengajar menggunakan *e-learning* berbasis *schoolology* dan kegiatan belajar mengajar konvensional.

D. Manfaat hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, khususnya yang terlibat pada penelitian ini. Secara khusus, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

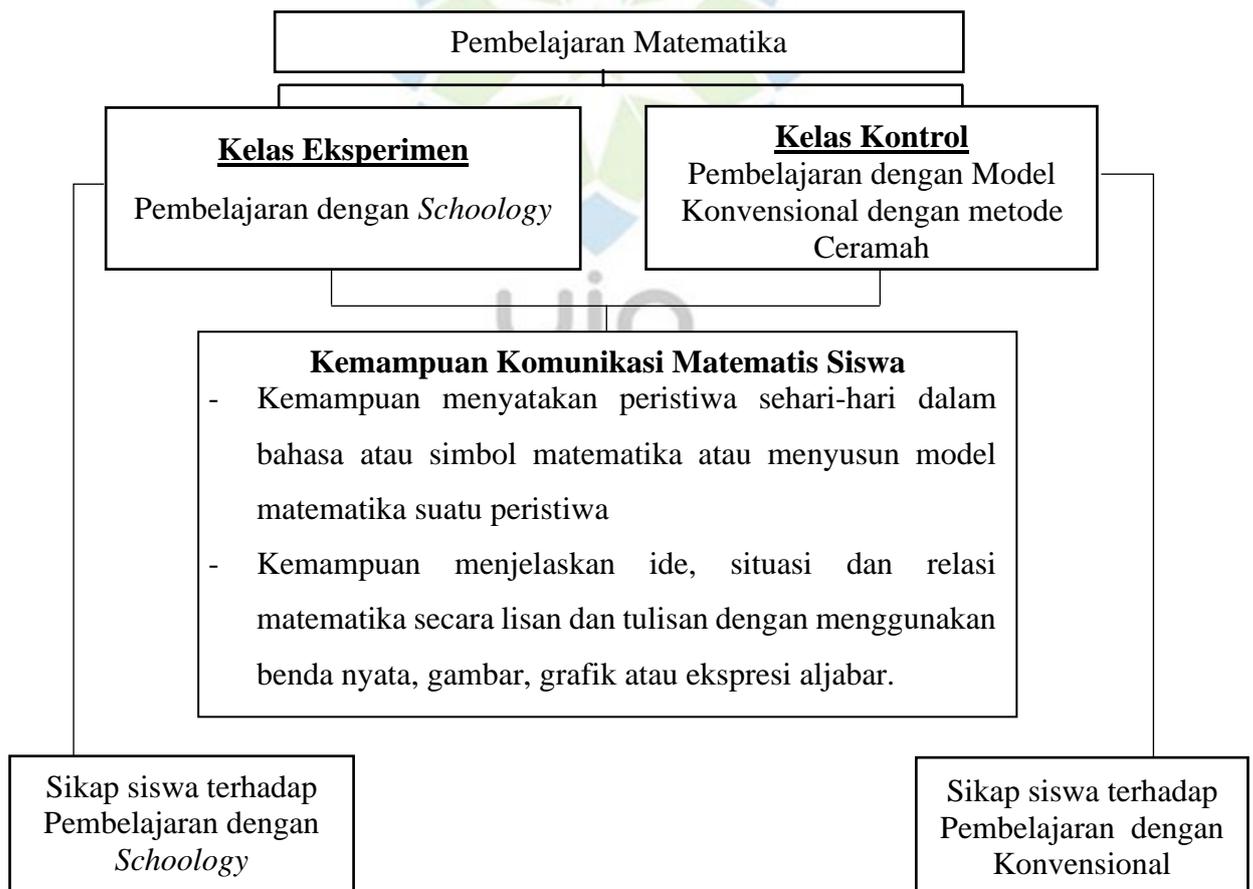
1. Bagi siswa
Menciptakan pengalaman kegiatan belajar mengajar yang *fresh* melalui kegiatan belajar mengajar berbantuan Aplikasi *Schoolology* untuk berusaha meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Bagi guru
Membantu dalam membuat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dan mengimplementasikan kegiatan belajar mengajar dengan media kegiatan belajar mengajar *Schoolology*.
3. Bagi Peneliti.
Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bekal pengetahuan, wawasan, serta pengalaman untuk calon guru di masa mendatang. Bisa menjadi acuan ketika ingin melakukan penelitian lanjutan, khususnya dalam kegiatan belajar mengajar memakai media kegiatan belajar mengajar *Schoolology*.

E. Kerangka Pemikiran

Kemampuan komunikasi matematis siswa adalah satu dari banyak kemampuan penting yang perlu dilakukan pengembangan dalam kegiatan belajar mengajar

matematika. *Schoolology* dapat dilihat sebagai satu dari banyak upaya meningkatkan kemampuan tersebut. *schoolology* digunakan agar siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan seluruh kemampuannya dalam bentuk tulisan. Komunikasi matematis siswa menurut NCTM memuat beberapa indikator sebagai faktor penting (dalam Nur Fauziah, 2018: 79) yaitu:

1. Melakukan ekspresi ide matematis dalam bentuk tulisan maupun lisan dan melakukan pendemonstrasian serta memvisualisasikannya;
2. Melakukan pemahaman, penginterpretasian, dan pengevaluasian ide matematis baik dalam bentuk visual, lisan, dan tulisan;
3. Melakukan penggunaan terhadap notasi, istilah, dan struktur matematis dalam rangka mengungkapkan ide; menghubungkan penggambaran dalam pemodelan situasi.



Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan sebagai berikut :

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa melalui kegiatan belajar mengajar *e-learning* berbasis *schoolology* dengan yang melalui kegiatan belajar mengajar konvensional memiliki peningkatan yang berbeda.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah:

H_0 : Kemampuan komunikasi matematis siswa melalui kegiatan belajar mengajar *e-learning* berbasis *schoolology* dan yang melalui kegiatan belajar mengajar konvensional tidak memiliki peningkatan yang berbeda.

H_1 : Kemampuan komunikasi matematis siswa melalui kegiatan belajar mengajar *e-learning* berbasis *schoolology* dan yang melalui kegiatan belajar mengajar konvensional memiliki peningkatan yang berbeda.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = skor rata-rata *N-Gain* peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui kegiatan belajar mengajar *e-learning* berbasis *Schoolology*.

μ_2 = skor rata-rata *N-Gain* peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui kegiatan belajar mengajar konvensional

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini di antaranya sebagai berikut:

1. Penelitian oleh Ryanda Oktaviani pada tahun 2019 dengan judul "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Kegiatan belajar mengajar Flipped Classroom" menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa melalui kegiatan belajar mengajar konvensional tidak lebih baik dari kegiatan belajar mengajar berbantuan flipped classroom.

2. Hasil penelitian dari Ria Deswita, Yaya S. Kusumah, & Jarnawi A. Dahlan pada tahun 2018 dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Kegiatan belajar mengajar CORE dengan pendekatan *scientific*” memperlihatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui kegiatan belajar mengajar biasa tidak lebih baik dari kegiatan belajar mengajar model CORE dengan pendekatan *scientific*.
3. Hasil penelitian dari Indah Adiatama dengan judul “Pengaruh *E-Learning* Berbasis *Schoolology* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik SMP Negeri 24 Bandar Lampung” menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa-siswi dengan kegiatan belajar mengajar *e-learning* berbasis *schoolology* dan *flipped classroom*.

