

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah sesuatu yang berperan di kehidupan dalam mengembangkan kemampuan seseorang. Kemampuan seseorang salah satunya berkembang dengan adanya matematika. Kemajuan perkembangan IPTEK tidak lepas dari matematika, sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh Kadarisma (2016) yang mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang sangat bermanfaat bagi banyak orang. Karena dengan adanya matematika seseorang dapat merasakan kebermanfaatannya.

Khodijah (2014: 15) mengatakan bahwa suatu keberhasilan pendidikan tergantung dari proses pembelajaran. Kemampuan seseorang mampu berkembang melalui adanya pembelajaran, salah satu pembelajaran adalah melalui pembelajaran matematika. Didalam proses pembelajaran terdapat interaksi yang terjadi antara satu individu dengan yang lain. Sebagaimana Menurut NCTM atau *National Council of Teacher Mathematics* dalam Rahmawati dkk. (2018: 345) pembelajaran matematika mencakup lima kompetensi, yaitu: (1) pemecahan masalah matematik, (2) komunikasi matematik, (3) penalaran matematik, (4) koneksi matematik, (5) dan representasi matematik. Salah satu hal yang harus diperhatikan dari kelima kompetensi itu yaitu kemampuan komunikasi.

Dimana di dalam kelas terjadi komunikasi antara guru dan siswa, atau sebaliknya komunikasi antar siswa. Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus siswa miliki dalam pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan Sapriani (2017: 3) yang mengatakan bahwa komunikasi pada matematika adalah kemampuan pokok yang seharusnya dimiliki oleh siswa, juga kemampuan komunikasi yang didalamnya memuat beberapa keahlian yaitu keahlian menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide, symbol, istilah, dan informasi matematika yang diamati melalui proses mendengar, mempresentasi, dan diskusi. Menurut Kadarisma (2016) kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan yang dapat memberikan alasan yang rasional dalam memecahkan permasalahan, serta mampu

mengubah bentuk uraian dalam model matematika, serta mampu untuk mengilustrasikan ide atau gagasan kedalam bentuk uraian yang relavan.

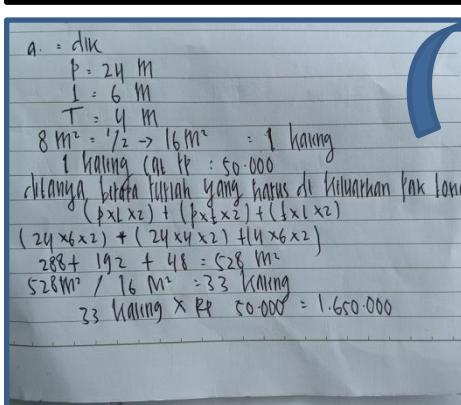
Selain kemampuan komunikasi, kemampuan seseorang dalam memahami matematika juga dipengaruhi oleh komponen psikologi. Motivasi adalah komponen psikologis. Untuk mencapai tujuan organisasi, motivasi adalah proses yang menentukan tingkat kegiatan dan arah umum tingkah laku manusia (Sunyoto, 2015:10). Motivasi didefinisikan sebagai sebuah dorongan dari diri siswa baik dorongan dari dalam maupun luar, untuk mencapai tujuan tertentu untuk memenuhi atau memenuhi kebutuhan. Motivasi belajar merupakan sebuah cara untuk mengubah tingkah laku seseorang yang memiliki dorongan internal dan eksternal (Hidayah & Hermansyah, 2017). Menurut teori behaviorisme, motivasi adalah hasil dari rangsangan (stimulus) dan respons. Namun, menurut teori kognitif, motivasi adalah hasil dari dinamika psikologis yang lebih kompleks, yang mencakup kerangka berpikir siswa tentang berbagai aspek perilaku mereka.

Seseorang melakukan sesuatu karena tujuan atau kebutuhan yang ingin dicapai. Sejalan dengan capaian tujuan pembelajaran dan pendidikan maka menimbulkan motivasi belajar siswa menjadi tugas guru yang sangat penting. Pembelajaran akan berlangsung efektif ketika siswa memiliki motivasi dalam belajar. Guru harus berupaya secara maksimal agar siswa memiliki motivasi dalam belajar. Guru merupakan seorang pendidik yang memiliki peran dalam rekayasa pedagogik. Ia menyusun desain pembelajaran dan dilaksanakan dalam proses belajar mengajar yang berarti mereka membuat desain pembelajaran dan menerapkannya selama proses belajar mengajar. Guru juga berfungsi sebagai pendidik yang mengajarkan nilai-nilai, akhlak, moral, dan sosial kepada siswa mereka. Dalam proses mendidik tersebut, seorang guru diharus memiliki pengetahuan dan wawasan yang luas. Oleh sebab itu, dalam hal mencapai tujuan pembelajaran maka perlu adanya motivasi belajar. Siswa harus memiliki motivasi untuk belajar.

Hasil survey yang dilakukan oleh peneliti terhadap pembelajaran matematika di SMA Negeri 2 Pintu Rime Gayo memberi gambaran bahwa

pelaksanaan pembelajaran belum melibatkan siswa secara aktif dalam belajar. Hal ini diakibatkan oleh proses belajar masih berpusat pada guru, dan siswa cenderung mengikuti langkah-langkah contoh soal yang guru berikan, sehingga ketika menemukan soal yang berbeda siswa tidak dapat mengomunikasikannya kedalam ide matematika. Hal ini terlihat dari rendahnya hasil kemampuan komunikasi matematis yang telah dilakukan peneliti di kelas XI MIPA. Berikut gambaran soal dan jawaban yang dikerjakan oleh siswa kelas XI MIPA.

1. Pak tono akan mengecat bagian dalam dinding rumah berbentuk balok dengan ukuran panjang 24 m, lebar 6 m, tinggi 4 m. Tiap 8 m^2 luas dinding menghabiskan $\frac{1}{2}$ kaleng cat. Harga satu kaleng cat adalah Rp. 50.000.
 - a. Gambarlah dan buatlah ke dalam model matematika!
 - b. Hitunglah berapa rupiah biaya yang harus dikeluarkan Pak Tono untuk mengecat dinding rumahnya?
 - c. Bagaimana kamu memperolehnya? Jelaskan jawabanmu!



A handwritten note from a student showing their work for the first question. It includes:

- Dimensions: $P = 24 \text{ m}$, $L = 6 \text{ m}$, $T = 4 \text{ m}$
- Surface area calculation: $8 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \rightarrow 16 \text{ m}^2 : 1 \text{ kaleng}$
- Cost per can: $1 \text{ kaleng} \times \text{Rp} : 50.000$
- Total cost calculation: $(24 \times 6 \times 2) + (24 \times 4 \times 2) + (6 \times 4 \times 2)$
 $288 + 192 + 48 = 528 \text{ m}^2$
 $528 \text{ m}^2 / 16 \text{ m}^2 = 33 \text{ kaleng}$
 $33 \text{ kaleng} \times \text{Rp} 50.000 = 1.650.000$

Pada soal ini siswa mampu menuliskan semua informasi yang terdapat dalam soal, namun siswa tidak menggambarkan bentuk balok, siswa belum dapat menyajikan model matematikan dengan tepat, dan siswa belum mampu mengomunikasikan secara tertulis dengan bahasanya sendiri.

Gambar 1 Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Dari hasil tes tersebut masih banyak siswa yang kebingungan dalam mengerjakan soal, sehingga perlu di bimbing untuk dapat mengomunikasikan idenya dalam menjawab soal. Guru masih menggunakan metode konvensional sehingga siswa menjadi pasif karena siswa hanya mendengar dan menulis apa yang guru tulis.

Salah satu faktor yang mengakibatkan kemampuan komunikasi matematis siswa rendah adalah karena siswa belum mampu mengomunikasikan ide-ide matematis dalam pembelajaran matematika (Ariawan dan Nufus, 2017). Sebagaimana berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhtadi dkk. (2019: 428) mengatakan kemampuan komunikasi siswa termasuk kedalam golongan tingkat rendah. Hal tersebut dikarenakan dalam menjawab soal siswa masih fokus dengan contoh diberikan oleh guru, sehingga menyebabkan siswa sulit dalam menyelesaikan masalah ketika menemukan soal-soal baru yang guru berikan. Sebagaimana menurut Zulfitriani (2016: 44) mengatakan kemampuan matematis siswa kurang terasa menjadi suatu faktor rendahnya kemampuan komunikasi matematis disekolah. Penyebabnya adalah pembelajaran yang sering berpusat pada guru dan soal- soal latihan yang diberikan kepada siswa mempunyai penyelesaian yang sama dengan contoh soal.

Sedangkan dalam motivasi siswa, sebagaimana hasil wawancara dengan guru di sekolah menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model konvensional masih guru terapkan, sehingga menyebabkan siswa memiliki motivasi belajar yang tergolong rendah, sebagaimana sesuai dengan jawaban setiap siswa yang diberikan angket tentang motivasi siswa. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa motivasi belajar siswa tergantung dari setiap individu, yang mana setiap siswa memiliki motivasi tersendiri tergantung faktor yang mepengaruhinya, faktor tersebut baik dari diri siswa, maupun dari lingkungan belajar siswa.

Permasalahan tersebut juga sama halnya dengan pendapat Kompri (2015:43) motivasi dapat menentukan suatu tingkat keberhasilan atau kegagalan dalam suatu proses pembelajaran, belajar akan sulit berhasil apabila tidak memiliki motivasi yang kuat, karena tanpa motivasi dalam belajar maka tidak akan dapat melakukan proses belajar dengan baik. Hal ini menandakan bahwa sesuatu yang dilakukan tidak dapat berhasil menyentuh kebutuhannya. Pendapat Arsyad (2015) penggunaan media pembelajaran pada sebuah proses pembelajaran dapat memberikan daya dorong yang tinggi terhadap motivasi belajar siswa.

Untuk mengatasi permasalahan hendaknya guru menggunakan pendekatan yang dapat siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu

pendekatan yang dapat seorang pendidik terapkan dalam pembelajaran adalah dengan penggunaan pendekatan *Contekstual Teaching and Learning (CTL)*. Menurut Bernads (2015: 78) bahwa pendekatan CTL merupakan sebuah konsep pembelajaran yang membantu guru mengaitkan isi mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya untuk kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, masyarakat, karyawan dan melakukan kerja keras yang membutuhkan pembelajaran. Pembelajaran dengan pendekatan CTL merupakan pembelajaran yang diorientasikan pada proses pengalaman langsung sehingga siswa belajar dengan senang dan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.

Pembelajaran ini memungkinkan terciptanya interaksi yang tinggi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa. Hal ini disebabkan karena pendekatan CTL memberikan peluang kepada siswa untuk belajar secara kooperatif, saling bekerjasama dengan teman melalui diskusi, presentasi dan adu argumentasi (*sharing*) atas ide-ide yang dimiliki sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Menurut Murnaka dkk (2018: 32) mengatakan bahwa pendekatan CTL merupakan suatu proses pendidikan yang bertujuan dalam membantu siswa untuk dapat melihat makna pada materi pelajaran yang mereka pelajari yaitu melalui cara mengaitkan materi pelajaran dengan konteks dunia nyata.

Untuk mencapai tujuan ini guru lebih berperan sebagai fasilitator tanpa henti (*reinforcing*), yakni membantu siswa menemukan makna (pengetahuan). Siswa memiliki *response potentiality* yang bersifat kodrat. seorang pendidik memiliki peran utama memberdayakan potensi kodrat yang dimiliki siswa, sehingga mereka terlatih menangkap makna dari materi yang diajarkan. Kontekstual antara lain berarti “teralami” oleh siswa. Murnaka dkk (2018: 33) mengatakan bahwa CTL memungkinkan siswa untuk mengaitkan isi mata pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna. Sebagaimana menurut Yuniarti dkk (2018: 66) mengatakan bahwa CTL mampu melatih siswa dalam membangun kepercayaan diri, saling menghargai, bekerja sama karena di dalamnya mengharuskan siswa untuk berkolaborasi dalam

kelompok, kemudian karena pendekatan CTL yang bersifat kontekstual juga dapat membantu siswa untuk belajar bermakna.

Terdapat tujuh karakteristik utama dalam pembelajaran konstektual, yaitu (1) Konstruktivisme, (2) Bertanya, (3) Inkiri, (4) Masyarakat belajar, (5) Pemodelan, (6) Refleksi, (7) Penilaian otentik (Sugandi dan Bernards, 2018: 18). Dimana siswa dilatih untuk dapat mengembangkan model, ide, serta gambar yang memiliki kaitan dengan kehidupan sehari-hari dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal tersebut, diharapkan dapat memberikan perkembangan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasanuddin & Rahmi (2019: 68) CTL merupakan suatu teknik pembelajaran yang menitikberatkan pada keikutsertaan siswa secara maksimal dalam hal menemukan materi yang dipelajari dan hubungannya dengan kondisi dunia nyata. Pembelajaran dengan model CTL dapat membantu siswa dalam berfikir logis yang dimana siswa diharapkan mempunyai kemampuan dalam mengkomunikasikan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rizka (2019) menurut analisis data yang dilakukan tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dalam siklus I diperoleh 17 siswa (53.125%) dari 32 siswa sudah mampu meraih ketuntasan belajar. Setelah tindakan II melalui pemberian tes kemampuan komunikasi matematika II diperoleh 28 siswa (87.5%) dari 32 siswa yang sudah meraih ketuntasan belajar. Terjadi peningkatan persentase ketuntasan klasikal sebesar 25.625%. Menurut karakteristik ketuntasan klasikal maka jumlah persentase ketuntasan belajar sudah memenuhi. Nilai rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika pada siklus I yaitu 62.67 dan pada siklus II meningkat menjadi 79.34. Peningkatan nilai rata-rata yaitu sebesar 16.67 dengan Gain Skor sebesar 0.45 yang berada pada kategori sedang. Berdasarkan paparan yang disampaikan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa komunikasi matematis siswa meningkat dengan menerapkan pendekatan pembelajaran CTL pada materi SPLDV di kelas VIII SMP Negeri 12 Medan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Febrinal (2016) Menurut hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran dengan

pendekatan kontekstual pada materi Lingkaran dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas. Selain menggunakan pendekatan yang tepat dalam pembelajaran, diperlukan juga penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang dapat memberikan bantuan besar pada motivasi siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Pemahaman akan materi pelajaran yang terkesan sulit disampaikan dengan kata-kata yang lebih mudah diserap atau dipahami oleh siswa dengan menggunakan media pembelajaran. Oleh karena itu diperlukannya penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan berbantuan media game aplikasi. Dimana game aplikasi tersebut dapat di akses melalui *smartphone* atau komputer, sehingga diharapkan dapat memberikan dorongan kepada siswa untuk mengikuti pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi di dalam diri siswa.

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam meningkatkan motivasi siswa adalah aplikasi *quizizz*. Menurut Amornchewin (2018: 67) “*Quizziz* adalah alat atau media pembelajaran yang dipercaya dapat memberikan motivasi siswa dalam pembelajaran dengan fitur yang menarik”. *Quizziz* dapat menjadikan pembelajaran yang berfokus kepada siswa sehingga terlihat aktif dalam proses pembelajaran. *Quizziz* bisa di akses dan digunakan oleh guru atau siswa menggunakan *handphone*, laptop, atau komputer. *Quizziz* dapat sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan konsentrasi belajar siswa. Selain itu, *quizizz* memiliki tampilan segar dan kaya akan hal-hal yang menyenangkan, sehingga bisa menumbuhkan motivasi positif keinginan belajar dari setiap siswa. *Quizziz* memungkinkan siswa untuk saling bersaing dan memotivasi mereka belajar. Karena dengan penggunaan aplikasi *quizizz* siswa mengambil kuis secara bersamaan dan langsung dapat melihat peringkat mereka dipapan peringkat (Purba, 2019: 5).

Hasil penelitian lain yang mendukung adalah penelitian yang dilakukan oleh Wijayanto dkk. (2021) memiliki hasil analisis data penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *quizizz* sebagai media pembelajaran untuk mahasiswa program studi pendidikan matematika dikatakan efektif ditinjau dari 2 aspek yaitu motivasi belajar dan hasil belajar. Hal ini dibuktikan dengan nilai Sig. Sebesar

0.000 untuk motivasi belajar dan hasil belajar. Hasil penelitian Salam dkk. (2022) menunjukkan hasil belajar dan motivasi siswa setelah penggunaan aplikasi *quizizz* sebagai alat evaluasi pembelajaran. 100 persen yang menyatakan bahwa aplikasi *quizizz* membuat tes lebih baik, 94,4 persen yang menyatakan bahwa aplikasi *quizizz* meningkatkan keinginan belajar, 83,3 persen menyatakan aplikasi *quizizz* merupakan aplikasi terbaik untuk tes, 66,7 persen menyatakan bahwa aplikasi *quizizz* cocok untuk setiap melakukan test, 83,3 menyatakan bahwa aplikasi *quizizz* lebih rileks mengerjakan ujian.

Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti ingin meneliti “Peningkatan Komunikasi Matematis Dan Motivasi Siswa Menggunakan Pendekatan *Contextual Teching and Learning (CTL)* Berbantuan Aplikasi *Quizizz*”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah-masalah tersebut yaitu:

1. Kemampuan komunikasi siswa masih tergolong rendah.
2. Motivasi siswa dalam belajar masih rendah.
3. Guru masih menggunakan pembelajaran secara konvensional.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti memberi batasan masalah supaya permasalahan yang hendak di analisis sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Adapun batasan masalah yang dibuat yaitu:

1. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Pintu Rime Gayo.
2. Penelitian ini fokus pada kemampuan komunikasi matematis siswa dan motivasi siswa menggunakan pendekatan CTL berbantuan aplikasi *Quizizz*.

1.4 Rumusan Masalah

Dengan adanya hal yang telah dikemukakan di atas maka bisa diambil fokus penelitian atau rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan aplikasi *quizizz* lebih baik secara signifikan daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional ?
2. Apakah motivasi siswa menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan aplikasi *quizizz* lebih baik secara signifikan daripada motivasi belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan aplikasi *quizizz* lebih baik secara signifikan daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah motivasi belajar siswa menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan aplikasi *quizizz* lebih baik secara signifikan daripada motivasi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dibuat dengan tujuan dapat memberikan informasi mengenai manfaat Peningkatan Komunikasi Matematis Dan Motivasi Siswa Menggunakan Pendekatan *Contextual Teching and Learning* (CTL) Berbantuan Aplikasi *Quizizz*.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat memacu semangat siswa dalam belajar untuk lebih aktif dalam pembelajaran. serta melatih siswa untuk menggunakan dan melibatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran.

2. Bagi Guru

Bagi guru atau calon pendidik ini dapat dijadikan sebagai rujukan dalam mengembangkan media pembelajaran agar lebih berinovasi sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang menarik, efektif, dan efisien.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini juga semoga mampu menjadi sarana belajar untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan dengan terjun langsung sehingga dapat merasakan dan menghayati sebagai calon pendidik khususnya pada inovasi media pembelajaran menggunakan aplikasi *quizizz*. Dan juga tidak menutup kemungkinan peneltian ini sebagai penelitian berikutnya.

1.7 Definisi Operasional

a. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang dimiliki siswa saat bertukar informasi, baik itu berupa penyampaian gagasan maupun penerimaan gagasan matematis, baik itu berupa secara lisan ataupun secara tertulis yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Bentuknya dapat berupa simbol, tabel, gambar, diagram ataupun benda nyata.

b. Motivasi Belajar

Motivasi Belajar ialah dorongan atau usaha yang timbul pada individu baik sadar maupun tidak sehingga menyebabkan merubah tingkah laku dan memperoleh suatu kepandaian atau ilmu.

c. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Pendekatan CTL merupakan proses pembelajaran yang menuntut siswa untuk berkolaborasi dan mempelajari topik yang dibicarakan dan kaitannya dengan aktivitas sehari-hari.

d. *Quizizz*

Quizizz adalah media elektronik yang dapat menunjang berjalannya proses pembelajaran dengan menawarkan beragam fitur, mulai dari pembuatan kuis interaktif, materi belajar yang interaktif baik berupa slide, hingga media yang lainnya yang dapat digunakan di dalam maupun diluar kelas dengan cara membagikan kode kuis maupun link pelajaran yang dapat diakses melalui *login web* maupun aplikasi secara langsung.