

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semua Negara terus meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan, termasuk Indonesia yang terus memperbaiki sistem pendidikan dan kurikulumnya. Oleh karena itu, pembelajaran sains di Indonesia dirancang dan diarahkan untuk dapat memenuhi ketrampilan dan kemampuan yang dibutuhkan di abad ke-21. Pada abad ini pula teknologi memegang peranan terbesar mulai dari pendidikan, ekonomi, sosial, budaya, geografi, agama dan lain sebagainya. Dalam bidang pendidikan khususnya kemajuan teknologi ini telah mengubah cara belajar orang, mendapatkan berbagai informasi seta dapat menafsirkan informasi. Kecanggihan ini akan memberikan dampak yang signifikan dalam mendidik dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Dengan proses semacam ini, nilai-nilai agama, budaya, pemikiran, dan keahlian suatu bangsa dapat diwariskan pada regenerasi selanjutnya, yang nantinya matang dalam menghadapi masa dikedepan hari bagi bangsa dan Negara (Nurkholis, 2013).

Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional mengatakan tujuan pendidikan nasional untuk pengembangan kemampuan serta pembentukan karakter peradaban bangsa bermartabat serta dapat mencerdaskan kehidupan bangsa, sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa Orang yang beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, bertakwa, berkepribadian luhur, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab.

Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2011):

“Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun potensi kompetensi peserta didik”

Namun kenyataannya pendidikan di Indonesia selalu lebih rendah dibandingkan dengan negara lainnya. Rendahnya prestasi belajar siswa khususnya matematika di Indonesia dibuktikan dengan perolehan PISA yang dilakukan setiap 3 tahun. Indonesia menempati peringkat ke 65 dari 69 negara di tahun 2015, dalam hal ini Indonesia masuk kategori bawah (Pratiwi, 2019). Pada tahun 2018 penilaian

yang kembali dilakukan oleh PISA diperoleh dalam kemampuan matematika Indonesia menempati peringkat ke 73 dari 79 negara. Pencapaian ini selalu konstan dari awal keikutsertaan Indonesia dalam penilaian yang dilakukan oleh PISA. Konsistensi Indonesia yang selalu menduduki urutan bawah membuat pandangan bahwa rendahnya kualitas pendidikan Indonesia atau bisa dikatakan tidak sesuai standar masyarakat dunia serta berada dibawah negara-negara lainnya (Hewi & Saleh, 2020).

Faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas pendidikan adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih kurang bervariasi. Dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode belajar yang konvensional atau pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher oriented*) yang menyebabkan siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Djamarah (2006):

“pengalaman membuktikan bahwa kegagalan pengajaran salah satunya disebabkan oleh pemilihan metode yang kurang tepat. Kelas yang kurang bergairah dan kondisi anak didik yang kurang kreatif dikarenakan penentuan metode yang kurang sesuai dengan sifat bahan dan tidak sesuai dengan tujuan pengajaran”.

Usman (2001) menyatakan bahwa:

“banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika salah satunya adalah metode yang digunakan oleh pengajar misalnya dalam pembelajaran yang berorientasi kepada pendekatan tradisional yang menempatkan peserta didik dalam proses belajar mengajar sebagai pendengar, sebaliknya peran mengajar dalam pembelajaran tersebut sangat dominan”.

Untuk dapat mencapai hasil belajar yang baik, maka proses belajar mengajar sebaiknya direncanakan secara sistematis dan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Pemilihan metode dan model pembelajaran yang tepat akan mempermudah kelancaran proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudojo (1988) bahwa: “Matematika bukan suatu mata pelajaran yang sulit dipelajari asalkan strategi pembelajarannya cocok dengan kemampuan yang mempelajarinya”.

Permasalahan yang sering dijumpai dalam pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika yaitu penggunaan media pembelajaran yang kurang

menarik. Siswa masih merasa kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Penyebab lainnya adalah ketika guru kurang kreatif dalam mengembangkan media ajar dengan hanya menggunakan buku bacaan saja. Hal tersebut mempengaruhi minat dan motivasi siswa dalam belajar, bahkan kebanyakan siswa menganggap pembelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Padahal menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Pengertian Pendidikan, adalah suatu usaha yang sungguh-sungguh dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses belajar yang melaluinya peserta didik dapat secara aktif mengembangkan kemampuannya dengan kerohanian agama, pengendalian, kecerdasan, kepribadian, akhlak mulia dan dirinya, masyarakat, bangsa dan keterampilan yang dibutuhkan oleh negara. status; membahas kebutuhan untuk memotivasi siswa untuk mengembangkan keterampilan mereka.

Taruastuti (2006) mengatakan bahwa:

“Pembelajaran Matematika selama ini masih dianggap sebagai pembelajaran yang sulit karena penggunaan simbol dan lambang yang dimaknai sebagai hafalan rumus. Pembelajaran matematika juga terlalu dipengaruhi pandangan bahwa matematika merupakan alat yang siap pakai. Pandangan ini mendorong guru bersikap cenderung memberitahu konsep/sifat/teorema dan cara menggungkannya. Pembelajaran menjadi terpusat pada guru.”

Menurut Ngafifi (2014) seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat, mengharuskan dunia pendidikan untuk melibatkan teknologi dalam proses pembelajaran agar kualitas pendidikan semakin meningkat. Teknologi dapat dimanfaatkan oleh berbagai kalangan. Dibuktikan dengan hasil teknologi yang dimanfaatkan, yaitu media cetak, komputer/laptop, *handphone*, dan lain sebagainya. seiring majunya ilmu pengetahuan, teknologi ialah sesuatu tidak bisa di hindari di kehidupan, teknologi yang terus berkembang maka ilmu pengetahuan pun demikian. Pembaharuan tersebut berdampak positif bagi manusia. Kemudahan-kemudahan sangat praktis dengan adanya teknologi. Dalam dekade terakhir ini, manfaat inovasi-inovasi teknologi sudah banyak dinikmati manusia.

Hasratuddin (2018) mengaitkan pengetahuan dan teknologi:

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut seseorang untuk dapat menguasai informasi dan pengetahuan. Kemampuan-kemampuan tersebut membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Oleh karena itu diperlukan suatu kemampuan memperoleh, memilih dan mengelola informasi melalui kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif adalah matematika.

Dalam proses pembelajaran tentunya dibutuhkan suatu alat bantu berupa media pembelajaran, agar siswa lebih mudah memahami dan menerima materi yang diajarkan. Alat bantu pembelajaran seperti itu yang banyak disebut selaku media pembelajaran. Media pendidikan tersebut sanggup membagikan sebagian wujud modul pendidikan semacam: bacaan, foto, animasi, suara, video, serta simulasi peristiwa nyata dalam satu wujud ataupun satu wadah program, sehingga lebih gampang digunakan serta modul pendidikan bisa dengan gampang dimengerti. Hal ini sejalan dengan pendapat M.Miftah (2013) yang menyatakan bahwa:

“Pentingnya media dalam memfasilitasi peserta didik (pelajar), penyajiannya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Hadirnya media dalam proses pembelajaran sangat membantu pebelajar lebih memahami hal yang dipelajari.”

Rahul Shrivastava, dkk (2013) mengatakan seiring dengan perkembangan teknologi, penggunaan teknologi komputer dan internet semakin banyak digunakan dalam proses pembelajaran, hal tersebut ditunjukkan dengan pengembangan berbagai media pembelajaran yang menggunakan teknologi internet untuk membantu proses belajar, salah satu pemanfaatan dari pengembangan teknologi komputer dengan internet tersebut adanya sistem pembelajaran dengan menggunakan elektronik atau sering disebut *e-learning*. *E-learning* adalah salah satu dari evolusi dan hampir berasimilasi dengan dunia pendidikan.

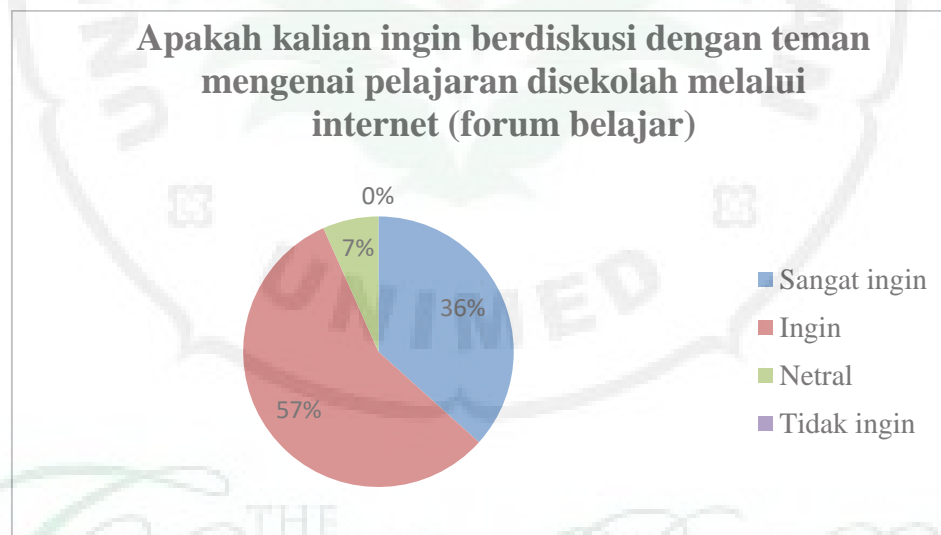
Menurut Mufidatul Islamiyah (2016) bahwa:

E-learning merupakan suatu bentuk teknologi dan informasi yang dapat diterapkan dalam bidang pendidikan melalui dunia maya. Penggunaan *e-learning* sangat tepat digunakan untuk membuat suatu transformasi pada proses pembelajaran yang bisa digunakan di sekolah ataupun pada perguruan tinggi yang dikelola secara digital dengan teknologi internet.

Menurut Gede Indrawan (2017) Terdapat beberapa contoh dari *learning management system* yang banyak digunakan di dunia pendidikan salah satunya

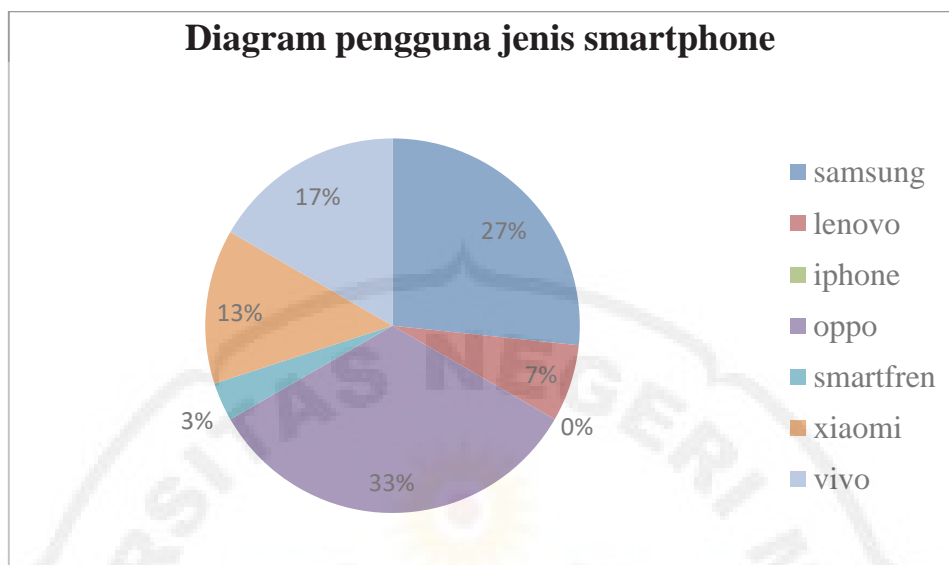
yaitu *WebCT*, *Blackboard*, *Moodle*, *Atutor*, *Drupal*, *Edmodo* dll. *Moodle* merupakan perangkat lunak yang memanfaatkan aplikasi *Web moodle* sebagai *open source software* (OSS) yang dapat digunakan untuk membangun kelas online yang memiliki banyak fitur untuk mempermudah pelajaran di kelas, dimana pengajar dapat mengunggah bahan ajar, soal, tugas, dan membuat forum diskusi. Peserta didik bisa masuk *log in* di *moodle* serta dapat memilih kelas dengan *enroll* yang sudah disediakan. Serta aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik dipantau oleh sistem progress adminnya. Maka dengan itu *e-learning* digunakan sebagai pendukung proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara pendidik dengan siswa/i (Ardiansyah, 2013).

Berdasarkan hasil pra survey pada tanggal 16 februari kelas X MIA 2 di SMAN 1 Sipoholon Tapanuli Utara dengan jumlah peserta didik 30 orang. Kemudian didapat data sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Diagram respon siswa tentang forum belajar

Diagram 1.1 menunjukkan data hasil kuesioner tentang keinginan peserta didik dalam berdiskusi melalui internet (forum belajar) sebesar 36% memilih sangat ingin, 57% memilih ingin, 7% memilih netral, dan 0% memilih Tidak ingin. Sehingga peserta didik menyatakan bahwa mereka ingin berdiskusi mengenai pelajaran melalui internet (forum belajar). Kebanyakan alasan peserta didik karena sangat membantu dan mempermudah peserta didik dalam berdiskusi jarak jauh.



Gambar 1. 2 Diagram Pengguna Jenis Smartphone

Berdasarkan data di atas didapat pengguna *smartphone* di SMA Negeri 1 Sipoholon Kelas X MIA 2 adalah jenis Samsung 27%, *Lenovo* 7%, *oppo* 33%, *smartfren* 3%, *xiaomi* 13%, *vivo* 17%, *iphone* 0%. Sehingga diketahui rata-rata peserta didik paling banyak menggunakan jenis *smartphone* dengan sistem operasi *oppo* dengan persentase 33%. Hal ini juga sejalan dengan hasil wawancara bersama Ibu Erni Melpa Hutaaruk, sebagai pendidik matematika di SMA Negeri 1 Sipoholon yang menjelaskan masih sedikit media pembelajaran yang digunakan oleh beliau. Selain *Google Classroom*, dijelaskan bahwa belum pernah menggunakan media pembelajaran *Learning Management System (LMS)* menggunakan *Moodle* dan oleh sebab itu beliau sangat setuju jika ada yang menggunakan media berbasis *e-learning* karena akan sangat membantu dan membuat peserta didik lebih termotivasi untuk belajar terkhusus pada pelajaran matematika.

Melihat dari permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu solusi yang dapat digunakan sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan diatas. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menambah media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran. Media pembelajaran yang dipandang peneliti mampu mendukung proses pembelajaran adalah *learning management system (LMS)* dengan menggunakan *Moodle*. Oleh karena itu, peneliti akan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *realistic mathematics education (RME)* berbantuan *learning management system (LMS)* pada materi persamaan

kuadrat. Demikian media pembelajaran *moodle learning management system* (LMS) dengan harapan memiliki bentuk yang lebih sederhana, modern, fitur yang digunakan juga tidak sulit dan dapat menumbuhkan minat belajar siswa guna tercapainya pembelajaran yang efektif dan efisien.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka masalah-masalah penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Mata pelajaran Matematika sering kali dianggap sulit, membosankan dan cenderung tidak disukai peserta didik.
2. Peserta didik membutuhkan perangkat pembelajaran yang menarik agar proses pembelajaran tidak monoton.
3. Masih minimnya pemanfaatan perangkat pembelajaran *realistic mathematics education* (RME) di SMA N 1 Sipoholon.
4. Belum dikembangkannya perangkat pembelajaran *realistic mathematics education* (RME) pada materi persamaan kuadrat di SMA N 1 Sipoholon

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah terdapat cakupan permasalahan yang luas maka peneliti melakukan batasan masalah agar penelitian ini lebih terarah.

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mata pelajaran Matematika sering kali dianggap sulit, membosankan dan cenderung tidak disukai peserta didik.
2. Belum dikembangkannya perangkat pembelajaran *realistic mathematics education* (RME) pada materi persamaan kuadrat di SMA N 1 Sipoholon

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah perangkat pembelajaran berbasis *realistic mathematics education* (RME) yang dikembangkan berbantuan *learning management system* (LMS) pada materi persamaan kuadrat sudah valid?

2. Apakah perangkat pembelajaran berbasis *realistic mathematics education* (RME) yang dikembangkan berbantuan *learning management system* (LMS) pada materi persamaan kuadrat sudah praktis?
3. Apakah perangkat pembelajaran berbasis *realistic mathematics education* (RME) yang dikembangkan berbantuan *learning management system* (LMS) pada materi persamaan kuadrat sudah efektif?

1.5 Tujuan Penelitian

Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui validitas perangkat pembelajaran berbasis *realistic mathematics education* (RME) berbantuan *learning management system* (LMS) pada materi persamaan kuadrat yang telah dikembangkan
2. Untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis *realistic mathematics education* (RME) berbantuan *learning management system* (LMS) pada materi persamaan kuadrat yang telah dikembangkan
3. Untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran berbasis *realistic mathematics education* (RME) berbantuan *learning management system* (LMS) pada materi persamaan kuadrat yang telah dikembangkan

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
 - a) Bagi sekolah
Sebagai referensi untuk meningkatkan keterampilan mengajar guru dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *realistic mathematics education* (RME) berbantuan *Learning Management System* (LMS).
 - b) Bagi guru
Dalam kegiatan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *realistic mathematics education* (RME) berbantuan *Learning Management System* (LMS) dapat meningkatkan efektifitas dalam proses pembelajaran.

c) Bagi siswa

Dapat meningkatkan pengetahuan siswa yang secara langsung melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

d) Bagi peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan wawasan mengenai perangkat pembelajaran berbasis *realistic mathematics education* (RME) berbantuan *Learning Management System* (LMS) di kemudian hari.

2. Manfaat Praktis

a) Memberikan gambaran sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam kegiatan proses pembelajaran.

b) Dapat meningkatkan pengetahuan siswa untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru.

1.7 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Pengembangan adalah proses penerjemahan secara spesifik desain ke dalam bentuk fisik, benda yang dapat diraba dan untuk menerima pesan. Pengembangan dalam penelitian ini adalah pembuatan dan penggunaan perangkat pembelajaran berbasis *realistic mathematics education* (RME) berbantuan *learning management system* (LMS) agar dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri.
2. *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang menempatkan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga mempermudah siswa menerima materi dan memberikan pengalaman langsung dengan pengalaman mereka sendiri
3. *Learning Management System* (LMS) adalah aplikasi perangkat lunak yang dikembangkan khusus untuk mengelola, membuat, mendistribusikan sistem pembelajaran online/digital.