

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan suatu ilmu dasar yang diperlukan untuk mempelajari segala bidang ilmu. Masih banyak yang mengatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang cukup sulit untuk dipelajari. Dikarenakan konsep dan ide matematika yang abstrak dan diwujudkan dalam bentuk simbol-simbol yang cukup sulit untuk dipahami. Akan tetapi, matematika merupakan salah satu cara melatih siswa untuk berpikir dengan cara-cara yang logis dan sistematis untuk memecahkan masalah matematika. Berkaitan dengan memecahkan masalah matematika sesuai dengan Peraturan Menteri tentang Standar Isi yang menjelaskan bahwa pelajaran matematika di sekolah menengah salah satunya bertujuan untuk memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Karimah, 2018; Angkotasari, 2014).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan umum pembelajaran matematika, maka dari itu kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang ada dalam pembelajaran matematika. Secara singkat indikator kemampuan pemecahan masalah adalah mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis, menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, dan menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah (Sariningsih & Purwasih, 2017; Karimah, 2018).

Berdasarkan hasil survei PISA tahun 2016 juga mengemukakan hal yang sama yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia yang

masih tergolong rendah dengan peringkat 63 dari 69 negara yang di survei dengan arti Indonesia hanya mendapat poin 386 dari 500 yang ditetapkan oleh PISA (Samosir & Surya, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap salah satu guru matematika SMA N 1 Tanjung Jabung Barat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong kurang yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa akan konsep-konsep materi prasyarat sebelum melaksanakan proses pembelajaran, karakteristik siswa yang masih malas untuk memecahkan masalah dan lebih suka menunggu informasi dari guru, siswa yang masih pasif dalam proses pembelajaran, serta kegiatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Kategori kurang pada kemampuan pemecahan masalah berarti bahwa nilai siswa-siswa tersebut masih dibawah KKM yang telah ditetapkan yaitu 75. Secara rinci setelah dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah pada salah satu kelas XII MIPA SMA N 1 Tanjung Jabung Barat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong kurang dengan nilai rata-rata dari 20 orang siswa yaitu 26,12. Sebelum adanya pandemi *Covid-19* guru melakukan pembelajaran dengan strategi menjelaskan secara langsung dan sesekali menggunakan model kooperatif learning akan tetapi kemampuan pemecahan masalah siswa tetap saja kurang. Diketahui dari 20 siswa yang ada disalah satu kelas XII MIPA SMA N 1 Tanjung Jabung Barat ada 35% siswa yang kemampuan pemecahan masalahnya masih tergolong kurang sekali. Hal ini dikarenakan masih kurangnya pemahaman siswa dalam memahami, merencanakan, melaksanakan rencana dan menafsirkan hasil yang diperoleh atau memeriksa kembali jawaban dari suatu masalah kontekstual.

Berdasarkan pemaparan hasil wawancara dan deskripsi nilai dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada 20 siswa yang ada disalah satu kelas XII MIPA SMA N 1 Tanjung Jabung Barat tersebut dapat di simpulkan bahwa penyebab masih adanya kategori siswa yang masih kurang baik pada kemampuan pemecahan masalah ialah kurangnya pemahaman konsep mengenai materi prasyarat dan karakteristik siswa yang pasif dalam proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Menurut Opasana, et al (2016) mengatakan pembelajaran yang masih menggunakan metode dan model yang berpusat pada guru merupakan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan beberapa kelemahan yakni: siswa menganggap pembelajaran membosankan, dan siswa menjadi tidak bersemangat dalam belajar.

Menurut Opasana, et al (2016), adapun cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah menggunakan model pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa yang dapat membuat siswa lebih aktif, senang dan bersemangat dalam proses pembelajaran. Dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat ini lah siswa dapat meningkatkan kualitas belajarnya.

Selanjutnya terkait dengan kondisi sekarang ini, dimana Indonesia memiliki 144.945 pasien yang terkonfirmasi positif Covid-19 per 19 Agustus 2020. Hal ini menyebabkan Kemendikbud memberikan surat edaran nomor 15 tahun 2020 mengenai proses pembelajaran yang lebih dianjurkan untuk dilakukan secara jarak jauh (PJJ) dari rumah. Surat edaran tersebut berisikan tentang pedoman penyelenggaraan belajar dari rumah dalam masa pandemi Covid-19. Provinsi Jambi merupakan salah satu provinsi yang terinfeksi virus corona (Covid-19) dengan kasus mencapai 245 orang yang terkonfirmasi positif Covid-19 per 19 Agustus

2020. Tanjung Jabung Barat merupakan salah satu kabupaten di provinsi Jambi yang masih terdampak Covid-19 dikarenakan Tanjung Jabung Barat masih ada dalam zona kuning yaitu zona resiko rendah (data-data tersebut dapat diakses pada website covid19.go.id).

SMA N 1 Tanjung Jabung Barat adalah salah satu sekolah yang menerapkan sistem pembelajaran jarak jauh (PJJ)/daring dan luring melalui aplikasi *WhatsApp* atau *Google Classroom*. Berdasarkan pengakuan salah satu guru matematika SMA N 1 Tanjung Jabung Barat, siswa-siswa dan guru yang ada di SMA N 1 Tanjung Jabung Barat masih belum terlalu mengenal *E-Learning* hal ini dikarenakan sekolah juga masih belum memiliki sistem *E-Learning* yang memadai sehingga masih banyak kendala yang dihadapi dalam sistem pembelajaran jarak jauh yakni siswa yang kurang menanggapi proses pembelajaran yang dilakukan guru melalui aplikasi *WhatsApp* atau *Google Classroom*, siswa yang merasa terbebani dengan banyaknya tugas, siswa juga cenderung belajar tidak sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, guru belum menyediakan media pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dalam belajar, keterbatasan guru dalam membuat media pembelajaran yang berbasis online yang dapat menarik perhatian siswa, dan kurangnya persiapan guru dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh (PJJ). Sehingga, masih ada beberapa siswa yang tidak mengikuti proses pembelajaran secara penuh dan harus datang ke sekolah untuk mengejar ketertinggalannya serta masih ada siswa yang kurang merespon pembelajaran jarak jauh (PJJ) melalui aplikasi *WhatsApp* atau *Google Classroom*. Guru hanya memberikan modul pembelajaran, buku pegangan siswa berbasis online dan memberikan tautan video yang ada pada aplikasi *Youtube*.

Selama pandemi ini guru hanya fokus kepada bagaimana agar siswa tetap mau belajar dengan kondisi pembelajaran jarak jauh (PJJ).

Dengan adanya peraturan Kemendikbud untuk melakukan pembelajaran jarak jauh (PJJ) dan beberapa kendala yang dihadapi SMA N 1 Tanjung Jabung Barat, dibutuhkan sistem pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran jarak jauh (PJJ). Di era digital 4.0 ini perkembangan serta persaingan teknologi yang ada didunia pun semakin pesat, maka dari itu *E-Learning* yang merupakan sistem pembelajaran yang semakin canggih, dan tidak memandang jarak serta waktu dalam proses penerapannya pun sudah mulai banyak digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga *E-Learning* dapat digunakan dalam pembelajaran jarak jauh (PJJ) (Yustanti & Novita, 2019; Aulia, 2017). Sejalan dengan Pardede (2011) yang mengatakan bahwa proses belajar mengajar melalui *E-Learning* dapat dilakukan tanpa adanya tatap muka antar guru dan siswa serta tidak lagi dibatasi oleh ruang dan waktu. Dengan ini *E-Learning* dapat dijadikan salah satu sistem pembelajaran yang dapat mendukung pembelajaran jarak jauh (PJJ).

Sehubung dengan penggunaan *E-Learning* untuk mendukung pembelajaran jarak jauh (PJJ), teknologi informasi dan komunikasi menawarkan kesempatan kepada guru untuk memaksimalkan penggunaan internet dan ruang untuk mendesain kegiatan belajar mengajar yang inovatif dengan pembuatan kelas virtual memanfaatkan *Learning Management System (LMS)* (Surjono, 2013).

Dalam penelitian ini pemanfaatan *Learning Management System (LMS)*, peneliti menggunakan E-Lematika berbasis *Moodle*. E-Lematika berbasis *Moodle* adalah *E-Learning* yang dikombinasikan dengan pembelajaran matematika yang memanfaatkan perangkat/*platform* berbasis *Moodle* dengan berbagai fitur-fitur

menarik didalamnya yang digunakan untuk memfasilitasi guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran jarak jauh (PJJ). Salah satu fitur yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar melalui E-Lematika adalah fitur peringkat (*level*) yang akan didapatkan siswa setelah menyelesaikan tahapan-tahapan pembelajaran di E-Lematika.

Untuk mendukung E-Lematika sebagai sistem pembelajaran jarak jauh (PJJ) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dapat menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Menurut Maemanah, et al (2019), *Flipped Classroom* sebagai model pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan capaian kriteria kemampuan pemecahan masalah sangat baik dengan persentase sebesar 81,3%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karimah (2018), yang berjudul “Penerapan Model *Flipped Classroom* Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa” dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa *Flipped Classroom* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan baik dan mencapai ketuntasan.

Menurut Damayanti & Utama (2016), Model *Flipped Classroom* adalah model yang membalik atau menukar sistem pembelajaran yang biasa dilakukan guru yaitu dengan cara memberikan apa yang umumnya di lakukan di kelas menjadi dilakukan dirumah dan apa yang umumnya dilakukan sebagai pekerjaan rumah kemudian dilakukan dikelas. Secara garis besar sintak dari *Flipped Classroom* menurut Jeong (2017) yaitu: 1. *Before Class/Pre-Class*, 2. *During Class/In-Class*, dan 3. *After Class*. Pada tahap *Before Class/Pre-Class* pada kegiatan ini siswa belajar dari rumah dengan konten-konten pembelajaran baik dari guru maupun

sumber lainnya dan pada tahap ini siswa akan diberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan siswa awal siswa, selanjutnya *During Class/In-Class* karena siswa telah melalui tahap sebelumnya sehingga pada tahap ini guru dapat meminimalkan jumlah instruksi secara langsung dalam mengajar dan lebih memaksimalkan interaksi satu sama lain, tahap terakhir yaitu *After Class* pada tahap ini dilakukan tindak lanjut atas tahap-tahap sebelumnya dan siswa diberikan soal *post-test* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberi perlakuan.

Selanjutnya *Flipped Classroom* adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan teknologi instruksional dan pembelajaran aktif. Pembelajaran aktif dapat dilakukan pada tahap *During Class/In-Class* (Brooks, 2014).

Untuk menunjang model pembelajaran *Flipped Classroom* dan untuk menjawab model pembelajaran aktif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, peneliti menggunakan model pembelajaran aktif yaitu model pembelajaran *Problem Based Instruction*. Menurut Opasana, et al (2016), *Problem Based Instruction* sebagai model pembelajaran aktif yang menitik beratkan penggunaan suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis, memecahkan suatu masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahma, et al (2018) yang berjudul “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION (PBI)* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP” mengatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Instruction* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah lebih baik. Hal ini dikarenakan model *Problem Based Instruction* menjadikan siswa lebih aktif dan

mandiri untuk mencari solusi dalam menyelesaikan masalah matematika, serta siswa menjadi lebih berani dalam bertanya dan mengemukakan pendapatnya dan mampu untuk membuat kesimpulan dari apa yang telah dipelajarinya. Hal ini mengartikan bahwa terdapat pengaruh yang positif dalam penggunaan model *Problem Based Instruction* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Dari uraian-uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“PENGARUH PENERAPAN E-LEMATIKA *ACTIVE-FLIPPED CLASSROOM* BERBASIS *MOODLE* PADA MATERI BARISAN DENGAN MODEL *PROBLEM BASED INSTRUCTION* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS XI SMA N 1 TANJUNG JABUNG BARAT”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dikemukakan, teridentifikasi beberapa masalah yang akan dijadikan bahan penelitian sebagai berikut:

1. Salah satu tujuan umum pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah.
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa di SMA N 1 Tanjung Jabung Barat masih tergolong cukup.
3. Proses pembelajaran yang digunakan adalah proses pembelajaran yang berpusat pada guru.
4. Karakteristik siswa yang masih pasif dalam proses pembelajaran.
5. Adanya peraturan Kemendikbud untuk melaksanakan pembelajaran jarak jauh (PJJ).

6. Guru belum menguasai *E-Learning* yang digunakan untuk mendukung pembelajaran jarak jauh (PJJ).

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi masalah penelitian agar tidak terlampaui luas, penulis membatasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang akan diteliti pada penelitian ini adalah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, serta memeriksa proses dan hasil.
2. Data yang diteliti adalah *gain score* dari *pretest-posttest*. Data diuji terlebih dahulu dengan uji *liliefors* dan uji *levne's*. Lalu dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t dengan uji dua pihak (*two tail test*) untuk melihat apakah terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA N 1 Tanjung Jabung Barat.
3. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan website E-Lematika.com berbasis *Moodle* sebagai media pembelajaran elektronik untuk menerapkan model pembelajaran *Active-Flipped Classroom* dengan Model *Problem Based Instruction* dan penggunaan LKPD.
4. Materi Barisan (Aplikasi Barisan) kelas XI SMA semester genap tahun ajaran 2020-2021.
5. Penelitian dilaksanakan dikelas XI SMA N 1 Tanjung Jabung Barat, dengan menggunakan dua kelas sebagai sampel.

6. Pada kelas eksperimen diterapkan model E-Lematika *Active-Flipped Classroom* Berbasis *Moodle* dengan Model *Problem Based Instruction* dan penggunaan LKPD.
7. Pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional menggunakan *Google Classroom* dengan penggunaan forum-forum belajar.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini: Apakah penerapan model E-Lematika *Active-Flipped Classroom* Berbasis *Moodle* dengan Model *Problem Based Instruction* dan penggunaan LKPD berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA N 1 Tanjung Jabung Barat?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan E-Lematika *Active-Flipped Classroom* Berbasis *Moodle* dengan Model *Problem Based Instruction* dan penggunaan LKPD terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA N 1 Tanjung Jabung Barat.

1.6 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, sebagai pengetahuan dan tambahan pengalaman yang dapat dijadikan landasan dalam menjalankan profesi mengajar nanti.

2. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mencari solusi belajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Bagi guru, dapat memberikan informasi kepada tenaga pendidik, strategi belajar mana yang lebih baik diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.