

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keperluan setiap manusia selain sandang, pangan, papan adalah pendidikan dan kesehatan. Pendidikan menjadi suatu kebutuhan primer bagi setiap manusia sebagai makhluk sosial. Bahkan pendidikan yang merata dan berkualitas menjadi suatu target yang hendak dicapai oleh Negara Kesatuan Republik Indonesia. Hal tersebut tercantum dalam pembukaan Undang-Undang Dasar (UUD) 1945, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Segala hal terkait pendidikan pun telah diatur dalam beberapa pasal pada Undang-Undang Dasar dan Undang-Undang tentang pendidikan. Melihat hal tersebut, Indonesia menekankan akan pentingnya pendidikan dan memberikan hak kepada warga negara Indonesia untuk memperoleh pendidikan tanpa memandang kedudukan, ekonomi, ras, gender, maupun keyakinan yang dianut.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mewujudkan cita-cita tersebut tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah dengan meningkatkan mutu dari pendidikan di Indonesia. Melalui tujuan tersebut, diharapkan para peserta didik kelak memiliki keterampilan hidup, dimana mereka mampu mengatasi permasalahan diri dan lingkungannya, serta tercapainya empat pilar yang dikemukakan oleh UNESCO, yakni: (1) Belajar untuk memahami, (2) Belajar untuk mengimplementasikan, (3) Belajar untuk menjadi sesuatu, dan (4) Belajar untuk dapat hidup bersama. Tiap butir tersebut merupakan perpaduan dari tujuan kecerdasan intelektual, kecerdasan emosional dan kecerdasan spiritual.

Mutu pendidikan Indonesia salah satunya dapat dilihat dari hasil belajar siswa, baik dari segi intelektual, sikap, maupun kinestetik. Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan Indonesia, tentunya guru tetap terlibat dan memiliki peran yang penting. Oleh karena itu, pendekatan dan model pembelajaran yang diimplementasikan oleh guru memiliki pengaruh atas pemahaman dan prestasi belajar siswa. Meskipun saat ini Indonesia sudah memasuki Revolusi Industri 4.0, dimana kemajuan teknologi berlangsung

dengan pesat, peran guru tetaplah diperlukan. Para guru diharapkan bisa memanfaatkan kemajuan teknologi dalam menerapkan model pembelajaran dalam kelas. Selain itu menurut Brooks dan Brooks (1999) konstruktivisme mengutamakan agar siswa secara aktif menyusun dan membangun pengetahuan dan pemahaman, karena itu perlu adanya dukungan dari guru kepada siswa dalam hal eksplorasi pengetahuan dan melatih pola pikirnya.

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu penting yang sering dijumpai oleh siswa pada tiap jenjang pendidikan. Matematika menjadi dasar dalam pengembangan sains dan teknologi. Hasil belajar siswa menjadi indikator terhadap berhasil atau tidaknya pembelajaran yang diberikan kepada siswa. Hal tersebut didukung oleh Joyce, Weil, dan Calhoun (2003) yang menyatakan bahwa efek dari hasil belajar nantinya ditujukan agar siswa mampu meningkatkan kemampuannya untuk belajar lebih mudah dan efektif. Oleh karena itu, setiap lembaga pendidikan mengharapkan tiap siswanya bisa mendapatkan prestasi belajar matematika yang memuaskan. Kendati demikian dalam beberapa bulan terakhir Indonesia harus dihadapkan dengan pandemi COVID-19. Pandemi ini berdampak luas terhadap aktivitas sosial-ekonomi. Tidak hanya itu, pandemi ini juga berdampak kepada aktivitas pembelajaran di sekolah. Banyak sekolah terpaksa tidak melakukan pembelajaran secara tatap muka seperti biasanya. Dalam rangka melakukan pelayanan pendidikan selama pandemi, maka Indonesia mulai menerapkan metode pembelajaran jarak jauh atau dikenal dengan istilah PJJ.

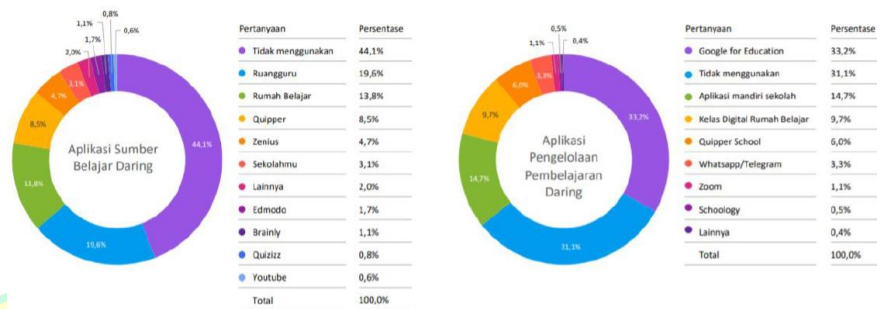
Metode pembelajaran jarak jauh sudah berlangsung selama beberapa bulan terhitung dari pertengahan bulan Maret 2020 hingga saat ini. Selama itu pula banyak *platform* belajar *online* atau *E-learning* mulai dikembangkan. Yustinaningrum (2018) mendefinisikan model pembelajaran ini sebagai model pembelajaran yang menggunakan perangkat atau instrumen lain berbasis *software* seperti aplikasi, *website*, dan sebagainya. Hasil visualisasi dari materi terlihat lebih interaktif dan mampu menciptakan suasana baru dalam pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran matematika memiliki potensi untuk membuat atmosfer dalam sebuah pembelajaran menjadi lebih berarti dan menyenangkan. Namun menurut Claudia Ingkiriwang (2020) yang menjadi

permasalahan adalah masih terdapat guru di Indonesia yang gagap teknologi. Sedangkan menurut Mulyana dkk (2020) pada kondisi pandemi menuntut pendidik untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dengan menguasai dan implementasi teknologi informasi dan komunikasi guna menunjang PJJ secara daring. Oleh sebab itu, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) pun ikut ambil peran dalam mengatasi persoalan pendidikan saat ini dengan menyediakan beberapa media pembelajaran daring dan memberikan pelatihan daring bagi guru yang mengulas berbagai hal tentang pembelajaran jarak jauh.

Edmodo merupakan salah satu *platform e-learning* yang dimanfaatkan oleh sebagian guru dalam menyajikan materi kepada siswa. Aplikasi ini memiliki tampilan seperti *Facebook* dan memiliki banyak fungsi yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Oleh karena tampilannya yang seperti *Facebook*, *platform e-learning* ini dinilai tidak terlalu asing bagi para guru yang memiliki akun *Facebook* sehingga lebih mudah untuk digunakan. Selain itu pada bulan September 2019 Edmodo menyediakan fitur baru berupa kuis yang divisualisasikan dalam bentuk permainan. Menurut Nugraheni (2017) penerapan permainan dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan minat belajar siswa sehingga dapat menstimulasi pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Namun dalam sebuah webinar *Master Teacher's Talk #3* Chabibie (2020) menampilkan survei yang dilakukan oleh Kemdikbud tentang penggunaan aplikasi belajar berbasis daring di mana menunjukkan bahwa penggunaan Edmodo masih sedikit untuk diterapkan dalam proses belajar-mengajar. Pada Gambar 1.1 tampak bahwa persentase penggunaan Edmodo di Indonesia hanya sebesar 1,7% dari total *platform* pembelajaran yang digunakan di Indonesia.

SURVEI BELAJAR DARI RUMAH KEMDIKBUD

Aplikasi belajar daring yang paling sering digunakan siswa selama belajar dari rumah



Gambar 1.1 Survei Belajar dari KEMDIKBUD pada Webinar Master Teacher's Talk #3 tahun 2020

Untuk mendukung data survei tersebut, maka dilakukanlah penelitian pendahuluan yang dilaksanakan pada bulan November 2020. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian pendahuluan ini adalah observasi, wawancara dan pemberian tes awal kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI IPS 2 yang berjumlah 35 siswa.

Wawancara yang dilaksanakan dengan guru pengampu matematika SMA Negeri 2 Tambun Selatan. Hasil wawancara yang diperoleh yaitu penggunaan Edmodo dalam pembelajaran masih sedikit. Bahkan Edmodo dinilai kurang familier bagi beberapa guru. Guru cenderung memilih untuk menggunakan *platform Googleclassroom* atau *Googlemeet* untuk diterapkan dalam pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan ketiga *platform* tersebut lebih dulu dikenalkan pada guru dibanding *platform* pembelajaran yang lain. Alih-alih menggunakan *platform* lain yang masih asing, mereka memilih untuk menggunakan *platform* yang sudah dikenalnya agar lebih praktis. Namun berdasarkan hasil pengamatan, penggunaan *Googleclassroom* masih belum maksimal karena tidak dimanfaatkan untuk sarana berdiskusi atau melakukan interaksi lainnya yang berkaitan dengan pembelajaran, sedangkan pengadaan *virtual conference* hanya dilakukan selama sebulan sekali untuk menghemat kuota siswa. Siswa juga tidak bisa mengunggah gambar dalam kolom komentar sehingga akan menyulitkan siswa ketika mereka hendak mencoba menjelaskan sesuatu melalui gambar. Penerapan Edmodo dalam pembelajaran diharapkan

mampu meminimalisir kendala yang dialami tersebut. Selain itu pemanfaatan fitur yang terdapat pada Edmodo juga diharapkan mampu meningkatkan minat belajar siswa sehingga siswa bisa lebih antusias selama pembelajaran matematika berlangsung yang berdampak pada meningkatnya pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

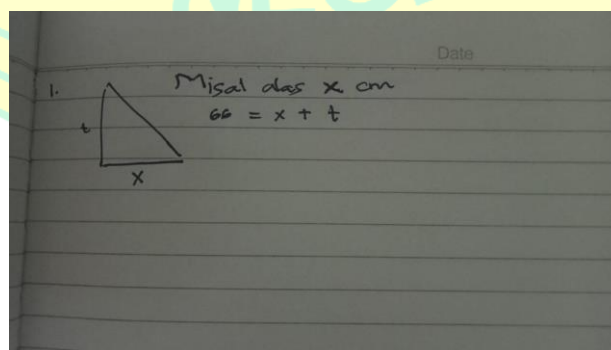
Berdasarkan hasil wawancara, guru menyatakan bahwa penggunaan platform *Googleclassroom* dan *Googlemet* dapat merangsang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah melalui hasil penyelesaian siswa terhadap soal latihan yang diterima. Oleh karena itu dibuatlah soal tes kemampuan awal pemecahan masalah matematika guna memantau kemampuan pemecahan matematika siswa selama PJJ. Tes yang diberikan berisi dua soal uraian yang sebelumnya sudah divalidasi sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Berikut penyelesaian tes dari beberapa siswa dalam menyelesaikan soal:

Soal Nomor 1

Panjang sisi sebuah segitiga siku-siku membentuk barisan aritmetika. Jika keliling segitiga tersebut adalah 66 cm, tentukan luas segitiga siku-siku tersebut!

Gambar 1.2 Soal Nomor 1

Soal nomor 1 digunakan dalam menilai kemampuan siswa dalam menguraikan gagasannya dalam menyelesaikan soal dengan memanfaatkan hal yang diketahui dari soal. Berdasarkan perolehan nilai keseluruhan siswa kelas XI IPS 2 menunjukkan terdapat hanya 28,21% siswa yang berhasil menyelesaikan soal nomor 1 dengan akurat.



Gambar 1.3 Hasil Penyelesaian Salah Satu Siswa pada Soal Nomor 1

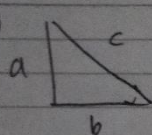
1) misalnya segitiga ketiganya sisi segitiga siku-siku tersebut adalah $(x-b)$ cm, x cm dan $(x+b)$ cm
 maka
 $(x-b) + x + (x+b) = 66$
 $3x = 66$
 $x = 22$

$(x-b)^2 + x^2 = (x+b)^2$ --> Pythagoras
 $x^2 - 2xb + b^2 + x^2 = x^2 + 2xb + b^2$
 $x^2 = 2xb$
 $x = 2b$

substitusi
 $22 = 2b$
 $b = 11$

maka panjang ketiga sisi segitiga tersebut adalah
 $22 - 11 = 11$ cm, 22 cm, dan $22 + 11 = 33$ cm
 $L = 11 \text{ cm} \times 22 : 2 = 121 \text{ cm}^2$

Gambar 1.4 Hasil Penyelesaian Salah Satu Siswa pada Soal Nomor 1

1)  $K = 66$
 Rumus perbandingan $\Delta 3 : 4 : 5$

Keliling = $3x + 4x + 5x = 66$
 $12x = 66$
 $x = 5,5$

$5,5 \times 3 = 16,5$ $5,5 \times 4 = 22$ $5,5 \times 5 = 27,5$

Luas = $\frac{1}{2} (16,5 \times 22)$
 $= 181,5 \text{ cm}$

Gambar 1.5 Hasil Penyelesaian Salah Satu Siswa pada Soal Nomor 1

Gambar 1.3 memperlihatkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika masih rendah. Cara siswa dalam mengerjakan soal belum menggunakan strategi yang tepat dengan menggunakan informasi dari soal. Tentunya faktor dari kondisi ini adalah siswa yang kurang memahami konsep dasar mengenai barisan dan deret aritmetika.

Pada Gambar 1.4 dan Gambar 1.5 membuktikan bahwa siswa mampu memahami soal dengan baik. Namun masih terdapat siswa yang kurang teliti dalam proses pengerjaan soal. Siswa pada Gambar 1.3 keliru dalam menuliskan rumus pythagoras dan tidak melakukan verifikasi ulang terhadap hasil jawabannya.

Soal Nomor 2

Sebuah pertunjukkan musik menyediakan kursi yang terdiri dari 24 baris. Pada baris pertama terdapat 15 kursi, baris kedua terdapat 18 kursi, pada baris ketiga terdapat 21 kursi dan seterusnya dengan selisih kursi yang sama pada tiap barisnya. Harga tiket pada baris pertama adalah Rp 200.000,00 sedangkan harga tiket untuk baris selanjutnya selalu berkurang Rp 10.000,00 dan terdapat tiket gratis pada beberapa baris kursi terakhir.

- Berapa harga tiket tiap kursi pada baris ke-9?
- Berapa banyak kursi yang digratiskan?

Gambar 1.6 Soal Nomor 2

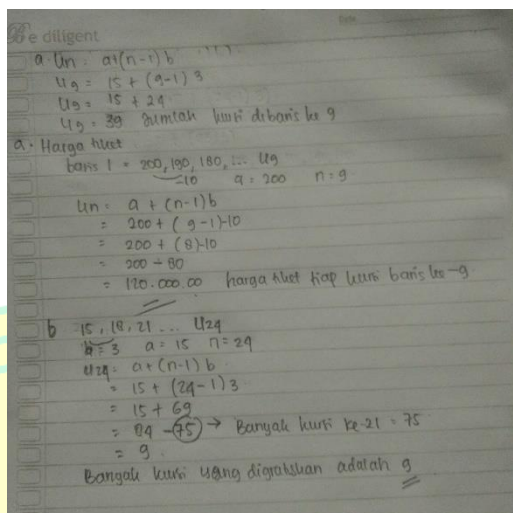
Soal nomor 2 ditujukan agar siswa dapat mengerjakan soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan dan deret aritmetika. Hasil akhir menunjukkan bahwa hanya terdapat 22,68% siswa dari total siswa yang mengikuti tes berhasil menyelesaikan soal nomor 2 dengan akurat.

2. $a = 200.000$ $b = 10.000$
 $U_n = 200.000 + (n-1) \cdot 10.000$
 $= 208.000$

Gambar 1.7 Hasil Penyelesaian Salah Satu Siswa pada Soal Nomor 2

2. Dik
 $N = 24$
 $U_1 = 15$ kursi
 $U_2 = 18$ kursi
 $U_3 = 21$ kursi
beda = $b = 2$ kursi
Baris 1 = Rp 200.000,00
Beda harga tiket setiap baris Rp 10.000,00
= - Rp 10.000
Harga tiket Rp 10.000
 $U_n = a + (n-1)b$
 $10.000 = 200.000,00 - 10.000,00(n-1)$
 $10.000n = 100.000 - 10000$
 $10.000n = 100.000$
 $n = 10$
 $U_{11} = 10 + (11-1)(2)$
 $= 10 + 20$
 $= 30$
Banyak kursi yg gratis =
kursi baris ke 11 + 12 + 13 + 14 + 15
yaitu = $30 + 32 + 34 + 36 + 38$
 $= 162$ kursi

Gambar 1.8 Hasil Penyelesaian Salah Satu Siswa pada Soal Nomor 2



Gambar 1.9 Hasil Penyelesaian Salah Satu Siswa pada Soal Nomor 2

Penyelesaian pada Gambar 1.7 sama seperti penyelesaian soal nomor 1. Siswa memperlihatkan bahwa siswa tersebut belum menguasai materi dengan baik sehingga keliru dalam menuliskan rumus dari penyelesaian soal nomor 2a. Ia juga kesulitan menentukan penyelesaian soal nomor 2b. Sedangkan pada Gambar 1.8 dan Gambar 1.9 siswa telah menuliskan model matematika dengan benar, tetapi masih belum teliti dalam membaca soal sehingga strategi pemecahan masalah dan hasil penyelesaian yang didapat oleh siswa kurang tepat. Siswa juga tidak melakukan verifikasi terhadap hasil yang mereka peroleh.

Berdasarkan hasil tes awal yang dilakukan terhadap siswa kelas XI IPS 2 SMA Negeri 2 Tambun Selatan, maka didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1.1 Hasil Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Nomor Soal	Presetase Rata-Rata Skor			Persentase Tiap Indikator
		0	1	2	
Memahami masalah	1	0%	51,43%	48,57%	74%
	2	20%	40%	37,14%	59%
Memilih rencana strategi pemecahan masalah yang tepat	1	2,86%	60%	37,14%	67%
	2	20%	62,86%	14,29%	47%
Menyelesaikan masalah	1	22,86%	54,29%	17,14%	46%
	2	40%	42,86%	17,14%	39%

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Nomor Soal	Presetase Rata-Rata Skor			Persentase Tiap Indikator
Verifikasi dan intepretasi hasil	1	34,29%	54,29%	11,43%	39%
	2	42,84%	40%	17,14%	37%

Data pada tabel 1.1 menampilkan persentase siswa yang mampu mengerjakan soal tes dengan baik masih kurang dari 50% dari total siswa yang mengikuti tes. Rata-rata skor tes awal kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah 50,89 dengan persentase 28,57% siswa yang tuntas (skor di atas kkm). Dengan demikian jika perolehan hasil tersebut diuraikan sesuai dengan kategori kemampuan pemecahan masalah matematika maka akan didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1.2 Hasil Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Jumlah Siswa	Persentase
1	Sangat baik	6	17%
2	Baik	4	11%
3	Cukup	0	0%
4	Rendah	3	9%
5	Sangat rendah	22	63%

Menurut hasil tes, observasi dan wawancara yang dilakukan selama pembelajaran daring menggunakan *platform Googleclassroom* dan *Googlemeet* di kelas XI IPS 2 SMA Negeri 2 Tambun Selatan memperlihatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Siswa kurang antusias dalam memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru selama pembelajaran, bahkan tidak sedikit siswa yang mematikan kamera dan mikrofonnya. Siswa cenderung hanya mendengarkan hal yang diterangkan guru tanpa mengajukan pertanyaan atau melakukan diskusi selama proses pembelajaran melalui *Googlemeet*. Interaksi yang terjadi selama pembelajaran

hanya satu arah sehingga guru terlihat lebih dominan dalam proses pembelajaran. Penggunaan *Googleclassroom* juga lebih banyak digunakan untuk memberikan bahan ajar dan media pengumpulan tugas. Aplikasi ini juga kurang dimanfaatkan sebagai media melakukan diskusi saat pembelajaran tidak dilakukan melalui *video conference*.

Berdasarkan pemaparan di atas, perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk menilai efektivitas penggunaan Edmodo dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Terdapat beberapa pertimbangan dalam keputusan untuk menggunakan Edmodo dalam pembelajaran, di antaranya yaitu: (a) kemiripan tampilan seperti *Facebook* sehingga dianggap familier untuk diterapkan dalam pembelajaran, (b) Edmodo mudah diakses dan tidak berbayar, (c) fitur yang disediakan oleh Edmodo cukup lengkap untuk digunakan selama pembelajaran jarak jauh, (d) guru dapat mengatur jadwal untuk mengunggah materi maupun tugas di laman Edmodo, (e) tersedianya ruang diskusi bagi guru dan siswa, serta (f) baik guru maupun siswa tidak membutuhkan banyak kuota untuk menggunakan Edmodo. Dengan demikian penelitian ini lebih diarahkan pada pemanfaatan Edmodo sebagai jalan untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka fokus penelitian yang diteliti yaitu

Media Edmodo dapat menjadi solusi dalam memberikan pembelajaran matematika yang efektif.

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian, maka diajukan pertanyaan penelitian yang dapat dirumuskan, sebagai berikut:

1. Bagaimanakah efektivitas pembelajaran matematika dengan berbantuan Edmodo pada materi Limit Fungsi Aljabar di kelas XI IPS 2 SMA Negeri 2 Tambun Selatan?
2. Apakah penggunaan Edmodo dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas XI IPS 2 SMA Negeri 2 Tambun Selatan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang ingin diperoleh adalah menilai keefektifan pembelajaran matematika dengan berbantuan Edmodo dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat untuk:

1. Siswa
 - a) Meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar dalam kondisi pandemi.
 - b) Menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa guna merangsang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Institusi Sekolah
 - a) Refleksi untuk terus mengoptimalkan pembelajaran matematika di sekolah dan mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
3. Guru
 - a) Memberi gambaran kepada guru tentang seberapa efektif pembelajaran jarak jauh dengan menggunakan Edmodo agar pembelajaran bisa sesuai sasaran dan maksimal.
 - b) Memberi dorongan kepada guru matematika dalam berinovasi dan mencari model pembelajaran yang tepat dan efektif untuk diimplementasikan dalam pembelajaran matematika.
4. Institusi Perguruan Tinggi
 - a) Dapat dimanfaatkan sebagai bahan referensi tambahan dalam penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini.
 - b) Dapat melengkapi perpustakaan FMIPA.
5. Peneliti
 - a) Mengetahui seberapa efektif pembelajaran matematika berbantuan Edmodo dalam mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

- b) Mendapatkan gambaran prestasi belajar matematika siswa setelah penggunaan media Edmodo yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya.

