

Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan Aplikasi Edmodo

Shanti Nur Fajriyati¹, Nanang Priatna²

^{1,2} Departemen Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.
Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia
Email: ¹shantinurf@student.upi.edu, ²nanang_priatna@upi.edu

ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya teknologi saat ini, bidang pendidikan wajib memiliki inovasi dalam pembelajaran di sekolah. Penggunaan model pembelajaran blended learning merupakan salah satu implikasi tidak langsung dari berkembangnya teknologi. Maka dari itu, pentingnya sebuah kajian mengenai blended learning tentang apakah blended learning mampu meningkatkan kompetensi maupun kemampuan siswa menengah saat ini. Salah satu kemampuan siswa yang dapat diuji yaitu kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan salah satu aplikasi yang menunjang blended learning yaitu Edmodo. Tujuan dari kajian ini untuk mengetahui bagaimana pembelajaran blended learning dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan aplikasi Edmodo. Kajian ini berasal dari studi literatur dan penelitian terdahulu, pemilihan materi pembelajaran disesuaikan dengan keadaan di lapangan.

Kata kunci: *Blended Learning, Kemampuan Komunikasi Matematis, Edmodo*

ABSTRACT

Along with the development of technology today, the field of Education is required to have innovation in learning in schools. The use of blended learning learning model is one of the indirect implications of the development of technology. Therefore, the importance of a study of blended learning about whether blended learning is able to improve the competencies and abilities of current secondary students. One of the students' abilities that can be tested is mathematical communication skills by using one of the applications that support blended learning, Edmodo. The purpose of this study is to find out how blended learning can improve students' mathematical communication skills by using the Edmodo application. This study comes from literature studies and previous research, the selection of learning materials is adjusted to the conditions on the ground

Keywords: *Blended learning, mathematics communication skills, Edmodo*

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan teknologi dan informasi saat ini sedang meningkat pesat. Perubahan dunia kini tengah memasuki era revolusi industri 4.0 atau revolusi industri dunia keempat dimana teknologi informasi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia. Segala bentuk informasi kini dengan mudah dapat diakses kapanpun, dimanapun dan oleh siapapun. Perkembangan teknologi ini berdampak pada kemajuan di berbagai bidang. Salah satunya ialah bidang pendidikan.

Pendidikan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) merupakan dua hal yang berkesinambungan. Salah satu disiplin ilmu yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Matematika memiliki peran penting karena matematika merupakan ilmu dasar bagi perkembangan ilmu yang lain.

Namun sayangnya, pendidikan matematika di Indonesia saat ini masih bersifat konvensional. Proses belajar di kelas belum mengalami perubahan yang signifikan. Hal ini tidak sejalan dengan perkembangan teknologi dan industri 4.0 dan hal ini juga membuat Indonesia tertinggal di bidang pendidikan oleh negara lain. Dilihat dari hasil Ujian Nasional yang menjadi salah satu dasar mutu program Pendidikan menunjukkan hasil yang rendah di mata pelajaran matematika. Menurut hasil penelitian yang dilakukan Sumaryanta, Priatna dan Sugiman [11] hasil ujian nasional matematika selama 3 tahun terakhir pada jenjang SMA yaitu rata-rata Ujian Nasional matematika tahun 2015/2016 adalah 51.45, kemudian turun menjadi 41.26 pada tahun

berikutnya, dan turun lagi tahun 2017/2018 menjadi 39.19 dan begitu pula pada jenjang SMK mengalami penurunan setiap tahunnya.

Hasil ujian nasional matematika bisa dikatakan memprihatinkan begitu pula dengan hasil PISA. Hasil PISA (*Program for International Student Assessment*) menunjukkan secara keseluruhan Indonesia masih berada di level bawah atau berada di peringkat 73 dari 79 negara pada tahun 2018. Salah satu aspek kemampuan yang digunakan dalam penilaian proses matematika PISA yang dilakukan oleh OECD (*Organization Economic Cooperation And Development*) yaitu kemampuan komunikasi matematis. (OECD, 2018:PISA,2018).

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan (Hodiyanto,[5]). Rendahnya kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika tidak bisa diabaikan begitu saja. Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis diperlukan proses pembelajaran yang tepat dan mengikuti perkembangan jaman. Proses pembelajaran di kelas dapat menerapkan berbagai jenis model serta pendekatan pembelajaran. Tetapi yang dibutuhkan yaitu model pembelajaran yang dapat menyesuaikan perkembangan teknologi dan industri 4.0 saat ini. Menurut penelitian Pohan [8] *Blended Learning* merupakan pembelajaran yang sesuai dengan era digital. Model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan adalah model pembelajaran *Blended Learning* atau *Hybrid Learning*.

Blended learning merupakan model pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran dikelas dengan pembelajaran berbasis *online*. *Blended learning* dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran dimana penggunaan sumber belajar online tanpa meninggalkan kegiatan belajar mengajar di kelas. Pembelajaran yang didukung teknologi berbasis online disebut *e-learning*. Bantuan teknologi digital ini akan membuat pembelajaran matematika lebih efektif karena siswa dapat mengaksesnya kapanpun dan dimanapun. Selain kemampuan bermatematika, dengan *blended learning* siswa dapat dilatih menguasai teknologi dan dilatih memanfaatkan teknologi dengan bijak serta kemampuan komunikasi matematis pun dapat ditingkatkan dengan *blended learning* ini. Sehingga diharapkan siswa dapat menghadapi era digital dan mengikuti perkembangan zaman.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk mengkaji mengenai “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA melalui Model Pembelajaran *Blended Learning* dengan aplikasi Edmodo”

2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah studi literatur dari berbagai sumber baik buku-buku ataupun jurnal- jurnal . Literatur-literatur tersebut digunakan sebagai bahan referensi dan kajian dalam penulisan hasil penelitian untuk mengetahui peningkatan komunikasi matematis siswa SMA. Dalam penelitian ini juga digunakan bantuan aplikasi atau situs web Edmodo.

3. Hasil dan Pembahasan

a) Peningkatan Komunikasi Matematis dengan *Blended Learning*

Pembahasan ini didasarkan dari pendapat para ahli dan penelitian terdahulu yang relevan. Pada era digital saat ini, sistem yang ada pada bidang-bidang seperti ekonomi, budaya, kesehatan dan lainnya telah berkembang secara pesat dengan teknologi. Bidang Pendidikan pun membutuhkan inovasi dan model pembelajaran yang menunjang perkembangan digital dan teknologi saat ini. Salah satu mata pelajaran yang ada pada sistem pendidikan di Indonesia yaitu Matematika. Matematika menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit dan membosankan serta menurut hasil PISA 2018 Indonesia masih memiliki nilai yang rendah pada bidang Matematika, maka perlu adanya perubahan dan inovasi dalam proses belajar. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, model pembelajaran *Blended learning* dapat menjadi salah satu solusi dalam permasalahan ini.

Model pembelajaran *blended learning* atau *hybrid learning* sering disebut sebagai pembelajaran campuran, karena kata *blended* memiliki arti campuran. Menurut Sutisna [10] *blended learning* atau pembelajaran campuran merupakan metode belajar yang menggabungkan dua atau lebih metode dan pendekatan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan proses pembelajaran. Metode yang digunakan berukir metode

tradisional atau face-to-face dengan teknologi atau metode terbaru. Maka dapat dikatakan pula *Blended learning* sebagai campuran kelas tradisional dan pembelajaran online yang mencakup beberapa kenyamanan dan tanpa menghilangkan makna kontak face to face.

Sejalan dengan hal diatas, *blended learning* menurut Bhowmik, Meyer dan Phillip [2] merupakan istilah yang semakin digunakan dalam pendidikan tinggi untuk menggambarkan cara *e-Learning* yang dikombinasikan dengan metode kelas tradisional dan studi independen untuk menciptakan metodologi pengajaran hibrid baru. Menurut Garrison dan Kanuka [4] *Blended learning* itu sederhana dan kompleks. Yang paling sederhana, *blended learning* adalah integrasi bijaksana dari pengalaman belajar tatap muka kelas dengan pengalaman belajar online. Ada daya tarik intuitif yang cukup besar untuk konsep mengintegrasikan kekuatan kegiatan belajar sinkron (tatap muka) dan asinkron (berbasis teks)

Disimpulkanlah, *Blended learning* merupakan merupakan pencampuran model pembelajaran menggunakan teknologi (e-learning) dan model pembelajaran konvensional (tatap muka). Sebagaimana kita ketahui saat ini, siswa sangat erat dengan gawai dan internet, siswa lebih sering menggunakan gawai untuk bermain *game* atau mengakses social media dibandingkan dengan membaca buku. Perlu adanya pendekatan pembelajaran yang erat dengan siswa yaitu dengan menggunakan teknologi (seperti gawai, laptop dan lainnya) dan Internet maka terbentuk *e-learning* atau pembelajaran bersifat elektronik.

Internet menjadi sarana mendapatkan solusi informasi dengan cepat, mudah, efektif dan efisien. Namun, tidak semua informasi pada internet dapat digunakan begitu saja karena tidak semua informasi bersifat benar secara ilmiah. Maka dari itu perlu adanya verifikasi dan diskusi terkait informasi yang didapat dari internet, serta perlu adanya proses untuk memahami materi atau informasi yang didapat dari internet. Kekurangan yang ada pada e-learning dapat teratasi oleh *Blended Learning*. Perlu adanya verifikasi dari guru terkait informasi yang didapat oleh siswa, serta siswa perlu diskusi dengan sesama siswa untuk menambah pengetahuan dan pemahaman siswa. Maka dari itu *blended learning* memiliki keunggulan dibandingkan hanya menggunakan e-learning saja dan hanya menggunakan pembelajaran secara tatap muka saja.

Keunggulan dari model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi matematis siswa hal ini terlihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Azizi [1]. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengungkapkan ide dan gagasan matematika secara lisan seperti diskusi, demonstrasi dan menjelaskan, maupun secara tulisan dalam bentuk tabel, gambar, grafik, rumus, dan diagram. Kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu kompetensi yang perlu ditingkatkan pada siswa di Indonesia

Komunikasi matematis menurut Prayitno, Suwarsono, S., dan Siswono, T [9], komunikasi matematis merupakan suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara tulisan maupun lisan, baik dalam bentuk tabel, gambar, grafik, diagram, rumus maupun demonstrasi. Sejalan dengan itu, menurut Hodyyanto [5] komunikasi matematis terdiri atas, komunikasi lisan dan komunikasi tulisan. Komunikasi lisan seperti: diskusi dan menjelaskan. Komunikasi tulisan seperti: mengungkapkan ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan, ataupun dengan bahasa siswa sendiri

Salah satu kunci dari pembelajaran *blended learning* yang Dalam *blended learning*, siswa akan mendapatkan materi, tugas serta latihan soal-soal diluar kelas secara online melalui jaringan internet. Dengan kemudahan tersebut siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja tidak terbatas oleh jarak dan waktu. Hal ini dapat membuat pengetahuan siswa bertambah oleh dirinya sendiri selain itu siswa dapat berlatih menggunakan teknologi. Setelah siswa mendapatkan pembelajaran tersebut di rumah, siswa mempresentasikan hasil pembelajaran melalui *e-learning* di kelas dan berdiskusi bersama siswa lainnya, dengan hal tersebut diharapkan siswa mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya.

b. *Blended Learning* dengan Aplikasi Edmodo

Situs atau aplikasi untuk menunjang pembelajaran saat ini sudah cukup banyak. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan yaitu aplikasi Edmodo. Edmodo merupakan situs yang digunakan oleh para guru, murid maupun orang tua untuk mempermudah proses pembelajaran secara online. Edmodo pertama kali diciptakan oleh Nic Brog, ia membuat edmodo sebagai alat media sosial yang membantu menghubungkan guru dan murid di setiap sekolah juga memastikan mereka terhubung di seluruh dunia. Saat ini situs Edmodo sudah

berkembang dengan pesat sejak didirikannya di tahun 2011 terbukti saat ini Edmodo digunakan lebih dari 100 juta pengguna yang terbagi di lebih dari 190 negara di dunia (Edmodo.com) [3]. Selain dapat diakses melalui website www.edmodo.com, kini Edmodo sudah berkembang menjadi sebuah aplikasi yang dapat diunduh melalui *google play store* dan *Appstore*.

Edmodo memiliki tampilan yang cukup mirip dengan social media *facebook*, hal ini membuat pemakaian Edmodo mudah dimengerti oleh siswa. Hal yang penting dalam penggunaan e-learning Edmodo ini ialah instruksi tata cara atau langkah-langkah yang harus dilakukan oleh siswa. Instruksi haruslah jelas dan mudah dimengerti oleh siswa.

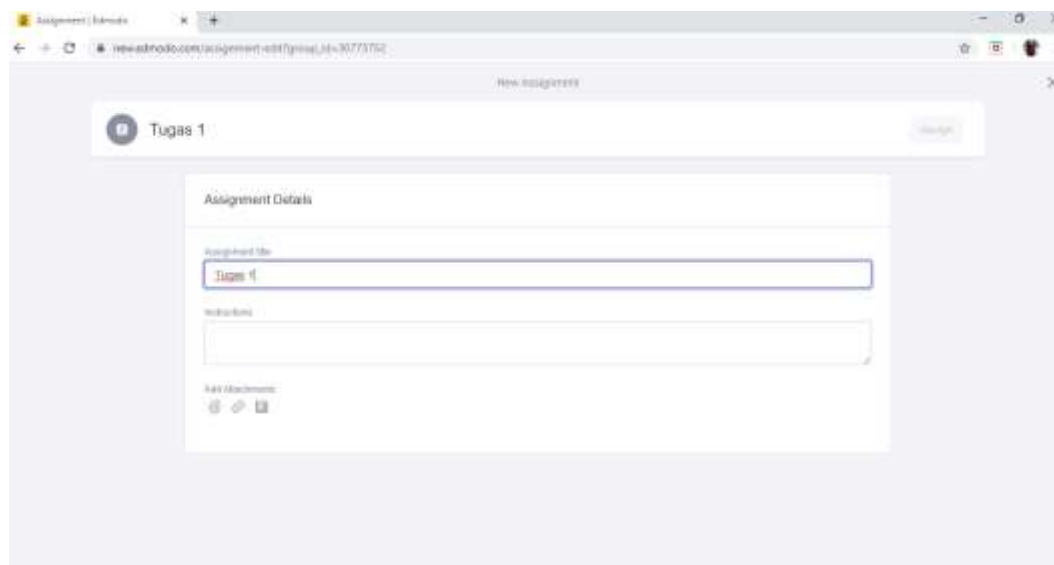
Instruksi penggunaan Edmodo :

1. Guru memperkenalkan terlebih dahulu mengenai Edmodo dan fitur-fitur yang ada di dalamnya.

Berikut fitur-fitur yang terdapat pada Edmodo :

a. Assignment

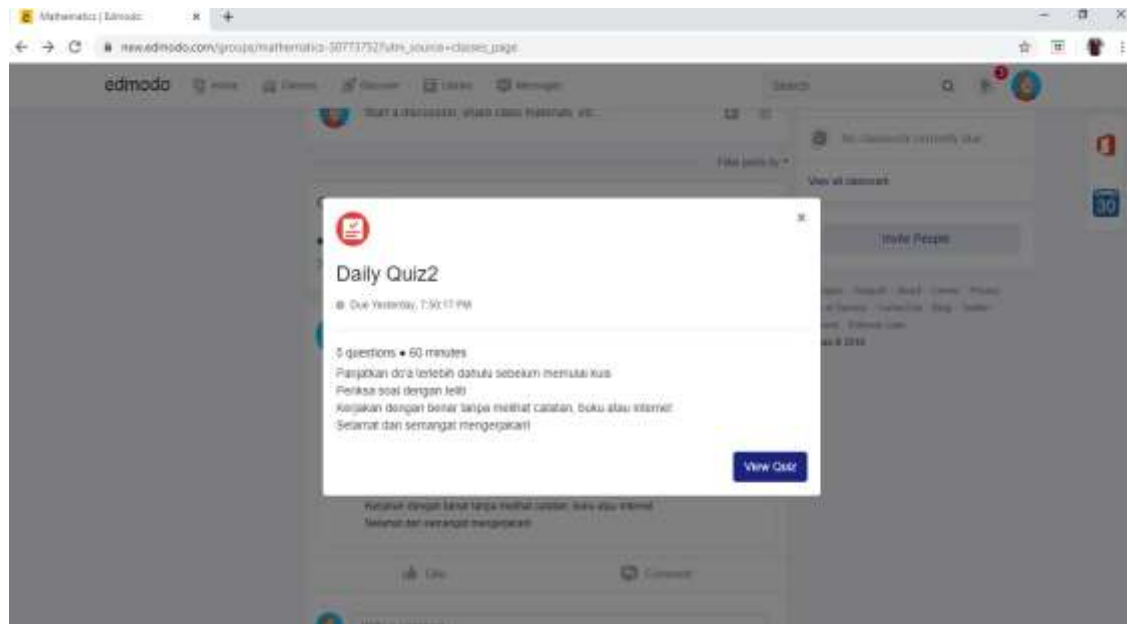
Fitur ini untuk memberikan penugasan kepada siswa secara online. Fitur ini dilengkapi dengan waktu *deadline* dan fitur *attach file* sehingga siswa dapat mengirimkan tugas dalam bentuk file secara langsung kepada guru. Guru pun dapat secara langsung memberikan nilai atau skor kepada siswa.



Gambar 1. *Assignment*

b. Quiz

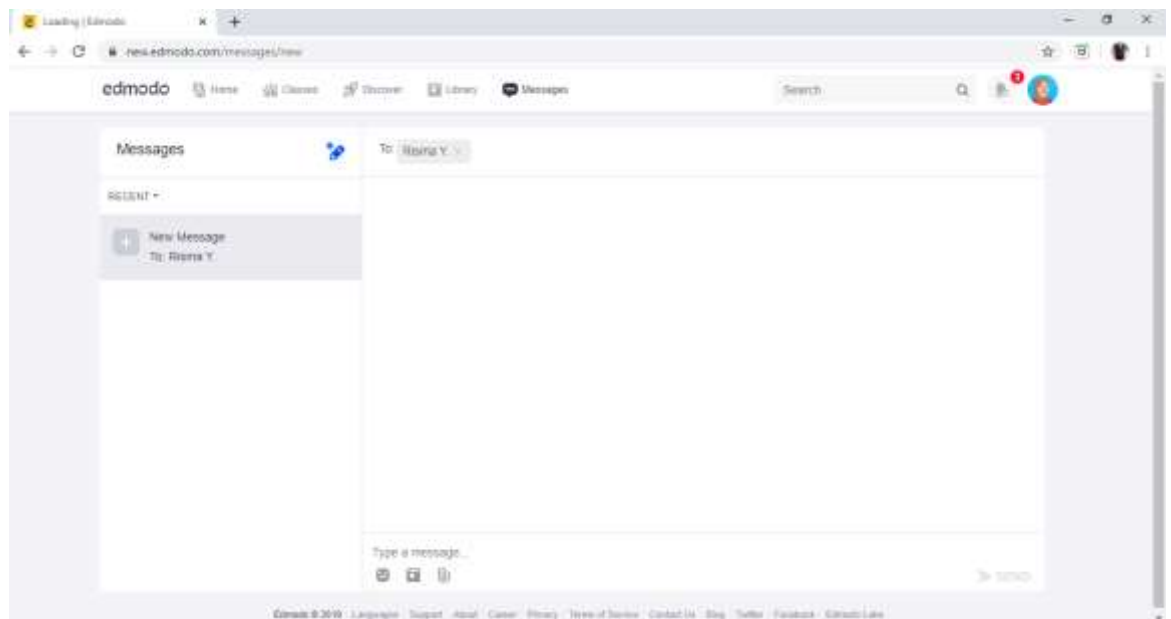
Quiz digunakan untuk memberikan evaluasi secara online baik berupa pilihan ganda, isian singkat, soal benar salah, soal mencocokkan maupun soal uraian. Fitur ini dilengkapi dengan batas waktu pengerjaan dan dilengkapi pemberian skor secara otomatis untuk soal pilihan ganda.



Gambar 2. Quiz

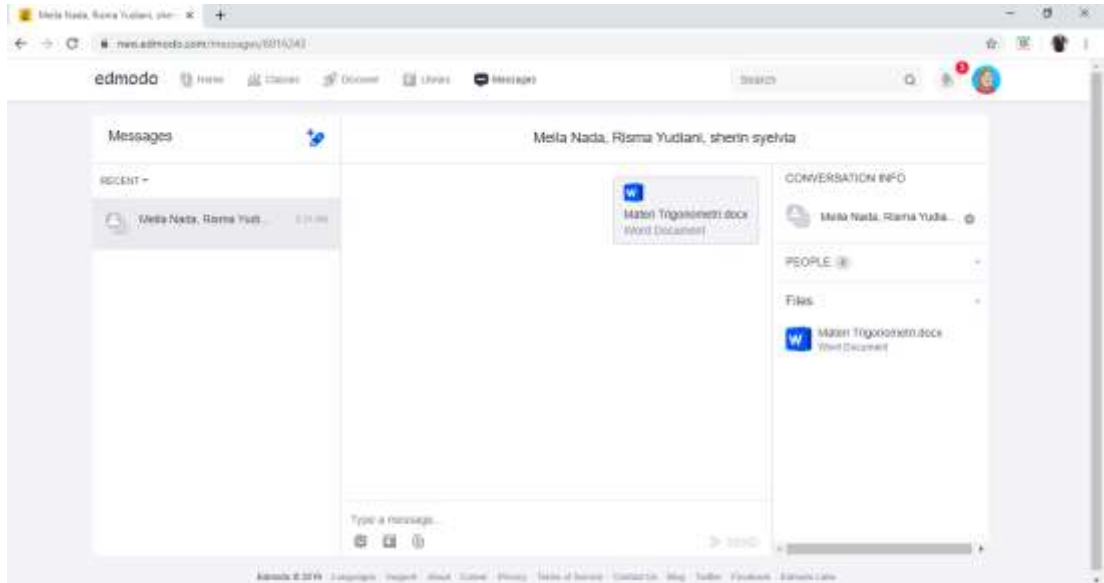
c. Messaging

Fitur messaging atau pesan digunakan untuk proses pertukaran pesan atau informasi baik secara individu guru dengan siswa maupun secara berkelompok guru bersama grup kelas.



Gambar 3. Messaging

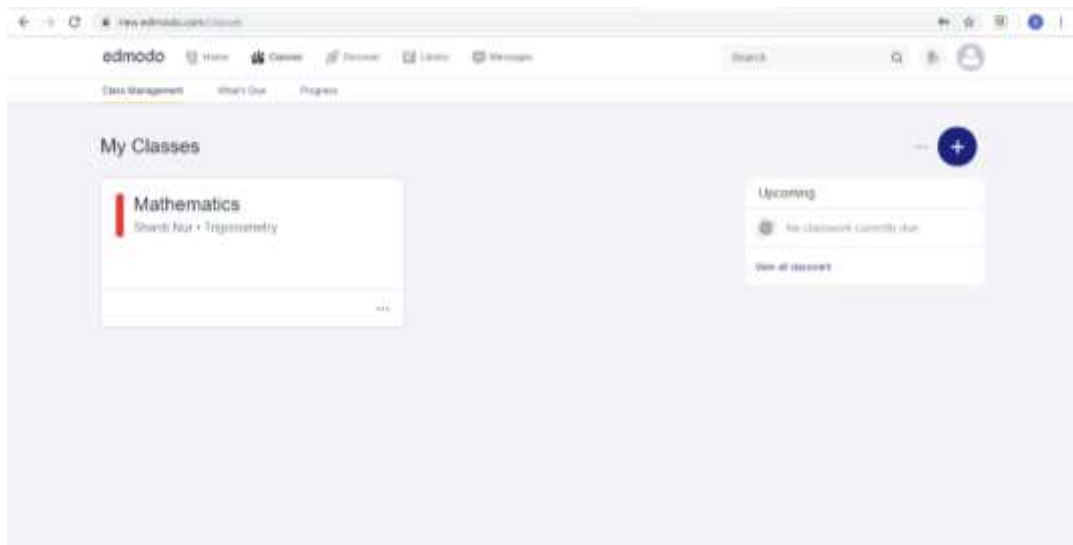
Fitur ini sangat membantu proses diskusi, sehingga diskusi dapat dilakukan secara langsung dengan Edmodo karena tidak semua situs pembelajaran memiliki fitur untuk berkirim pesan. Selain itu fitur ini bersifat privasi dan fitur ini dapat digunakan secara berkelompok.



Gambar 4. *Messaging groups*

d. Class Management

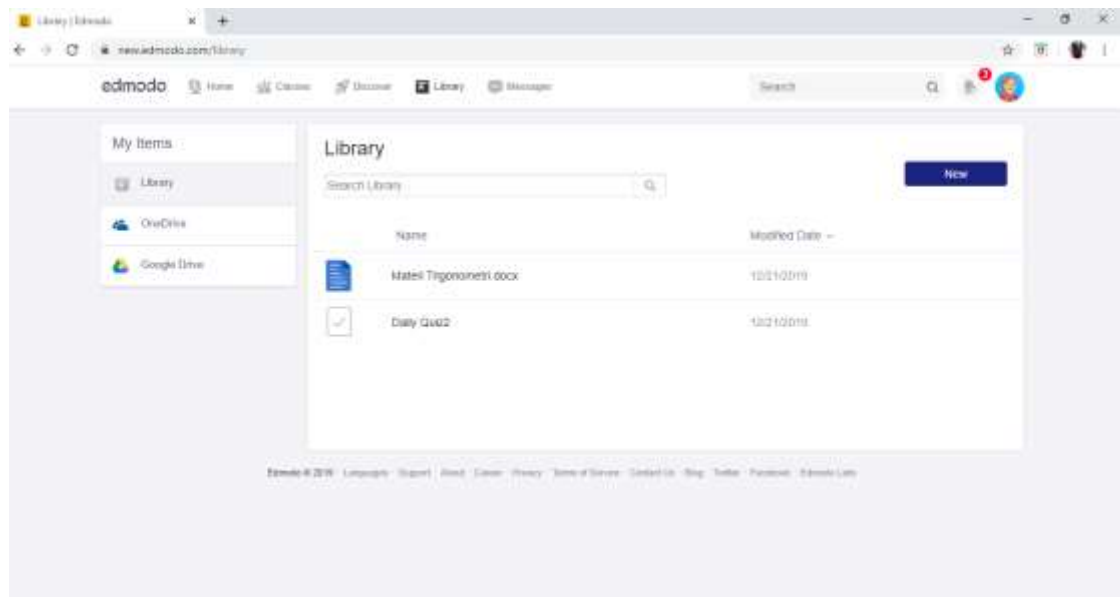
Fitur pengaturan kelas ini hanya dapat diakses oleh guru. Fitur ini digunakan untuk membentuk kelas, serta mengontrol siswa pada kelas tersebut. Dalam fitur ini dilengkapi dengan grades yaitu pengurutan nilai secara otomatis, hal ini mempermudah guru dalam mengevaluasi hasil kerja siswa.



Gambar 5. *class management*

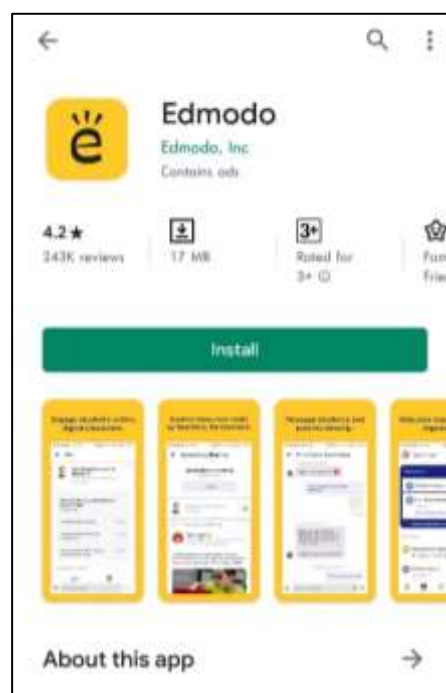
e. Library

Fitur perpustakaan ini digunakan untuk guru mengunggah file-file materi pembelajaran maupun file tugas. File tersebut dapat diunduh oleh siswa sebagai bahan belajar.



Gambar 6. library

2. Pastikan siswa memiliki koneksi jaringan internet untuk membuka situs web edmodo di www.edmodo.com atau membuka aplikasi Edmodo pada gawai atau laptop/komputer.



Gambar 7. aplikasi Edmodo pada *playstore*

3. Siswa membuat akun menggunakan e-mail dan memasukkan kode kelas yang telah dibuat oleh guru.

Gambar 8. membuat akun

4. Siswa dapat mengisi maupun mengubah profil Edmodo.
5. Siswa dapat mengunduh materi maupun video pembelajaran yang telah diunggah oleh guru.
6. Siswa mengerjakan tugas sesuai dengan instruksi guru dan sesuai batas waktu yang telah ditentukan guru.
7. Siswa dapat berdiskusi terkait materi dengan guru atau dengan siswa lainnya
8. Siswa mengerjakan soal *quiz* yang telah dibuat oleh guru.

Pembelajaran dengan Edmodo dapat dilaksanakan sebelum memasuki materi baru untuk menambah pengetahuan siswa pada materi sebelum melakukan pembelajaran dikelas dengan guru. Selain itu, pembelajaran dengan Edmodo dapat dilaksanakan dipertengahan bab atau materi, seperti pemberian tugas individu maupun kelompok untuk menguatkan pemahaman siswa menggunakan fitur *assignment*. Hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa, setelah siswa mendapatkan tugas melalui Edmodo selanjutnya siswa diharapkan mampu menjelaskan hasil yang didapat serta berdiskusi terkait tugas dengan siswa lainnya. Terakhir pembelajaran dengan Edmodo dapat dilakukan diakhir materi sebagai evaluasi sejauh mana pemahaman siswa terkait materi dengan menggunakan salah satu fitur Edmodo yaitu fitur *quiz*.

Penggunaan Edmodo dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa hal ini sesuai dengan penelitian Nasrullah dkk [6], penelitian tersebut menunjukkan belajar dengan menggunakan Edmodo lebih efektif dan lebih baik dibandingkan dengan kelas konvensional. Fitur yang ada pada Edmodo salah satunya ialah guru dapat mengunggah video pembelajaran dan mengunggah gambar yang berkaitan dengan materi, sehingga siswa dapat memahami materi seperti gambar, kurva dan grafik secara visual dengan lebih baik dan pada akhirnya siswa dapat menjelaskan kembali ide maupun gagasan terkait permasalahan matematika dengan rumus, gambar, grafik dan lainnya.

Pembahasan diatas menunjukkan *Blended learning* dapat menjadi salah satu solusi pembelajaran di era digital saat ini. Selain itu, *blended learning* dengan aplikasi Edmodo diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

4. Simpulan

Blended learning merupakan pencampuran model pembelajaran menggunakan pemanfaatan teknologi digital (e-learning) dan model pembelajaran konvensional (tatap muka). *Blended learning* menjadi salah satu solusi pembelajaran di era digital agar siswa dapat memanfaatkan teknologi saat ini dan siswa dapat mengikuti perkembangan zaman

Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan penulis, diperoleh beberapa kesimpulan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran *blended learning* berbantuan aplikasi Edmodo dengan catatan perlu instrumen pembelajaran yang matang, yang dibuat sesuai indikator pencapaian kompetensi dan indikator kemampuan komunikasi matematis.

Daftar Pustaka

1. Azizi., H., Blended Learning Berbasis Pendekatan Saintifik Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa SMA. *Tesis. Sekolah Pascasarjana. Universitas Pendidikan Indonesia*, 2019
2. Bhowmik., Meyer., dan Phillips., 2019, Using Blended Learning In Postgraduate Applied Statistics Programs. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*. 20(2).
3. Edmodo, diakses pada www.edmodo.com
4. Garrison, D.R., dan Kanuka, H., 2004, Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education* (7) 95 – 105
5. Hodiyanto., 2017, Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Admathedu*, 7(1).
6. Nasrullah, A., Ende., dan Suryadi., 2017, Efektivitas Penggunaan Media Edmodo Pada Pembelajaran Matematika Ekonomi Terhadap Komunikasi Matematis. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 2(1).
7. OECD 2018. PISA 2018 Insight and Interpretations, *Online* diakses pada www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm 21 Januari, 2020
8. Pohan,S. S., 2016, Blended Learning sebagai Strategi Pembelajaran di Era Digital, *Online*, diakses pada tanggal 15 Desember 2019 di <http://repository.ut.ac.id/6495/1/TING2016ST1-22.pdf>
9. Prayitno., Suwarsono, S., dan Siswono, T., 2013, Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Tiap-tiap Jenjangnya. *Himpunan Matematika Indonesia*, 384-389.
10. Anan, S., 2016, Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning pada Pendidikan Kesetaraan Program Paket C dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*
11. Sumaryanta., Priatna, N., dan Sugiman., 2019, Pemetaan Hasil Ujian Nasional Matematika. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 6(1).

