

MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA MELALUI PENERAPAN MEDIA EDMODO

Irham Habibi Harahap¹⁾
Dwi Novita Sari²⁾
Safrida Napitupulu³⁾

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah
Jl. Garu 2 No. 93 Medan, Sumatera Utara
E-mail: irhamhabibi@umnaw.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dengan penerapan media Edmodo dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik pada siswa SMA Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar Desa Medan Senembah Kabupaten Deli Serdang. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis deskriptif. Dengan menggunakan pendekatan tersebut indikator-indikator variabel dalam penelitian ini dapat diukur dengan jelas dan dianalisis secara deskriptif untuk memperkuat analisa dalam membuat kesimpulan. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMA Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar Desa Medan Senembah Kabupaten Deli Serdang. Populasi penelitian ini adalah siswa SMA Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar Desa Medan Senembah Kabupaten Deli Serdang dengan sampel adalah siswa kelas X. Instrumen penelitian adalah kemampuan komunikasi matematik dan lembar jawaban siswa Analisis data yang digunakan adalah uji t. Indikator kemampuan komunikasi yang diukur dalam penelitian ini adalah drawing, mathematical exprestion dan written tex. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan media Edmodo dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik pada siswa SMA Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar Desa Medan Senembah Kabupaten Deli Serdang. Indikator dari kemampuan komunikasi matematik yang sudah dapat dikuasai oleh peserta didik kebanyakan adalah aspek drawing. Respon siswa terhadap pembelajaran yang diajar dengan menerapkan aplikasi Edmodo adalah baik. Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti menyarankan agar menerapkan aplikasi Edmodo dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa sehingga pembelajaran matematika lebih inovatif dan menyenangkan.

Kata Kunci: Komunikasi Matematik, Edmodo, Siswa SMA

Abstract

The purpose of this study is to find out with the application of Edmodo media can improve mathematical communication skills in students of Sma Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar Medan Senembah Village Deli Serdang Regency. Research methods use a quantitative approach with descriptive analysis. Using this approach, the variable indicators in this study can be clearly measured and analyzed descriptively to strengthen the analysis in making conclusions. The population and sample in this study were students of Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar High School of Medan Senembah Village, Deli Serdang Regency. The population of this study is a student of Sma Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar Medan Senembah Village Deli Serdang Regency with a sample is class X student. The research instrument is the mathematical communication ability and the student's answer sheet The data analysis used is the t test. The indicators of communication ability measured in this study were drawing, mathematical exprestion and written tex. The results of the analysis showed that the application of Edmodo media can improve mathematical communication skills in high school students of Science Plus Tahfidz Quran Al-Ammar Medan Senembah Village Deli Serdang Regency. Indicators of mathematical communication skills that can already be mastered by most learners are the drawing aspect. Students' response to the learning taught by applying the Edmodo application is good. Based on the results of the study, the researchers suggest

that applying the Edmodo application can be used as an alternative to improve students' mathematical communication skills so that mathematics learning is more innovative and fun.

Keywords: *Mathematical Communication, Edmodo, High School Students*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia di abad ke-21 masih mengalami beberapa permasalahan salah satunya adalah pada pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika sudah dikenalkan ke siswa sejak usia dini baik secara formal maupun non formal, sebab merupakan salah satu dari mata pelajaran yang dianggap penting untuk dikuasai oleh siswa. Pentingnya kemampuan tersebut dapat dilihat pada salah satu tujuan pendidikan matematika dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2016 yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk mempelajari keadaan atau masalah. NCTM (2000) menyatakan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk mampu bersaing secara global adalah kemampuan komunikasi matematik.

Komunikasi merupakan suatu metode seseorang dalam menyampaikan, mengekspresikan, mengagmbarkan ide yang ada didalam pemikirannya, baik disampaikan dengan lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematika merupakan salah satu caranya berbagi ide dan memperjelas pemahaman (NCTM, 2000). Kemampuan komunikasi matematika harus ditingkatkan, karena peningkatan komunikasi matematika siswa sangat berpengaruh dalam kemampuan siswa memahami matematika dan minat siswa dalam menguasai materi pelajaran matematika (Simanjuntak & Surya, 2014) menyatakan bahwa Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika sangatlah penting untuk dimiliki oleh siswa/mahasiswa guna untuk lebih memahami materi yang ada di dalam matematika itu sendiri.

Greenes & Shulman mengemukakan bahwa: komunikasi matematik adalah (1) pusat kekuatan bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi pemecahan masalah matematika, (2) modal bagi siswa terhadap pendekatan dan pemecahan masalah dalam eksplorasi dan investigasi matematika, (3) wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide matematika (Saragih, 2007).

Komunikasi matematika merupakan alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika dalam membangun pengetahuan matematika pada kegiatan pembelajaran (Izzati & Suryadi, 2010). Selanjutnya Baroody (1993) mengungkapkan bahwa dalam komunikasi matematika terdapat beberapa aspek yang harus dipenuhi yaitu kemampuan menyajikan, kemampuan mendengarkan, kemampuan membaca atau memahami, kemampuan mendiskusikan, dan kemampuan menuliskan ide matematika ke dalam bahasa matematika. Selain itu, indikator kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematik dalam pembelajaran matematika menurut Ansari (2012) adalah (1) menyatakan ide matematika dengan berbicara, menulis, demonstrasi dan menggambarkannya dalam bentuk visual, (2) memahami, menginterpretasi, dan menilai ide matematik yang disajikan dalam tulisan, lisan atau bentuk visual, (3) menggunakan bahasa, notasi dan struktur matematika untuk menyatakan ide, menggambar hubungan dan pembuatan model.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan nilai ulang harian siswa yaitu nilai rata-rata nilai ulangan semester 1 kelas X-1 dan X-

2 dengan jumlah rata-rata nilai berturut-turut 68,70 dan 63,80 dimana hal ini masih terlampaui jauh dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75,00. Sehingga dapat disimpulkan pada jenjang kelas ini nilai matematika masih amat rendah. Hal ini juga diperkuat oleh temuan oleh PISA dan TIMSS (2018) dimana kemampuan matematika Indonesia berada pada tingkat ke 5 terakhir dari 79 peserta yang mengikuti atau tingkat 72 dari 79 peserta.

Rendahnya kemampuan komunikasi ini bisa disebabkan karena proses pembelajaran yang kurang aktif yang disebabkan guru menggunakan proses pembelajaran konvensional serta monoton (Rais, et al, 2020). Proses pembelajaran yang terjadi dengan satu arah akan menyebabkan kemampuan komunikasi matematika siswa rendah. Perlu dilakukannya inovasi – inovasi dalam proses pembelajaran matematika terutama pada masa covid 19 ini. Kita paham bahwa pandemi covid 19 merupakan bencana nasional yang berdampak besar kepada seluruh sektor tidak terkecuali sektor pendidikan. Dampak yang ditimbulkan dari covid 19 merubah sistem pendidikan Indonesia secara serempak untuk melaksanakan proses pembelajaran secara *online (daring)* yang belum pernah dilakukan secara bersamaan (Cahyani, et al, 2020).

Permasalahan yang terjadi dapat diatasi dengan media pembelajaran yang interaktif berbasis ICT. Ekawati (2010) ICT dalam hal ini komputer dapat mengakomodasi siswa yang lambat dalam menerima pelajaran, karena komputer tidak pernah membosankan, sangat sabar dalam menjalankan instruksi, seperti yang diinginkan, iklim efektif ini akan melibatkan penggambaran ulang berbagai objek yang ada dalam pikiran siswa. Salah satu aplikasi media ICT yang dapat digunakan selama pandemic covid 19 adalah *Edmodo*. Edmodo ini dikembangkan oleh Nicolas Borg and Jaff

O’Hara sebagai platform pembelajaran untuk berkolaborasi dengan pendidik dan guru dalam berbagai konten Pendidikan.

Edmodo adalah platform media social yang sering digambarkan sebagai facebook untuk sekolah dan dapat berfungsi lebih banyak lagi sesuai dengan kebutuhan (Septian, et al, 2021). Edmodo merupakan sebuah aplikasi social yang diminati oleh guru dan siswa karena tampilannya menyerupai facebook. Tetapi aplikasi Edmodo merupakan aplikasi edukasi berbasis jejaring sosial.

Penerapan Edmodo dalam pembelajaran matematika juga mudah sebab aplikasi dalam Edmodo mirip dengan facebook. Diharapkan Pembelajaran dengan menggunakan Edmodo akan memudahkan pendidik untuk menyampaikan pembelajaran dan membuat peserta didik tidak merasa bosan, dikarenakan pendidik dapat mengunggah video atau file pembelajaran sehingga tidak terfokus lagi pada papan tulis melainkan dengan handphone yang dimilikinya. Akun Edmodo pendidik dapat memudahkan pendidik dalam proses pembelajaran. Pendidik dapat mengupload file, video dan foto tentang pembelajaran. Peserta didik dapat mendownload file yang telah diupload. Edmodo merupakan alat bantu belajar yang bisa menjadi platform online untuk mendorong pembelajaran pendidik atau dapat menjadi cara lebih kreatif untuk melibatkan peserta didik dalam pembelajaran. Selain pemberian materi, Edmodo bisa digunakan untuk memberikan tugas, kuis dan penilaian pada peserta didik.

Dengan penggunaan aplikasi ini harapannya dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa. Sebab dengan media Edmodo ini tidak hanya pembelajaran matematika saja yang dapat dikuasai oleh peserta didik melainkan aplikasi pembelajaran dengan teknologi.

Dari pemamparan masalah diatas maka peneliti memungkinkan untuk memberikan solusi dalam proses pembelajaran yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan penerapan media Edmodo.

Pemasalahan yang diteliti oleh peneliti adalah apakah penerapan media Edmodo dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik pada siswa *SMA Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar* Desa Medan Senembah Kabupaten Deli Serdang?. Sehingga tujuan yang akan dicapai dalam penelitian adalah untuk mengetahui dengan penerapan media Edmodo dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik pada siswa *SMA Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar* Desa Medan Senembah Kabupaten Deli Serdang

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis deskriptif. Dengan menggunakan pendekatan tersebut indikator-indikator variabel dalam penelitian ini dapat diukur dengan jelas dan dianalisis secara deskriptif untuk memperkuat analisa dalam membuat kesimpulan. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa *SMA Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar* Desa Medan Senembah Kabupaten Deli Serdang kelas X.

Indikator komunikasi matematika yang akan diukur adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator

Tahap	Indikator
Drawing	Menyatakan suatu situasi dan idea tau model matematik ke dalam bentuk gambar
<i>Mathematical Expression</i>	Kemampuan dalam membuat konjektur, menyusun argument dan membuat generalisasi
Written Tex	Menggunakan

	keahlian membaca, menulis dan menelaah, untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah serta informasi matematika
--	--

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah dilakukan postes kepada siswa diperoleh nilai masing-masing kelas. Untuk mengetahui dengan penerapan media Edmodo dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik pada siswa *SMA Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar* Desa Medan Senembah Kabupaten Deli Serdang digunakan uji t.

Sebelum melakukan uji hipotesis, maka data yang didapatkan dilakukan pengujian pra-syarat terlebih dahulu. Data yang digunakan dalam uji prasyarat merupakan data postes siswa yang diberikan di tahap akhir setelah diterapkan pembelajaran model pembelajaran *Edmodo*. Hasil uji prasyarat disajikan dalam tabel seperti berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
EKPERIME N	.162	25	.088
KONTROL	.134	25	.200*

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 1 diatas hasil pengujian pada kelas eksperimen menunjukkan nilai Sig. $0.088 > 0,05$ dan pada kelas kontrol sig. $0.02 > 0.05$, oleh sebab itu dapat diambil kesimpulan bahwa data kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas eksperimen dan kontrol berupa nilai postes terdistribusi secara normal. Sehingga dapat dilakukan uji hipotesis untuk dapat menjawab permasalahan penelitian apakah penerapan media Edmodo dapat

meningkatkan kemampuan komunikasi matematik pada siswa *SMA Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar* Desa Medan Senembah Kabupaten Deli Serdang yang dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji *Paired Sample T Test*

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
EKSPERIMEN	76.1250	25	7.37747	1.47549
KONTROL	58.5000	25	11.35799	2.27160

Berdasarkan hasil uji t dapat dilihat nilai Sig. (*2-tailed*) adalah $0.00 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dimana rata - rata nilai postes untuk kelas eksperimen yaitu 76,1250 dan kelas kontrol adalah 58,5000. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Edmodo* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa.

Pembahasan

Berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematik siswa yang diukur adalah *drawing*, *mathematical expereession* dan *written tex*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sig. (*2-tailed*) 0,00 tidak lebih dari taraf signifikasi 0,05 yaitu $0,00 < 0,05$, bermakna bahwa terlihat adanya perbedaan nilai postes diantara kedua kelas. Hal ini ditunjukkan dari perolehan nilai rata-rata yaitu sebesar 76,1250 untuk kelas eksperimen dan 58,5000 untuk kelas kontrol. Dari angkat tersebut terlihat terjadinya peningkatan sebesar 17.625 atau sekitar 12,04%.

Berdasarkan penjelasan data di atas diketahui hasil postes kelas eksperimen lebih tinggi apabila disejajarkan dengan kelas kontrol. Artinya kelas yang mendapatkan perlakuan *Edmodo* tingkat kemampuan komunikasi matematik lebih baik daripada kelas kontrol yang dilakukan pembelajaran tanpa ada bantuan aplikasi *Edmodo*. Hasil penelitian membuktikan

bahwa dengan diterapkannya model pembelajaran *Edmodo*, kemampuan komunikasi matematik siswa *SMA Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar* Desa Medan Senembah Kabupaten Deli Serdang kelas X meningkat.

Pada penelitian ini nilai postes dapat dijadikan sebagai pedoman dalam mengukur tingkat kemampuan komunikasi matematik siswa. Pada kelas eksperimen, siswa dapat melakukan kegiatan tanya jawab secara virtual melalui *Edmodo* mengenai materi yang sulit dimengerti. Pembelajaran. Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan dapat dinyatakan bahwasanya penerapan Model pembelajaran *Edmodo* berpengaruh pada peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa *SMA Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar* Desa Medan Senembah Kabupaten Deli Serdang kelas X.

Dengan demikian H_0 diterima, sehingga terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Edmodo* dengan pembelajaran konvensional.

Selain terdapatnya perbedaan perolehan nilai, peneliti menemukan bahwa dengan melakukan pembelajaran dengan penerapan ICT pada penggunaan aplikasi *Edmodo* sangat membantu pembelajaran di masa covid 19 siswa merasa bahwa dengan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi *edmodo* memfasilitasi mereka seperti belajar tatap muka di dalam kelas. Dimana siswa dan guru tetap bisa sama- sama melakukan refleksi, evaluasi, tanya jawab terhadap proses pembelajaran yang dilakukan. Sehingga membuat proses pembelajaran semakin variatif dan tidak monoton sebab terjadinya komunikasi dua arah atau timbal balik diantara guru dengan siswa yang diajarnya. Peran guru tidak mendominasi dalam proses pembelajaran yang dilakukan, melainkan siswa yang aktif untuk mengagali informasi

sebanyak –banyaknya dalam memahami materi yang disajikan. Peneliti juga melakukan wawancara kepada siswa yang diajarnya untuk mengetahui respon atau tanggapan mereka mengenai proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi *edmodo*. Ternyata siswa merasa sangat tertarik melakukan pembelajaran yang menggunakan aplikasi *edmodo* tersebut. dimana siswa selain mendapatkan kemampuan komunikasi matematika yang baik siswa juga mendapatkan pemahaman mengenai kegunaan dan bagaimana pemanfaatan dari teknologi yang ada. Serta merasakan *Handphone* yang selama ini hanya diperuntukan untuk penggunaan media sosial saja ternyata dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Edmodo merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran dimasa covid 19. Media *Edmodo* juga bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa yang dapat dilihat dari hasil perhitungan nilai rata-rata yaitu sebesar 76,1250 untuk kelas eksperimen dan 58,5000 untuk kelas kontrol. Terdapat peningkatan sebesar 17.625 atau sekitar 12,04%. Dengan kata lain bahwa *Edmodo* sangat efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada masa covid 19 yang berefek kepada peningkatan komunikasi matematika siswa *SMA Sains Plus Tahfidz Quran Al-Ammar* Desa Medan Senembah Kabupaten Deli Serdang kelas X yang terjadi tidak monoton dan satu arah melainkan terjadi interaksi timbal balik diantara guru dan siswa.

5. DAFTAR PUSTAKA

Ansari, B. I. (2012). *Komunikasi matematika dan politik suatu perbandingan: konsep dan aplikasi*. Banda Aceh: Yayasan PeNA.

- Baroody, A. J. (1993). *Problem solving, reasoning, and communicating*. New York: Macmillan Publishing.
- Cahyani, A., Listiana, I. D., & Larasati, S. P. D. (2020). Motivasi belajar siswa SMA pada pembelajaran daring di masa pandemi covid-19. *IQ (Ilmu Al-qur'an): Jurnal Pendidikan Islam*, 3(01), 123-140.
- Izzati, N., & Suryadi, D. (2010). Komunikasi matematik dan pendidikan matematika realistik. *Prosiding seminar nasional matematika dan pendidikan matematika*, 721–729. Retrieved from https://bundaiza.files.wordpress.com/2012/12/komunikasi_mate_matik_dan_pmr-prosiding.pdf
- Gammon, M. (2018). *Edmodo : Microblogging for Education*. *Journal Education Mathematic*. 112-120.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Rais, A., & Hoiriyah, H. (2020, November). EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN APLIKASI EDMODO SEBAGAI SOLUSI PEMBELAJARAN JARAK JAUH DI MASA PENDEMI. In *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 4, No. 1, pp. 264-269).
- Rupiah, S., Purba, H. S., & Sukmawati, A. (2015). Penerapan *Blended Learning* Menggunakan *Edmodo* Dalam Pembelajaran Matematika. *81(2)*. 188–193.
- Saragih, S. (2007). *Mengembangkan kemampuan berpikir logis dan komunikasi matematik siswa sekolah menengah pertama*

melalui pendekatan matematika realistik. Disertasi UPI Bandung: Tidak diterbitkan.

- Septian, A., Aryanti, D., Inayah, S. (2021). Penerapan Aplikasi Edmodo Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, Vol. 05 (01):1-7. DOI: 10.37150/jp.v5i1.1166
- Simanjuntak, M., & Surya, E. (2014). Peningkatan Kemampuan Representasi Dan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Transformasi Dengan Strategi Think-Talk-Write (TTW) Berbantuan Kartu Domino. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1). <https://doi.org/10.24114/paradikma.v8i1.3355>
- Yustianingrum, R. D., Budiyono, & Purwoko, R. Y. (2015). Hubungan Keaktifan Dan Kemandirian Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP Kelas VII. *Ekuivalen Pendidikan Matematika*, 13(1), 6–