



PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN POWERPOINT DAN JAMBOARD

Hetty Elfina¹; Zulkifli²

¹Teknik Mesin, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, Medan, Indonesia

²Pertanian, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, Medan, Indonesia

¹Coresponding Email: hetty.elfina90@gmail.com

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa melalui media pembelajaran powerpoint dan jamboard. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan populasi seluruh siswa kelas X SMA Harapan 1 Medan. Kelas eksperimen-1 diberi pembelajaran melalui media powerpoint dan kelas eksperimen-2 diberi pembelajaran melalui media jamboard. Analisis yang digunakan adalah analisis varians (ANOVA). Hasil penelitian adalah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara siswa yang diberikan pembelajaran melalui media powerpoint dengan jamboard.

Kata-kata kunci: Kemampuan Komunikasi Matematik, Powerpoint, Jamboard.

A. Pendahuluan

Dalam kehidupan di masyarakat, pendidikan sudah seharusnya mengantisipasi dan membicarakan masa depan. Pendidikan merupakan perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting untuk menciptakan manusia yang berkualitas. Kemajuan suatu bangsa menurut UU No. 20 Tahun 2003, tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan merupakan suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif dalam mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan,

pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Saat ini kita menghadapi berbagai resiko dan ketidakpastian dengan perkembangan lingkungan yang begitu pesat, seperti teknologi, ilmu pengetahuan, ekonomi, dan sosial budaya sehingga dituntut untuk belajar lebih banyak agar memiliki keahlian yang memadai (Hosnan, 2014:2).

Matematika mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia sebagai penunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika bukan hanya sekedar untuk belajar perhitungan tetapi bagaimana cara agar ilmu matematika dapat diaplikasikan ke dalam kehidupan sehari-hari. Namun, banyak orang yang tidak menyukai matematika. Mereka menganggap bahwa matematika sulit dipelajari, serta gurunya kebanyakan tidak menyenangkan, membosankan, menakutkan, angker, dan sebagainya. Anggapan ini menyebabkan mereka semakin takut untuk belajar matematika. Sikap ini tentu mengakibatkan prestasi belajar matematika menjadi rendah. Berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)*, kemampuan matematika di Indonesia termasuk dalam kategori rendah dibandingkan negara lain. Indonesia menduduki peringkat ke 73 dari total 79 negara, dengan skor rata-rata 379 (Tohir, 2019:1). Hasil penelitian *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2003, 2007, 2011 dan 2015 dinyatakan bahwa nilai matematika siswa Indonesia lebih rendah dibandingkan negara-negara lain. Pada tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara dengan rata-rata skor 397 dan masuk dalam kategori rendah (dibawah 400) (Hadi, 2019:563). Hasil belajar siswa tidak terlepas dari cara guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Menurut Kline (Pitadjeng, 2015:3) belajar akan efektif jika dilakukan dalam suasana yang menyenangkan. Orang yang belajar akan merasa senang jika memahami apa yang dipelajari. Oleh karena itu, guru harus mengupayakan agar anak dapat menerima dengan baik serta memahami materi yang sedang dipelajari. Materi pembelajaran akan lebih mudah dipahami jika guru mampu menggunakan teknologi yang ada sebagai media pembelajaran, seperti *powerpoint* dan *jamboard*.

Powerpoint adalah program aplikasi presentasi dibawah naungan *Microsoft Office*. Program aplikasi ini merupakan program untuk membuat presentasi yang dapat dijadikan untuk media pembelajaran. Rusman (2012:300) menyatakan bahwa *powerpoint* merupakan software yang dirancang untuk mampu menampilkan program multimedia dengan menarik, mudah dalam pembuatan dan penggunaan. *Powerpoint* merupakan program aplikasi presentasi berbasis multimedia karena

dapat membuat presentasi dengan menggunakan teks, audio, dan visual sekaligus. Presentasi *powerpoint* digunakan untuk memperkenalkan atau menjelaskan tentang segala hal yang dirangkum dan dikemas kedalam beberapa slide, sehingga orang yang menyimak lebih dapat memahami penjelasan melalui visualisasi yang terangkum dalam slide, seperti teks, gambar/ grafik, suara, film, dan sebagainya (Catur, 2009:1). Kelebihan media ini adalah menggabungkan semua unsur media seperti teks, video, animasi, image, grafik, dan sound menjadi satu kesatuan penyajian. Dengan menggunakan *powerpoint*, guru dapat lebih mudah menyampaikan materi pembelajaran, melakukan tanya jawab, dan melihat keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung. Berdasarkan penelitian Sugiyarto (2020 : 122) dengan belajar menggunakan *powerpoint* akan memupuk semangat belajar anak, mereka bisa belajar dengan menikmati tampilan visual yang menyenangkan seperti halnya bermain *game*.

Jamboard adalah papan tulis interaktif digital yang dikembangkan oleh google. *Jamboard* digunakan sebagai sarana untuk menulis materi saat pembelajaran berlangsung, dapat juga untuk menambahkan gambar dan informasi lainnya. Selain itu bisa juga mengajak siswa untuk interaktif dan berkolaborasi selama pembelajaran dengan siswa. *Jamboard* hadir untuk memudahkan kolaborasi secara real time antara guru dengan siswa sehingga bisa membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif. Guru dapat mengajak siswa untuk membuat sketsa ide, memecahkan masalah atau menggambar secara kolaboratif dan sinkron. Setelah digunakan dalam pembelajaran maka hasil pekerjaan siswa dapat tersimpan secara otomatis di google drive akun guru. Sehingga hal ini memudahkan guru untuk mendokumentasi hasil pembelajaran dan link nya bisa dishare di google classroom (Rosidah, 2021). Melalui aplikasi *jamboard*, guru dapat melihat keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung.

Powerpoint dan *jamboard* dapat merangsang siswa untuk aktif mengungkapkan pendapat, memberikan jawaban dan mengajukan pertanyaan. Dengan aktifnya siswa dalam berkomunikasi selama pembelajaran, maka pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa. Baroody menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa karena matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan ide secara jelas,

tepat dan cermat. Matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan komunikasi antara guru dan siswa (Bansu, 2018:5). Komunikasi matematik terdiri atas komunikasi lisan seperti membaca, mendengar, diskusi, menjelaskan, dan *sharing*, sedangkan komunikasi tulisan seperti mengungkapkan ide matematika dalam bentuk gambar, grafik, tabel, persamaan aljabar, ataupun dengan bahasa sehari-hari. Lim dan Pugalee (Sugianto, 2014:114) mengungkapkan bahwa penggunaan komunikasi dalam pembelajaran, berarti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan komunikasi dalam matematika menjadi sebuah sifat dasar dari pengembangan program matematika yang baik, sebagai hasilnya mereka akan senang mengekspresikan hasil pikirannya dalam bentuk lisan maupun tulisan kepada orang lain. Berdasarkan penjelasan di atas, media pembelajaran *powerpoint* dan *jamboard* dinilai mampu membuat siswa aktif dalam mengungkapkan ide, berani bertanya, dan menuliskan proses penyelesaian masalah yang diberikan. Oleh karena itu, penulis merasa perlu melakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa melalui media pembelajaran *powerpoint* dan *jamboard*.

B. Metode

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* (eksperimen semu). Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Harapan 1 Medan tahun ajaran 2021/2022. Penentuan sampel dengan cara *cluster random sampling*. Berdasarkan teknik pengambilan sampel, dipilih dua kelas dengan syarat kelas telah heterogen. Sampel yang dipilih adalah kelas X Mia 4 yang terdiri dari 32 orang siswa sebagai kelas eksperimen-1 dan kelas X Mia 5 yang terdiri dari 32 orang siswa sebagai kelas eksperimen-2. Kelas eksperimen-1 diberikan pembelajaran melalui media *powerpoint* dan kelas eksperimen-2 diberikan pembelajaran melalui media *jamboard*.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre test-Post test Control Group Design* yakni eksperimen yang dilaksanakan pada dua kelompok. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan komunikasi matematik. Aspek kemampuan komunikasi matematik dalam penelitian ini adalah penjelasan (menjelaskan suatu masalah dengan memberikan argumentasi), menggambar (melukiskan gambar, diagram, grafik, dan tabel), dan ekspresi (ide dengan menggunakan simbol-simbol) matematika. Data kemampuan komunikasi matematik siswa yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis dengan analisis varians.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Tes kemampuan komunikasi matematik terdiri atas pretest dan posttest. Pengolahan data digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang belajar dengan media pembelajaran *powerpoint* dengan siswa yang belajar dengan media pembelajaran *jamboard*. Secara statistik digunakan uji Anava satu jalur.

Tabel 1. Hasil Uji Rata-Rata dan Simpangan Baku PreTest Kemampuan Komunikasi Matematik

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
PreTest PowerPoint	32	5.6250	2.79111
PreTest Jamboard	32	6.2500	3.49193
Valid N (listwise)	32		

Tabel 2. Hasil Uji Rata-Rata dan Simpangan Baku PostTest Kemampuan Komunikasi Matematik

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
PostTest PowerPoint	32	10.468	2.63946
PostTest Jamboard	32	12.593	3.28102
Valid N (listwise)	32		

Berdasarkan data diatas, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata posttest pada penggunaan media pembelajaran *powerpoint*.dengan media pembelajaran *jamboard*.

Tabel 3. Hasil Uji Indeks Gain Kemampuan Komunikasi Matematik

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
Indeks Gain PowerPoint	32	.3332	.19235
Indeks Gain Jamboard	32	.4742	.17134
Valid N (listwise)	32		

Dari tabel dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata indeks gain kemampuan komunikasi matematik dengan menggunakan media pembelajaran *powerpoint* dan media pembelajaran *jamboard*.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi

Test of Homogeneity of Variances				
Indeks Gain	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	.005	1	62	.944

Berdasarkan hasil uji homogenitas diatas dapat dilihat bahwa probabilitas lebih besar dari 0,05 ($0,944 > 0,05$) maka kedua kelas eksperimen telah memiliki varians yang sama (homogen).

Tabel 5. Analisis Varians Kemampuan Komunikasi Matematik

ANOVA					
Indeks Gain	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.318	1	.318	9.597	.003
Within Groups	2.057	62	.033		
Total	2.375	63			

Berdasarkan hasil analisis varians diatas, diperoleh bahwa $F_{hitung} = 9,597$ dengan probabilitas 0,003. F_{tabel} dari data adalah 3,99. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara siswa yang diberikan pembelajaran melalui media *powerpoint* dengan *jamboard*.

2. Pembahasan

Powerpoint dan *jamboard* sama-sama memberikan dampak yang baik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa. Kedua media ini dapat membuat siswa lebih tertarik belajar matematika. Pada *powerpoint*, materi yang disajikan dapat dibuat dalam bentuk slide yang diberi animasi, baik animasi setiap slide, tulisan, bahkan gambar yang bergerak, dan membuat gambar. Pada setiap slide dapat diisi dengan suara guru yang menjelaskan slide dan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban secara tepat. Setiap slide dapat dibuat latar belakang yang menarik sehingga siswa tertarik untuk belajar. Melalui media *powerpoint*, siswa terlihat antusias dan semangat mengikuti pembelajaran yang diberikan. Hal ini diperkuat oleh penelitian Sugiyarto (2020 : 118) yang menyatakan bahwa media pembelajaran *powerpoint* penting untuk diterapkan di sekolah sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dan kompetensi guru.

Sedangkan pada *jamboard*, guru dapat menulis materi pelajaran sambil menjelaskan langsung kepada siswa dengan membuat tulisan warna warni, menandai tulisan yang penting dengan stabilo, menampilkan gambar, berinteraksi dengan siswa dengan bertanya langsung. Penggunaan *jamboard* sama halnya dengan menggunakan papan tulis disekolah namun lebih efisien karena kita dapat menjelaskan sambil menulis. Tulisan yang telah dibuat akan disimpan digoogle drive sehingga dapat dibuka kembali saat diperlukan. Berdasarkan hasil penelitian Sulistyaningrum (2021 : 4169) bahwa media *jamboard* sangat membantu keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika.

Pada hasil penelitian ini, terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberi pembelajaran melalui media *powerpoint* dengan *jamboard*. Pada kelas yang diberi pembelajaran dengan media *powerpoint*, proses jawaban siswa lebih unggul di indikator memberikan ide atau penjelasan jawaban. Siswa lebih memahami bagaimana memberikan penjelasan dengan memberikan argumentasi/alasan yang tepat untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan. Sedangkan pada indikator membuat gambar, penggunaan simbol matematika lebih dikuasai oleh siswa yang memperoleh

pembelajaran dengan media *jamboard*. Siswa lebih memahami bagaimana membuat gambar dari permasalahan yang diberikan dan membuat simbol pada gambar. Siswa juga menjelaskan proses jawaban dengan menggunakan simbol tersebut. Penggunaan media pembelajaran *powerpoint* dan *jamboard* memberikan kontribusi yang baik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dan minat belajar siswa. Penggunaan kedua media ini juga dapat digunakan sebagai media alternatif agar siswa lebih tertarik dalam belajar.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan penelitian diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara siswa yang diberikan pembelajaran melalui media *powerpoint* dengan *jamboard*. Perbedaan ini dapat dilihat dari hasil analisis varians yang digunakan dan proses jawaban siswa pada lembar jawaban. Siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui media *powerpoint* lebih unggul pada indikator memberikan penjelasan/argumentasi untuk menjelaskan suatu penyelesaian masalah yang diberikan. Sedangkan untuk indikator membuat gambar, menjelaskan gambar ke dalam bentuk bahasa matematika dan menggunakan simbol matematika lebih dikuasai oleh siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui media *jamboard*. Pembelajaran dengan menggunakan media *powerpoint* dan *jamboard* sama-sama memberikan dampak yang baik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa. Kedua media ini dapat membuat siswa lebih tertarik belajar matematika.

F. Daftar Pustaka

- Bansu, Ansari. (2018). *Komunikasi Matematik, Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar : Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh : Pena.
- Catur, Hadi. (2009). *Modul Pengembangan ICT*. Jakarta: Citra Medika
- Hadi, Novaliyosi. (2019). *TIMSS Indonesia (Trends In International Mathematics And Science Study)*. Tasikmalaya :Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers, Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Pitadjeng. (2015). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

- Rosidah, Ati. (2021). *Pemanfaatan Google Jamboard Sebagai Media Untuk Pembelajaran Interaktif Selama Pembelajaran Jarak Jauh*. PTP LPMP Provinsi DKI Jakarta.
- Rusman, Riyana, dan Kurniawan. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi : Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sugianto, Armanto, dan Bangun. (2014). *Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan STAD Ditinjau dari Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMA*. *Jurnal Didaktik Matematika* 1(1).
- Sugiyarto, Wulandari, dan Casworo. (2020). *Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif dalam Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar*. *Jurnal Cerdas Proklamator* 8(2). DOI : 10.37301/jcp.v0i0.44
- Sulistyaningrum, Hidayati, Utama, dan Dessty. (2021). *Pemanfaatan Media Pear Deck dan Jamboard dalam Pembelajaran Matematika di Masa Pandemi Covid-19*. *Jurnal Basicedu* 5(5). DOI : 10.31004/basicedu.v5i5.1296
- Tohir, M. (2019). *Hasil PISA Indonesia pada Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*. *Jurnal Matemahir Scientific Publishing*. DOI:10.17605/OSF.IO/8Q9VY
- UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Bab 2 Pasal 3 Tentang Sistem Pendidikan Nasional