

## PENGARUH MEDIA VIDEO ANIMASI TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Ruth Crishmayanty<sup>1</sup>, Erlinawaty Simanjuntak<sup>2</sup>

Mahasiswa Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan (20221), 20221 Medan, Sumatera Utara, Indonesia  
email: [ruthcrishmayanty@gmail.com](mailto:ruthcrishmayanty@gmail.com)<sup>1</sup>, [erlinawaty@unimed.ac.id](mailto:erlinawaty@unimed.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstract. Influence of Animated Video Media on Ability Student Mathematic Communication.** This study aims to see the effect of animated video media on mathematical communication. The method used in this research. Each pre-test and post-test consist of aspects of drawing, mathematical expressions and writing questions. The pre-test result showed that the students mean score was 19.71 out of 36, and the test results showed that the students average score was 29.10 out of 36. Then an analysis of the effect of learning media on mathematical communication skills was carried out by using the ANAVA hypothesis test. Obtained regression equation  $Y = 6,730 + 1,135 X$  and hypothesis test  $t_{count} (0.983) > t_{table} (0.316)$ , then learning using animated video media has an effect on student's mathematical communication skills by 96.7%.

**Keywords:** Animation Media Video, Mathematical Communication skills

**Abstrak. Pengaruh Media Video Animasi Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media video animasi terhadap kemampuan komunikasi matematis. Metode kuantitatif digunakan dalam penelitian ini. Setiap *pre-test* dan *pos-test* terdiri dari soal aspek menggambar, ekspresi matematika dan menulis. Hasil *pre-test* diperoleh bahwa skor rata-rata siswa 19,71 dari 36, dan *pos-test* diperoleh bahwa skor rata-rata siswa 29,10 dari 36. Kemudian dilakukan analisis pengaruh media pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis dengan uji hipotesis ANAVA. Diperoleh persamaan regresi  $Y = 6,730 + 1,135 X$  dan uji hipotesis  $t_{hitung} (0,983) > t_{tabel} (0,316)$ , maka pembelajaran menggunakan media video animasi berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 96,7%.

**Kata Kunci:** Media Video Animasi, Kemampuan Komunikasi Matematis

## PENDAHULUAN

Kehadiran virus corona (Covid-19) di Indonesia mengakibatkan banyak perubahan yang terjadi, salah satunya adalah sistem pendidikan. Pembelajaran yang biasanya dilakukan secara tatap muka, kini harus berubah menjadi pembelajaran *online* (daring).

Hal ini juga berdampak kepada guru di sekolah. Guru dituntut untuk menguasai teknologi. Seorang guru harus mampu memanfaatkan kemampuan teknologi yang ada untuk menyampaikan materi pelajaran. Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi komputer yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika, khususnya koordinat kartesius adalah video animasi.

Proses pembelajaran yang optimal bagi peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk menyampaikan materi pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran ini harus diupayakan seoptimal mungkin. Hal ini dilandasi pemahaman bahwa kemampuan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran secara *online* mempunyai keterbatasan tertentu, terutama yang berkaitan dengan pemahaman materi pembelajaran. Media pembelajaran adalah suatu komponen komunikasi yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Media pembelajaran, yang memuat informasi dan pengetahuan, pada umumnya digunakan untuk membuat proses belajar menjadi lebih efektif dan efisien.

Sukiman (2018:29) menyatakan bahwa Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi

dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

Media video animasi merupakan media yang memberikan tampilan gambar bergerak dan memiliki suara dalam proses pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Dengan media video animasi dapat menggantikan pendidik ketika pembelajaran langsung tidak dapat dilaksanakan.

Salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika, karena dapat menumbuh kembangkan kemampuan bernalar yaitu berpikir sistematis, logis dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan atau ide dalam memecahkan masalah.

Menurut Hamzah dan Muhlisrarini (2018:47) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susuna, besaran dan konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri

Matematika merupakan sarana komunikasi sains tentang pola-pola yang berguna untuk melatih berpikir kritis, logis, kreatif, dan inovatif. Banyak persoalan yang disampaikan dengan bahasa matematika, misalnya dengan menyajikan masalah atau persoalan ke dalam model matematika yang dapat berupa diagram, persamaan matematika, grafik, dan tabel. Dalam pembelajaran matematika ada beberapa kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa, salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis.

Hal ini sejalan menurut Pratiwi (2015:132) yaitu Komunikasi matematis adalah cara untuk menyampaikan ide-ide pemecahan masalah, strategi, maupun solusi matematika baik secara tertulis maupun lisan.

Menurut Aprilia (2019) Komunikasi matematika terdiri atas, komunikasi lisan

(*talking*) dan komunikasi lisan (*writing*). Komunikasi lisan dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling interaksi (*dialog*) yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas atau kelompok kecil, dan terjadi peralihan pesan berisi tentang materi matematika yang sedang dipelajari baik antara guru dengan siswa maupun antar siswa. Sedangkan komunikasi tulisan (*writing*) adalah kemampuan atau keterampilan siswa dalam menggunakan kosakata, notasi dan struktur matematik baik dalam bentuk penalaran, koneksi maupun dalam problem solving.

Pendapat Hodiyanto (2017:11) mengungkapkan bahwa Kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan

Penelitian ini memiliki tujuan dan manfaat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dan adapun manfaat dari penelitian ini adalah

1. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat membuka wawasan lebih luas bagi para guru, terutama dalam usaha meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Bagi siswa, melalui media video animasi dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan menumbuhkan minat peserta didik terhadap mata pelajaran matematika

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan semester 1 (Ganjil) pada tanggal 04 Agustus 2020 – 28 Agustus 2020 di kelas VIII di SMP Swasta RK Bintang Timur Pematangsiantar yang beralamat di Jl. Laguboti No.4 Pematangsiantar, Sumatera Utara.

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu dimana sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi dan setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Dari kelas VIII, sampel yang akan diambil yaitu sebanyak 1 kelas dimana kelas tersebut akan dijadikan kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran matematika menggunakan media video animasi.

Adapun variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan media video animasi. Dan untuk Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII-1 SMP Swasta RK Bintang Timur Pematangsiantar pada materi koordinat kartesius tahun ajaran 2020/2021.

Untuk mengetahui kemampuan komunikasi dilakukan dengan memberikan tes pada kelas tersebut sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Rancangan penelitian dapat dilihat pada

**Tabel 1.** Desain Penelitian

Kelas	Pre-tes	Perlakuan	Post-tes
Eksperimen	T <sub>1</sub>	P	T <sub>2</sub>

Keterangan :

P : Pembelajaran dengan menggunakan media video animasi

T<sub>1</sub> : Tes kemampuan awal (Pre-tes) yang diberikan pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan

T<sub>2</sub> : Tes kemampuan akhir (Post-Tes) yang diberikan pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan.

Setelah data tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh kemudian selanjutnya

diolah dan dianalisis. Analisis terhadap data penelitian dilakukan bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Hipotesis yang dirumuskan akan dianalisis dengan menggunakan uji kolerasi. Sebelum dilakukan uji hipotesis, akan dilakukan uji persyaratan uji analisis data dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas data.

Untuk menerima dan menolak distribusi normal data penelitian dapat dibandingkan dengan  $L_0$  dengan nilai kritis  $L_{tabel}$  uji liliefors dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Jika  $L_0 < L_{tabel}$  maka populasi berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji linieritas, dan diperoleh hasil bahwa sampel dalam penelitian ini berdistribusi normal dan linier. Maka akan dilakukan uji hipotesis hubungan antar dua variabel.

$H_0$  : Tidak ada pengaruh media video animasi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Swasta RK Bintang Timur Pematangsiantar T.A. 2020/2021

$H_a$  : Terdapat pengaruh media video animasi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Swasta RK Bintang Timur Pematangsiantar T.A. 2020/2021

Perhitungan korelasi sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

Jika  $R_{hitung} > R_{tabel}$  maka terdapat pengaruh media video animasi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Swasta RK Bintang Timur Pematangsiantar.

## HASIL PENELITIAN

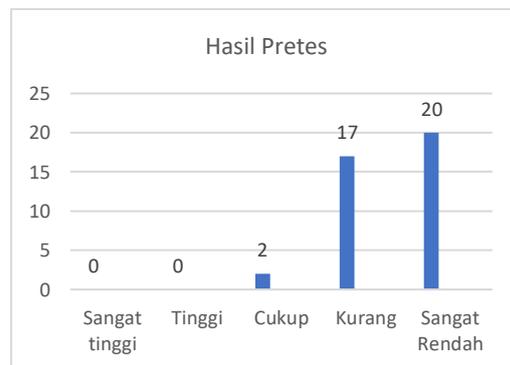
Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada kelas eksperimen sebelum diterapkannya media pembelajaran berupa video animasi, diperoleh dari hasil pre-tes

tertinggi adalah 75 dan nilai terendah adalah 33, dimana KKM yang diberlakukan di SMP Swasta RK Bintang Timur Pematangsiantar adalah 78

Kriteria tingkat kemampuan komunikasi disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

**Tabel 1. Hasil Pretes**

Jangkauan	Nilai Kualitatif	Jumlah Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	0
80 – 89	Tinggi	0
70 – 79	Cukup	2
55 – 69	Kurang	17
0 – 54	Sangat Rendah	20

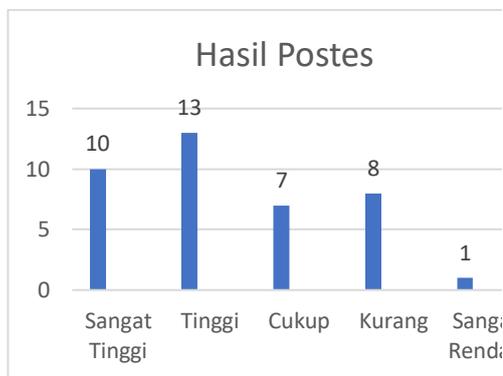


**Gambar 1. Diagram Batang Pretes**

Kriteria tingkat kemampuan komunikasi disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

**Tabel 4.1. Hasil Postes**

Jangkauan	Nilai Kualitatif	Jumlah Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	10
80 – 89	Tinggi	13
70 – 79	Cukup	7
55 – 69	Kurang	8
0 – 54	Sangat Rendah	1



**Gambar 4.1 Diagram Batang postes**

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Swasta RK Bintang Timur Pematangsiantar T.A. 2020/2021, dengan menggunakan media video animasi dimana video animasi tersebut telah di-upload ke *youtube* dan link dari video dibagikan kepada siswa melalui *google classroom* kelas VIII-1 yang terambil secara acak menjadi sampel kelas

Dalam penelitian ini, data yang diolah adalah skor pre-tes, pos-tes dan angket minat belajar. Data pre-tes diambil dari hasil yang diajarkan oleh guru yang berada disekolah. Data pos-tes diambil setelah diberikannya media berupa video animasi oleh peneliti.

Dari hasil pre-tes dan pos-tes, peneliti dapat mengetahui apakah ada pengaruh sebelum diberikan dan sesudah dilakukan pembelajaran menggunakan media video

animasi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Untuk menguji normalitas data dilakukan dengan uji Liliefors. Tujuan dari uji Liliefors adalah untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Dari hasil pretes kelas VIII-1 diperoleh  $L_{hitung} = 0,053$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan jumlah siswa ( $n = 39$ ). Dan  $L_{tabel}$  diperoleh = 0,1419. Karena  $L_o < L_{tabel}$  yaitu  $0,053 < 0,1419$  sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal. Begitupun dari hasil pos-tes kelas VIII-1 diperoleh  $L_{hitung} = 0,076$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan jumlah siswa ( $n = 39$ ). Dan  $L_{tabel}$  diperoleh = 0,1419. Karena  $L_o < L_{tabel}$  yaitu  $0,076 < 0,1419$  sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji linieritas, dan diperoleh hasil bahwa sampel dalam penelitian ini berdistribusi normal dan linier. Maka akan dilakukan uji hipotesis hubungan antar dua variabel.

Perhitungan korelasi sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

$$r = \frac{39(23.056) - (769)(1.135)}{\sqrt{(39(15.759) - (769)^2)(39(33.825 - (1.135)^2)}}$$

$$r_{hitung} = 0,983$$

Nilai r tabel untuk taraf kesalahan 5% dengan  $n = 39$  adalah 0,316. Maka diperoleh bahwa nilai  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  untuk taraf kesalahan 5% yaitu  $0,983 > 0,316$ . Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dan disignifikansi pada media pembelajaran berupa video animasi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Swasta RK Bintang Timur Pematangsiantar. Koefisien determinasinya  $r^2 = 0,983^2 = 0,967$ .

Hal ini berarti rata-rata nilai tes kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Swasta RK Bintang Timur Pematangsiantar adalah 96,7% yang ditentukan oleh media video animasi yang

diberikan, melalui persamaan regresi  $\hat{Y} = 6,730 + 1,135 X$

## KESIMPULAN

Dengan media pembelajaran *online* berupa video animasi dapat membantu siswa untuk mempermudah memahami suatu materi. Media pembelajaran berupa video animasi dikemas lebih menarik jika dibandingkan dengan video mengajar, sehingga siswa menjadi lebih berminat untuk belajar matematika. Video animasi dapat diputar dimanapun dan kapanpun sehingga mempermudah siswa untuk belajar dan mengulanginya sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa dapat lebih baik daripada sebelumnya. Dari hasil pre-tes dan postes, diperoleh data nilai  $r$  tabel untuk taraf kesalahan 5% dengan  $n = 39$  adalah 0,316. Maka nilai  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  untuk taraf kesalahan 5% yaitu  $0,983 > 0,316$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dan disignifikansi pada media pembelajaran berupa video animasi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Swasta RK Bintang Timur Pematangsiantar. Koefisien determinasinya  $r^2 = 0,983^2 = 0,967$  dengan persamaan regresi  $\hat{Y} = 6,730 + 1,135 X$ . Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh media pembelajaran berupa video animasi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa dan seluruh pihak yang telah terlibat dalam penyelesaian penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Aprilia, Mega. 2019. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika*. Medan: Universitas Negeri Medan

Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. 2018. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Hodiyanto.2017. Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal AdMathEdu*. Vol.7

Pratiwi, Dona Dinda. 2015. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif dan Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.6 No.2

Sukiman.2018. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada