

# PENGARUH PEMBELAJARAN DARING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DENGAN BERBANTU MEDIA *MACROMEDIA FLASH 8* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI FUNGSI KOMPOSISI DAN INVERS

<sup>1</sup>Khusnul khotimah, <sup>2</sup>Ratih Handayani, <sup>3</sup>Nuri Larasanti  
[khusnul.khotimah@umko.ac.id](mailto:khusnul.khotimah@umko.ac.id)  
[ratihhandayani12@gmail.com](mailto:ratihhandayani12@gmail.com), [nurilarasanti17@gmail.com](mailto:nurilarasanti17@gmail.com)

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Kotabumi

**Abstract:** Teachers use media, like books and papers, to help students learn. Interactive media, like computers and games, can be more effective in helping students understand the material they are learning. However, at SMA Negeri 1 Abung Semuli, mathematics learning is not using technology to its fullest potential. This is because the teaching materials are not interactive, and the students have difficulty understanding the material. Schools still use media in the form of materials in PDF (Portable Document Format) format. Macromedia Flash 8 is an application for designing interactive and innovative learning materials. Research on the use of macromedia flash 8 in learning mathematics aims to determine whether there is an influence from the media on learning mathematics conducted online on learning outcomes. This research is a qualitative descriptive study using a quasi-experimental design method and the population is all students at SMA Negeri 1 Abung Semuli class X for the 2020/2021 academic year. The sample as an experimental class is class X IPS 1 students and the control class sample is Class X IPS 3. The research data is in the form of tests using multiple choice tests. The test results were analyzed using the  $t$ -test with a significant level of  $(\alpha) = 0.05$  and  $t_{count} = 2.729$  and  $t_{table} = 2.016$ , because  $t_{count} > t_{table}$  which resulted in  $H_0$  being rejected. So that the conclusion of the results of this study is that there is an influence of online learning on student learning outcomes assisted by Macromedia Flash 8 media on mathematics learning material composition and inverse functions at SMA Negeri 1 Abung Semuli for the 2020/2020 academic year

**Keywords:** Macromedia Flash 8, Online Learning, Learning Outcomes

**Abstrak:** Seorang guru dalam menyampaikan materi pembelajaran tentunya membutuhkan suatu media sebagai alat bantu. Materi yang di desain dengan media yang interaktif menjadi lebih jelas agar tujuan dari pembelajaran bisa tercapai. Media yang tepat dan interaktif memberi kemudahan siswa memahami materi. Namun proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Abung Semuli khususnya pada pembelajaran matematika saat ini masih belum memaksimalkan pemanfaatan teknologi sebagai alat pembuat media pembelajaran interaktif dan inovatif. Sekolah masih menggunakan media berupa materi dalam format PDF (*Portable Document Format*). Media pendukung pembelajaran yang digunakan ini masih monoton dan kurang memiliki daya Tarik siswa serta membuat kesulitan ketika memahami materi. Siswa belum dapat menemukan dengan cepat bagian materi yang ingin dipelajari. Hal ini tentunya dibutuhkan suatu inovasi media yang tepat untuk pembelajaran. *Macromedia Flash 8* merupakan aplikasi untuk desain materi

<sup>1,2</sup>Dosen Universitas Muhammadiyah Kotabumi

<sup>3</sup>Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kotabumi

pembelajaran yang interaktif dan inovatif. Penelitian tentang pemanfaatan *macromedia flash 8* pada pembelajaran matematika bertujuan mengetahui ada tidaknya pengaruh dari media pada pembelajaran matematika yang dilakukan melalui daring terhadap hasil belajar. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan metode *quasi eksperimental design* dan populasinya yaitu seluruh siswa di SMA Negeri 1 Abung Semuli kelas X tahun ajaran 2020/2021. Sampel sebagai kelas eksperimen yaitu siswa Kelas X IPS 1 dan sampel kelas kontrol yaitu Kelas X IPS 3. Data penelitian berupa tes menggunakan tes pilihan ganda. Hasil tes dianalisis dengan uji-t yang perolehan taraf signifikannya ( $\alpha$ ) = 0,05 dan  $t_{hitung} = 2,729$  serta  $t_{tabel} = 2,016$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang mengakibatkan  $H_0$  ditolak. Sehingga kesimpulan hasil penelitian ini ada pengaruh dari pembelajaran secara daring terhadap hasil belajar siswa dengan berbantu media *Macromedia Flash 8* pada pembelajaran matematika materi fungsi komposisi dan invers di SMA Negeri 1 Abung Semuli tahun ajaran 2020/2021

**Kata Kunci:** *Macromedia Flash 8*, Pembelajaran Daring, Hasil Belajar

## A. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi mengakibatkan berkembangnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan internet. Pemanfaatan internet pada pembelajaran dapat menjadi salah satu alternatif alat bantu saat terjadinya suatu bencana seperti saat kondisi pandemi *Coronavirus Disease 2019* (COVID 19). Akibat adanya pandemi ini maka pemerintah menerapkan pembatasan sosial (*Social Distancing*) guna mengurangi interaksi antar masyarakat untuk menghentikan penyebaran dari virus COVID 19 itu sendiri. Kebijakan pemerintah ini mengharuskan proses pembelajaran di Sekolah dihentikan sementara. Beberapa pihak sekolah melaksanakan proses pembelajaran dengan memanfaatkan jaringan internet atau disebut

dengan pembelajaran dalam jaringan (daring).

Semua proses belajar yang menggunakan internet seringkali juga disebut pembelajaran dengan memanfaatkan web/berbasis web (Fauziah, 2020). Menurut Melisa (2019) pembelajaran WEB adalah kegiatan pembelajaran yang selama proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan teknologi online/internet. Ketika kegiatan pembelajaran daring dilakukan, penyampaian materi haruslah jelas. Guru memerlukan media bantu pembelajaran dalam menyampaikan materi guna tercapainya tujuan pembelajaran yaitu target hasil belajar sesuai target di atas Kriteria Ketuntasan Minimal yang selanjutnya disingkat standar KKM. Hasil belajar kemampuan dari siswa yang diperoleh setelah pembelajaran dilakukan. Namun berdasarkan data diperoleh hasil

belajar siswa masih terbilang rendah dengan rerata nilai belum mencapai KKM khususnya dalam pembelajaran matematika. Berikut ini data rerata dari nilai matematika semester ganjil siswa di SMA Negeri 1 Abung Semuli.

**TABEL 1**  
**NILAI RATA-RATA PELAJARAN**  
**MATEMATIKA SEMESTER GANJIL**  
**TAHUN AJARAN 2020/2021**

	KELAS		
	X IPS 1	X IPS 2	X IPS 3
Nilai Rata-rata	42	30	44

Tabel 1 menunjukkan rerata dari siswa yang masih di bawah 70 (Skor KKM Matematika). Simpulannya proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Abung Semuli yang dilakukan saat ini belum diperoleh hasil belajar yang baik.

Ada banyak hal yang dapat mempengaruhi seberapa baik seorang siswa belajar. Sebagaimana pendapat Umam (2016) menyatakan terdapat banyak hal yang mempengaruhi seberapa baik siswa dalam belajar matematika. Sebagaimana Khairani dan Febrinal (2016) mengemukakan salah satu hal yang berpengaruh yaitu digunakannya media pembelajaran oleh guru pada aktivitas belajar mengajar. Penggunaan alat bantu media pada proses pembelajaran yang tepat bisa mempermudah siswa saat memahami materi. Menurut Arsyad (2017) bagian integral dari aktifitas pembelajaran

penggunaan media sangat berperan untuk pencapaian dari tujuan pendidikan secara umum dan tujuan pembelajaran di sekolah khususnya. Melalui media pembelajaran pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas. Pentingnya media pada pembelajaran dikemukakan oleh Sulasmono dan Wahyuningtiyas (2020) bahwa suatu solusi efektif yang bisa digunakan guru untuk peningkatan hasil belajar siswa yaitu dengan pemanfaatan media dalam pembelajaran. Kondisi ini dikarenakan proses kegiatan pembelajaran lebih menyenangkan sehingga menumbuhkan ketertarikan dan perhatian siswa pada kegiatan belajar mengajar.

Pada hasil wawancara informasi yang diperoleh dari siswa proses pembelajaran daring yang dilakukan selama ini belum menarik dan masih membuat siswa kesulitan untuk memahami materi. Salah satu sebabnya karena proses pembelajaran selama ini belum menggunakan alat bantu berupa media pembelajaran yang inovatif. Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru media pembelajaran yang digunakan dalam bentuk *Portable Document Format (PDF)*.

Menurut Susetyaningsih (2019) Proses pembelajaran matematika dapat memanfaatkan program aplikasi pada komputer yaitu *Macromedia Flash 8*. Media *Macromedia Flash 8* yaitu media pemanfaatannya salah satunya untuk membuat presentasi, pembuatan animasi, dan game interaktif. Menurut Handayani,

Yulina dan Nugroho (2020) *Macromedia flash 8* termasuk aplikasi yang dapat dipergunakan untuk desain animasi dua dimensi yang cukup handal. Menurut Arafiana dan Setyarsih (2014) memiliki keunggulan dari *Macromedia Flash 8* yaitu mampu menghasilkan suatu suara bersama dengan gerak dan tombol yang oleh penggunaanya dapat dikelola sendiri. Media ini tidak hanya dapat digunakan melalui komputer tetapi dapat digunakan pula pada telepon seluler (ponsel) *smartphone* sehingga memudahkan siswa untuk belajar dimanapun dan kapanpun. Ukuran kapasitas file yang kecil memudahkan dalam pembagian media belajar. File disimpan dalam format *executable (.exe)* yang dapat berjalan otomatis pada komputer tanpa melakukan instalasi aplikasi *Macromedia Flash 8*. Akan tetapi untuk menjalankan di telepon seluler memerlukan aplikasi bantuan seperti *flash player, flash player for Android, SWF player* dan sebagainya.

Salah satu penelitian yang mendukung penggunaan media *Macromedia Flash 8* dalam proses pembelajaran dilakukan oleh Umam. Umam (2016) menyatakan bahwa proses pembelajaran berbantu *Macromedia Flash 8* bisa membantu siswa saat proses pembelajaran matematika. kondisi di atas dapat diketahui pengaruhnya melalui hasil belajar yang di dapat siswa yang proses belajarnya dengan media pembelajaran

matematika berbantu *Macromedia Flash 8*. Tujuan penelitian mengetahui ada tidaknya pengaruh pembelajaran secara daring terhadap hasil belajar siswa dengan berbantu Media *Macromedia Flash 8* pada pembelajaran matematika materi fungsi komposisi dan fungsi invers.

## **B. METODE**

Metode di penelitian ini berupa deskriptif kuantitatif menggunakan teknik *quasi experimental design*. Populasi digunakan seluruh siswa IPS dan IPA kelas X yang terbagi dalam 8 kelompok kelas, yaitu 3 kelas IPS dan 5 kelas IPA. Sampel penelitian yang dijadikan kelas kontrol yaitu seluruh siswa IPS 1 kelas X dan yang dijadikan kelas eksperimen yaitu siswa IPS 3 kelas X. Alasan dipilihnya kelompok tersebut karena memiliki kemampuan yang rerata sama berdasarkan hasil uji. Instrumen penelitian yang telah divalidasi berupa tes objektif yang digunakan dalam mengukur hasil belajar siswa yang telah diberi perlakuan. Data yang dianalisis berasal dari hasil *posttest*. Dalam menganalisis data, terlebih dilakukan uji prasyarat melalui uji normalitas menggunakan *liliefors* dan uji homogenitas sebelum dilaksanakan uji hipotesis untuk diketahui perolehan data apakah berdistribusi normal serta homogen.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil

Hasil perolehan dari perhitungan uji normalitas pada nilai dari data *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol dan eksperimen diperoleh hasil yang dituangkan pada tabel berikut ini.

**TABEL 2**  
**HASIL UJI NORMALITAS DATA**  
**PRETEST DAN POSTTEST**

Kelas	Jumlah Siswa	$L_0$		$L_{tabel}$
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
Eksperimen	26	0,1074	0,1312	0,1706
Kontrol	20	0,1210	0,1151	0,1900

Berdasarkan Tabel 1 hasil perhitungan *Liliefors* karena  $L_0(\text{hitung}) < L_{tabel}$  maka kelompok berasal dari populasi dengan data yang berdistribusi normal.

Hasil cek perhitungan dan analisis uji homogenitas pada kelompok data perolehan hasil *pretest* diperoleh varian terbesar 5,405 dan sedangkan untuk varian terkecil diperoleh 3,082 sehingga apabila dibandingkan diperoleh  $F_{hitung} = 1,754$ . Pada tingkat signifikan  $(\alpha) = 0,05$ , maka  $F_{tabel} = F_{(0,05)(25,19)} = 2,106$ .

Karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka tidak terdapat perbedaan varian antara kelompok kontrol dan eksperimen dinyatakan homogen. Sedangkan uji homogenitas pada data hasil penelitian (*posttest*). Hasil dari perhitungan diperoleh varian terbesar 3,434

dan sedangkan untuk varian terkecil diperoleh 3,316 sehingga apabila dibandingkan diperoleh  $F_{hitung} = 1,036$ . Pada tingkat signifikan  $(\alpha) = 0,05$ , maka  $F_{tabel} = 2,106$ . Nilai  $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,036 < 2,106$ , maka tidak ada perbedaan varian kelas kontrol dan juga kelas eksperimen (homogen).

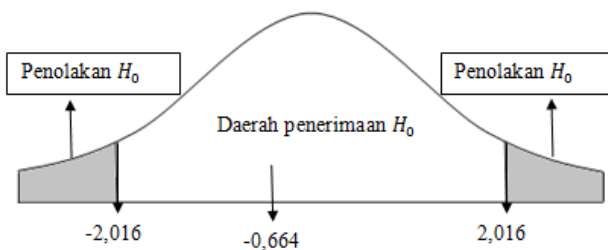
Pengujian selanjutnya uji hipotesis setelah perolehan hasil data diketahui berdistribusi normal serta homogen. Uji hipotesis menggunakan Uji-t merupakan uji kesamaan dua rerata. Uji hipotesis pada *pretest* dengan kriteria pengujian jika  $-t_{tabel} < t_{hitung} < +t_{tabel}$  yang artinya tidak ada bedanya rerata kemampuan awal hasil belajar matematika antara kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Sedangkan kriteria untuk *posttest* jika  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka ada pengaruh pembelajaran daring terhadap hasil belajar siswa dengan berbantu media *Macromedia Flash 8* pada pembelajaran matematika materi fungsi komposisi dan invers. Hasil perhitungan terlihat di tabel berikut.

**TABEL 3**  
**PERHITUNGAN UJI HIPOTESIS**

Uraian	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
$t_{hitung}$	-0,664	2,661
$t_{tabel}$	2,016	2,016

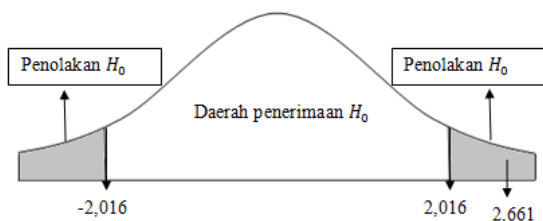
Berdasarkan Tabel 3 yang diperoleh dari data *pretest* terlihat bahwa  $t_{hitung} = -0,664$  dan  $t_{tabel} = 2,016$  (diperoleh

melalui pendekatan garis interpolasi karena untuk  $dk = 44$  tidak terdapat dalam tabel). Karena  $-0,664 < 2,016$  artinya tidak ada perbedaan rerata kemampuan awal hasil belajar matematika diantara kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Hasil tersebut dapat dilihat dalam gambar kurva berikut.



**GAMBAR 1**  
**KURVA UJI-t DATA PRETEST**  
**DENGAN( $\alpha$ ) = 0,05**

Pengujian hipotesis hasil belajar dari data *posttest* diperoleh  $t_{hitung} = 2,661$  dan  $t_{tabel} = 2,016$ . Karena  $2,661 > 2,016$  artinya ada pengaruh pembelajaran secara daring terhadap hasil belajar siswa menggunakan *Macromedia Flash 8* pada pembelajaran matematika materi fungsi komposisi dan invers. Hasil tersebut dapat dilihat dalam gambar kurva berikut.



**GAMBAR 2**  
**KURVA UJI-t DATA POSTTEST**  
**DENGAN( $\alpha$ ) = 0,05**

## 2. Pembahasan

Berdasarkan data mengenai pengaruh pembelajaran daring terhadap hasil belajar siswa menggunakan *Macromedia Flash 8* pada pembelajaran matematika materi fungsi komposisi dan invers menunjukkan adanya pengaruh. Perhitungan setelah diberikan perlakuan dan dianalisis hipotesis akhir dengan terlebih dulu melakukan uji normalitas dan homogenitas. Hasil perhitungan uji-t menunjukkan adanya pengaruh pembelajaran matematika secara daring memanfaatkan aplikasi *Macromedia Flash 8* terhadap hasil belajar siswa.

Pada penelitian ini, kelompok kelas eksperimen memperoleh skor hasil belajar lebih tinggi dengan perlakuan berupa penerapan pembelajaran daring menggunakan *Macromedia Flash 8* sebagai medianya dibanding kelas kontrol dengan proses pembelajaran tanpa perlakuan hanya berupa penerapan pembelajaran daring yang biasa dilakukan.

Proses Pembelajaran memanfaatkan media aplikasi berupa *Macromedia Flash 8* di kegiatan pembelajaran matematika secara daring menjadi alat bantu siswa dalam memahami materi karena media ini lebih interaktif digunakan saat proses pembelajaran. Pemanfaatan *Macromedia Flash 8* dalam desain media pembelajaran matematika memudahkan siswa menelusuri bagian materi dengan kemudahan desain

tampilan dan tombol yang tersedia pada media tanpa harus menggulir halaman ke atas maupun ke bawah. Siswa juga dapat melatih kemampuan sebagai evaluasi pembelajaran setelah menggunakan media untuk memahami materi dengan mengerjakan soal-soal pada game yang telah disediakan.

Berdasarkan pendapat yang diberikan oleh beberapa siswa penggunaan media *Macromedia Flash 8* belajar menjadi lebih menyenangkan dengan tersedianya animasi yang unik dan memanjakan mata serta materi yang lengkap dengan audio video pembelajaran memudahkan untuk di pahami. Melalui hasil tes nantinya dapat diketahui perbedaan antara jenjang kemampuan persepsi visual siswa dengan perlakuan dalam proses pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8*. Hal ini sebagaimana Wardani dan Setiyadi (2019) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan bisa membuat siswa tertarik dan semangat dalam pembelajaran matematika. Media ini selain memberikan materi dan latihan soal, juga memungkinkan mendorong siswa untuk berpartisipasi dan aktif dalam memanfaatkan media *Macromedia Flash 8*. *Macromedia Flash 8* menjadikan pembelajaran menjadi canggih dan modern. Tampilan media dapat didesain lebih menarik tidak seperti belajar online lainnya.

## **D. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dari analisis data hasil belajar fungsi komposisi dan invers pada kelompok kelas eksperimen rerata diperoleh skor 10,9 dan pada kelas kontrol 7,5. Selain itu dengan menggunakan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 2,729 > t_{tabel} = 2,016$ . Hasil menunjukkan bahwa ada pengaruh dari pembelajaran daring terhadap hasil belajar siswa dengan bernantu media *Macromedia Flash 8* di pembelajaran matematika materi fungsi invers dan komposisi.

## **Saran**

Saran bersasarkan hasil simpulan penelitian sebagai berikut:

1. Guru dapat memanfaatkan *Macromedia Flash 8* sebagai inovasi pembelajaran untuk mendesain media pendukung pembelajaran secara daring agar hasil belajar siswa menjadi lebih optimal.
2. Bagi peneliti lainnya, disarankan untuk dapat lebih kreatif lagi mengembangkan media serupa dengan menyediakan tema (*background*) sendiri untuk tampilan pada media sebab media *Macromedia Flash 8* tidak menyediakannya serta dapat menambahkan audio penjelasan dan contoh video tentang materi yang

disampaikan agar pengguna lebih memahami materi.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Arafiana, N. R dan Setyarsih, W. (2014). Penerapan Pembelajaran Gerak Lurus dengan Media Pembelajaran *Macromedia Flash* dalam Menyajikan Grafik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa di SMPN 3 Nganjuk. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 70-73.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Fauziah, Y. (2020). Metode Pembelajaran Berbasis Web (E-Learning) dalam Proses Belajar Mengajar Secara Virtual. *Jurnal Terapung : Ilmu –Ilmu Sosial*, 35-44.
- Handayani, R., Yulina, dan Nugroho. P. B. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Teori Bilangan Berbantu Macromedia Flash untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, 95-101.
- Khairani, M., & Febrinal, D. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Macromedia Flash Materi Tabung Untuk SMP Kelas IX. *Jurnal Ipteks Terapan*, 10 (2), 95-102.
- Melisa, I. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada Mata Kuliah Perkembangan Peserta Didik Di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Makassar. *Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Makassar*, 1-11.
- Susetyaningsih. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran berbantu Macromedia Flash pada Materi Fungsi Kuadrat SMA Kelas X. *JKPM :Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 147-154.
- Umam, Y. K. (2013). Pengaruh Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 84-92.
- Wahyuningtiyas, R dan Sulasmono, B.S. (2020). Pentingnya Media dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 23-27.
- Wardani, K. W., & Setyadi, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Flash Materi Luas dan Keliling untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(1), 73-84.