



Pengaruh Multimedia Interaktif Pada Materi Fungsi Komposisi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X

Glorya Fransisca Petrus Ly¹, Damianus Dao Samo^{1*}, Irna Karlina Sensiana Blegur¹

¹Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Nusa Cendana

gloryly01@gmail.com

Abstract

The purpose of this study to find out the impact of using interactive multimedia on learning outcomes, especially on function composition subject matter at SMA Negeri 4 Kupang. This research is a quantitative study using 2x2 factorial design: (multimedia class vs non-multimedia class) x (man vs woman). Samples of this study are 28 students from X IPA 3 as the experimental class and 28 students from X IPA 1 as the control class. The research stage starts with the solving of pretest questions, followed by learning activities for the control and experimental classes, and then concludes with the solving of posttest questions. The results show that the use of interactive multimedia has an impact on learning outcomes as demonstrated by an average increase in control class learning outcomes of 36.25 with a moderate N-gain category, whereas the average increase in experimental class learning outcomes was 49.31 with a high N-gain category. The results of the data analysis calculations using a two-way ANOVA shows that there is no interaction between learning methods vs gender indicated by the significance value is $0,413 > 0,05$, furthermore the gender effect test shows the significance value is $0,821 > 0,05$ means there is no gender effect to student learning outcomes. Lastly, the effect test of experimental class vs control class (learning methods) shows the impact of interactive multimedia on learning outcomes indicated by the score of significance value $0,000 < 0,05$.

Keywords: Interactive multimedia; learning outcomes; Genders

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap hasil belajar khususnya pada materi fungsi komposisi di SMAN 4 Kupang. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan faktorial desain 2×2 (kelas multimedia vs kelas non multimedia) x (laki – laki vs perempuan). Sampel pada penelitian ini ialah peserta didik kelas X IPA sebanyak 56 orang (24 orang laki – laki dan 32 orang perempuan) . Penelitian melibatkan 3 tahap: pretest, kegiatan pembelajaran dan posttest. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan multimedia interaktif terhadap hasil belajar ditunjukkan dengan kenaikan rata rata-rata hasil belajar kelas kontrol sebesar 36,25 dengan kategori N-gain sedang sementara itu kenaikan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 49.31 dengan kategori N-gain tinggi. Hasil analisa data menggunakan *two way Anova* menunjukkan tidak terdapat interaksi antara faktor metode belajar dan jenis kelamin dengan nilai signifikansi $0,413 > 0,05$, uji efek faktor *gender* menunjukkan nilai signifikansi $0,821 > 0,05$ artinya tidak ada efek faktor *gender* pada jenis kelamin. Terakhir, uji pengaruh kelas eksperimen vs kelas kontrol menunjukkan terdapat pengaruh multimedia terhadap hasil belajar ditunjukkan dengan perhitungan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Kata Kunci: Multimedia interaktif; Hasil Belajar; Jenis Kelamin

1. PENDAHULUAN

Multimedia interaktif ialah media penyampaian informasi dengan menggabungkan beragam media misalnya tulisan, gambar, video, audio, dan lainnya dalam bentuk file digital. Mayer (2009) mendefinisikan multimedia sebagai penyaji kata (teks yang tercetak dan dibaca oleh pengguna atau teks yang dinarasikan) dan gambar (memuat ilustrasi, foto, animasi, grafik, atau video). Penggunaan multimedia interaktif termasuk strategi yang diduga bisa memudahkan kegiatan belajar mengajar di era globalisasi yang hampir semua aspek kehidupan bergantung pada teknologi. Dari perolehan pengamatan yang dilaksanakan di SMA Negeri 4 Kupang ditemukan bahwa pada kegiatan belajar mengajar tidak ada penggunaan multimedia interaktif. Strategi pembelajaran tetap mempergunakan cara konvensional dan difasilitasi dengan buku cetak serta papan tulis. Berdasarkan data hasil survei yang dilakukan di SMA Negeri 4 Kupang kepada 30 siswa dari kelas 10,11 dan 12 menunjukkan bahwa pembelajaran matematika tanpa multimedia interaktif sangat monoton dan tidak menarik. Metode konvensional ceramah jika tidak dikombinasikan dengan teknik penyajian materi yang baik maka pembelajaran tidak akan bermakna dan tercapai (Blegur, 2022)

Matematika merupakan salah satu ilmu pembelajaran dengan menggunakan konsep berpikir abstrak dan membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Samo (2017) belajar matematika adalah belajar untuk memecahkan masalah yang menjadikan matematika adalah aktivitas hidup manusia. Proses berpikir tinggi dapat membawa siswa mengenali jalan atau solusi yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah sehari – hari (Blegur, 2022). Sehingga mengaca dari permasalahan diatas, hal ini menjadi masalah karena peserta didik menilai matematika termasuk pelajaran yang sukar untuk dipahami serta membutuhkan inovasi dari guru dalam menyampaikan materi yang diajarkan secara modern, sesuai dengan cara belajar siswa sebagai generasi Z yang kehidupannya sudah berdampingan dengan teknologi.

Memasuki era globalisasi dimana hampir semua aspek kehidupan berkaitan dengan teknologi menghasilkan kemajuan signifikan dalam dunia Pendidikan salah satunya penggunaan multimedia interaktif. Contoh penggunaannya ialah kamus multimedia elektronik yang mengkolaborasikan berbagai media dalam penyampaian isi seperti menggunakan media text, audio, grafik dan animasi sehingga penyampaian isi lebih mudah untuk ditangkap oleh pengguna. Selain itu terdapat banyak multimedia interaktif yang disediakan oleh pemerintah seperti portal web Rumah Belajar yang hadir sebagai inovasi dalam pembelajaran bagi seluruh siswa dan guru disetiap tingkat Pendidikan dari PAUD, SMP, dan SMA yang dapat diakses secara gratis. Munir (2013) menjelaskan bahwa penerapan media untuk kegiatan belajar bertujuan agar memudahkan guru untuk memberikan materi serta memudahkan siswa untuk

memahami apa yang ia pelajari. Dengan penggunaan media pembelajaran melalui multimedia bisa menggabungkan beberapa media pada kegiatan belajar, sehingga kegiatan belajar bisa terlaksana sebaik mungkin dan memudahkan guru untuk membuat pola penyajian lebih interaktif.

Multimedia interaktif berpengaruh positif dalam dunia pendidikan. Multimedia interaktif mempermudah peserta didik untuk belajar lebih lama karena proses dalam belajar akan lebih fleksibel serta di waktu yang sama, guru bisa mengajarkan siswa menggunakan media secara lebih fleksibel. Media yang digunakan merupakan media konkret yang berfungsi untuk meningkatkan pengalaman belajar dan memberikan arti yang lebih dalam proses belajar untuk siswa. Multimedia interaktif pada beragam aplikasi mendorong peserta didik untuk lebih mandiri dalam menentukan hal yang ingin dipelajari dan akan memperoleh jawaban yang mempengaruhi komputer agar menjelaskan fungsi berikutnya. Keunggulan tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif dinilai mampu menyelesaikan permasalahan dalam pendidikan yang ada seperti kurangnya daya tangkap siswa dalam kegiatan pembelajaran yang menggunakan strategi konvensional dengan media buku cetak terkesan tidak memberi peluang pada siswa untuk mengeksplorasi wawasan yang dimiliki.

Beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan pengaruh multimedia yaitu hasil penelitian Radityan dkk (2016) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh multimedia interaktif pada hasil belajar siswa usai melaksanakan aktivitas belajar. Dalam penelitian tersebut didapatkan hasil penggunaan media tersebut mampu meningkatkan hasil belajar siswa sebanyak 67% dibanding penggunaan media visual yang hanya 41%. Maka kesimpulannya ialah media tersebut berpengaruh signifikan pada hasil belajar siswa. Hasil penelitian Hakim & Windayana (2016) bertujuan untuk mencari tahu pengaruh multimedia interaktif pada pembelajaran matematika siswa SD. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika melalui penggunaan multimedia interaktif berpengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa, siswa juga menunjukkan sikap positif pada penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran serta memiliki motivasi untuk belajar matematika.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan *factorial design 2x2* dengan metode penelitian quasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan ialah *Pretest – posttest non equivalent control group design* kepada kelas kontrol dan eksperimen. Populasi pada penelitian ini adalah semua siswa kelas Ipa SMAN 4 Kupang dengan sampel yang dipilih menggunakan *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling* siswa kelas X IPA 3 selaku kelas eksperimen serta X IPA 1 selaku kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data dimulai dengan siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen mengerjakan soal *pretest* lalu dilanjutkan dengan kegiatan pembelajaran dan setelah itu mengerjakan soal *posttest* untuk mengukur peningkatan dan pengaruh hasil belajar siswa. Asumsi yang harus dipenuhi pada pengujian ini adalah uji homogenitas dan uji normalitas dan selanjutnya uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* (uji t) dan uji Wilcoxon untuk mengukur perbedaan dua rata-rata serta uji Anova dua arah dan uji Mann – Whitney untuk mengukur pengaruh multimedia ditinjau dari jenis kelamin.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini untuk membuktikan pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA 3 SMAN 4 Kupang pada materi fungsi komposisi. Metode penelitian yang dipergunakan ialah *quasi experiment*, yakni peneliti melakukan perlakuan khusus pada sebuah kelas yang disebut kelas eksperimen dan yang tidak diberikan perlakuan khusus adalah kelas kontrol. Peneliti melakukan penelitian pada siswa kelas X IPA 1 sebagai kelas kontrol dan X IPA 3 selaku kelas eksperimen. Kelas X IPA 1 selaku kelas kontrol diperlakukan dengan pembelajaran yang bersifat konvensional (media buku cetak) dan hanya menggunakan papan tulis serta buku cetak sebagai pedoman pembelajaran. Sedangkan, kelas X IPA 3 selaku kelas eksperimen diperlakukan dengan pembelajaran yang menggunakan multimedia interaktif berbasis *lectora inspire*. Peneliti menyusun perangkat pembelajaran antara lain, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) serta soal *pre-test* dan *post-test*.

Peneliti memulai penelitian di kelas kontrol dengan memberi *pre-test* pada siswa sebagai tes agar mengetahui kemampuan awal siswa terkait materi yang hendak diajarkan, kemudian melanjutkan pembelajaran yang bersifat konvensional dan melakukan tes akhir atau *post-test* setelah penyampaian materi sebagai alat ukur hasil belajar siswa terhadap materi yang sudah dijelaskan. Sedangkan, pada kelas eksperimen, peneliti memulai penelitian dengan memberi *pre-test* kepada peserta didik sebagai alat ukur kemampuan mengenai materi yang disampaikan, selanjutnya dalam pembelajarannya siswa difasilitasi oleh guru supaya menggunakan multimedia interaktif serta didampingi selama proses pembelajaran. Setelah itu, Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan memberikan *post-test* kepada siswa selaku alat ukur hasil belajar siswa setelah materi disampaikan. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan multimedia, peneliti menggunakan bantuan *SPSS 27.0* untuk menganalisis data yang telah diambil.

Rekapitulasi Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Hasil uji statistik data *pre-test* dan *post-test* menggambarkan kemampuan awal siswa dan kemampuan akhir siswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Adapun tabel 3.1 menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari tabel tersebut bisa diamati bahwa rata – rata nilai pretest dan posttest pada kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen. Pada kelas kontrol rata – rata pretest sebesar 21,0714 sedangkan posttest sebesar 51,4286 dan dapat diartikan bahwa tidak terjadi peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kelas kontrol karena rata – rata hasil belajar belum mencapai target yang memuaskan. Pada kelas eksperimen, hasil rata – rata skor pretest sebesar 15,5357 dan posttest 83,9286 menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang baik untuk kelas eksperimen karena rata – rata hasil belajar peserta didik mencapai angka yang memuaskan.

Tabel 3. 1 Hasil uji descriptive statistics

Descriptive Statistics				
Dependent Variable: Score				
Eksperimen- Kontrol	Pre-Post	Mean	Std, Deviation	N
Kontrol	Pre-Test	21,0714	10,033	28
	Post,-Test	51,4286	8,90871	28
	Total	36,25	17,9709	56
Eksperimen	Pre-Test	15,5357	13,9668	28
	Post,-Test	83,9286	16,0645	28
	Total	49,7321	37,5913	56
Total	Pre-Test	18,3036	12,3685	56
	Post,-Test	67,6786	20,845	56
	Total	42,9911	30,1009	112

N-Gain

Normalized Gain merupakan pengujian yang dapat dipergunakan supaya mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran. Dibawah ini ialah nilai rata-rata n-gain dari kedua kelas.

Tabel 3. 2 Hasil Nilai N-Gain Kelas Kontrol dan Eksperimen

N-Gain	Kontrol	Eksperimen
Rata-Rata	0,37	0,79
Kategori	Sedang	Tinggi

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa skor untuk kelas kontrol 0,37 dikategorikan sedang dan untuk kelas eksperimen 0,79 dikategorikan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata yang diperoleh dengan mempergunakan multimedia interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata dengan metode konvensional. Besar pengaruh tersebut sudah memberi kontribusi yang optimal pada hasil belajar siswa.

3.1 Hasil Penelitian

1) Hasil Uji Asumsi

A. Uji Normalitas Data

Hasil uji *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.1. 1 Hasil Uji Normalitas Data Sampel Berpasangan

	Tests of Normality				Ket
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			
		Statistic	df	Sig.	
Hasil Belajar Siswa	PreTest Eks	0,279	29	0,000	Tidak normal
	PostTest Eks	0,173	29	0,026	Tidak normal
	PreTest Kontrol	0,135	28	0,200*	Normal
	PostTest Kontrol	0,166	28	0,47	Normal

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 3.1.1 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi untuk *pretest* kelas eksperimen sebesar $0,000 < 0,05$, *posttest* kelas eksperimen sebesar $0,026 < 0,05$, *pretest* kelas kontrol sebesar $0,200 > 0,05$, dan *posttest* kelas kontrol sebesar $0,47 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau data di atas tidak berdistribusi normal sehingga uji analisis data menggunakan Uji Wilcoxon untuk data kelas eksperimen dan Uji Sampel Berpasangan T-Tes

❖ Uji Normalitas *Standardized Residual*

Hipotesis yang akan diuji ialah:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengambilan data untuk memutuskan data tersebut berdistribusi normal merujuk pada nilai sig $>0,05$ maka data berdistribusi normal, begitu pula sebaliknya. Data yang diuji merupakan test *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelas. Dibawah ini merupakan tabel hasil uji normalitas:

Tabel 3.1. 2 Hasil Uji Normalitas Standardized Residual

	Tests of Normality		
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Nilai	0,105	56	0,195
a. Lilliefors Significance Correction			

Pada tabel 3.1.2 ditunjukkan bahwa nilai *standardized* Residual pada kedua kelas menunjukkan nilai signifikansi untuk uji Kolmogorov Sminorv sebesar $0,195 > 0,05$. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau data hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol berdistribusi normal karena memenuhi kriteria pengambilan keputusan yaitu nilai signifikansi lebih besar dari $0,05$.

❖ Uji Homogenitas Data

Pengujian ini mempergunakan uji *Levene's Test* supaya menguji kesamaan variasi dari beberapa populasi (Usmadi, 2020). Uji ini akan menunjukkan nilai signifikansi (p) dari dua kelompok data yang berbeda. Hipotesis yang akan diuji ialah :

H_0 : Kelompok data bersifat homogen

H_a : Kelompok data tidak bersifat homogeny

Jika nilai sig $> 0,05$ maka kelompok data bersifat homogen dan sebaliknya apabila nilai sig(p) $< 0,05$ maka data bersifat heterogen. Berdasarkan tabel 3.1.3 didapatkan nilai signifikansi $0.066 > 0.05$ maka kesimpulannya H_0 diterima maka kedua varian data bersifat homogen.

**Tabel 3.1. 3 Hasil Uji Homogenitas Data
Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	8,055	3	52	0
	Based on Median	2,803	3	52	0,049
	Based on Median and with adjusted df	2,803	3	19,8	0,066
	Based on trimmed mean	7,122	3	52	0

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Hasil Belajar

b. Design: Intercept + Metode + Gender + Metode * Gender

2) Hasil Uji Hipotesis

❖ Uji Dua Sampel Berpasangan Wilcoxon

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar sebelum penggunaan multimedia interaktif dengan setelah adanya penggunaan multimedia interaktif

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar sebelum penggunaan multimedia interaktif dan sesudah penggunaan multimedia interaktif.

Kriteria penerimaan uji Wilcoxon yaitu jika nilai signifikansinya $\alpha < 0,05$ maka terdapat peningkatan antara nilai sebelum dan sesudah adanya proses pembelajaran. Berikut merupakan tabel hasil uji Wilcoxon

Berdasarkan tabel 3.1.4 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol $0,001 < 0,05$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dan peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah terjadinya proses pembelajaran sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Hal ini mengakibatkan H_a diterima karena terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah penggunaan multimedia interaktif artinya ada pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap hasil belajar matematika khususnya fungsi komposisi di kelas X IPA 3.

Tabel 3.1. 4 Hasil Uji Wilcoxon

Test Statistics ^a	
PostTest - PreTest	
Z	-4,631 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Sumber : Hasil analisis data menggunakan SPSS 27.0

❖ Uji T

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran

Kriteria pengujian hipotesis yaitu H_a diterima jika nilai signifikansinya $\alpha < 0,05$ maka terdapat peningkatan antara nilai sebelum dan sesudah adanya proses pembelajaran. Berdasarkan Tabel 3.1.5 dapat dilihat bahwa nilai signifikansinya $0,001 < 0,005$ berarti H_a diterima dan dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran

Tabel 3.1. 5 Hasil Uji T-Test

		Paired Differences				t	df	Sig, (2-tailed)	
		Mean	Std, Deviation	Std, Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre test - Post test	-30,357	14,203	2,684	-35,864	-24,85	-11,31	27	0,001

❖ Uji Anova Dua Arah

Berikut hasil analisis data *two way ANOVA* melalui penggunaan SPSS 27.0 yang tertera pada tabel 3.1.6

Tabel 3.1. 6 Hasil Uji Two Way ANOVA
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	14911,389 ^a	3	4970,463	28,760	0,000	0,624
Intercept	243632,362	1	243632,362	1409,717	0,000	0,964
Media	13691,936	1	13691,936	79,225	0,000	0,604
Gender	8,957	1	8,957	0,052	0,821	0,001
Media * Gender	117,468	1	117,468	0,680	0,413	0,013
Error	8986,825	52	172,824			
Total	280400,000	56				
Corrected Total	23898,214	55				

a. R Squared = 0,624 (Adjusted R Squared = 0,602)

Pengambilan keputusan *Two Way ANOVA* didasarkan oleh beberapa hal, yaitu:

1. Apabila nilai sig $< 0,05$, maka terdapat pengaruh penggunaan multimedia interaktif pada hasil belajar peserta didik.
2. Apabila nilai sig $> 0,05$, maka tidak terdapat pengaruh penggunaan multimedia interaktif pada hasil belajar peserta didik.

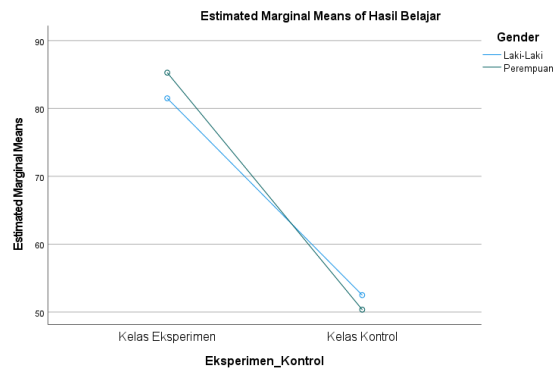
Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan pengujian anova dua jalur sebagai berikut:

a. Uji Interaksi

H_0 : Tidak ada interaksi antara faktor metode belajar dan jenis kelamin

H_a : Terdapat interaksi antara faktor metode belajar dan jenis kelamin.

Dengan diketahui tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dan statistik uji dalam hal ini berupa nilai signifikansi antara metode dan gender sebesar $0,413 > \alpha$ yang menunjukkan daerah kritik H_0 diterima apabila nilai signifikansi $> \alpha$ sehingga dapat diambil kesimpulan terhadap hasil uji interaksi metode belajar (eksperimen dan konvensional) terhadap jenis kelamin menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kedua faktor tersebut. Berdasarkan gambar 3.1.1 menunjukkan terdapat interaksi sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang sederhana dan konsisten.

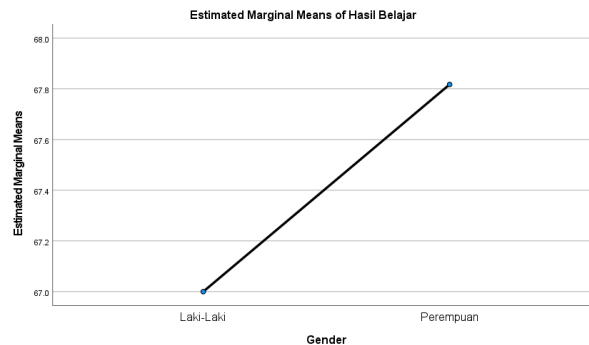


Gambar 1. Profil Plots Interaksi

- b. Uji Efek Faktor Gender terhadap hasil belajar

H_0 : Ada pengaruh jenis kelamin terhadap hasil belajar matematika

H_a : Tidak ada pengaruh jenis kelamin terhadap hasil belajar matematika



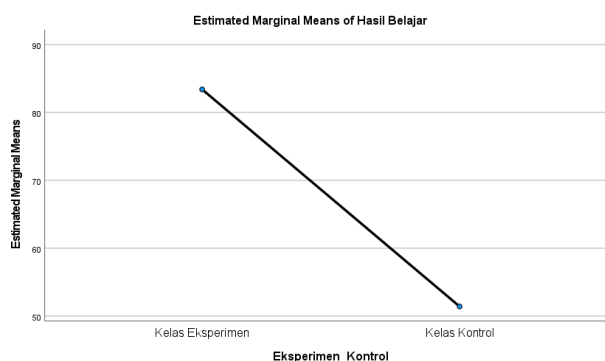
Gambar 2. Profil Plot Jenis Kelamin

Dengan diketahui tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dan statistik uji dalam hal ini berupa nilai signifikansi jenis kelamin (*gender*) sebesar $0,821 > \alpha$ yang menunjukkan nilai kritik H_0 diterima apabila nilai signifikansi $> \alpha$ sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat efek faktor gender. Berdasarkan gambar 3.1.2 dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi sehingga menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh jenis kelamin terhadap hasil belajar siswa.

- c. Uji efek faktor media (kelas kontrol dan kelas eksperimen)

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan multimedia interaktif *lectora inspire* pada materi Fungsi Komposisi terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 4 Kupang.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan multimedia interaktif *lectora inspire* pada materi fungsi komposisi terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 4 Kupang.



Gambar 3. Profil Plot Hasil Belajar

Dengan diketahui tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dan statistik uji dalam hal ini berupa nilai signifikansi metode sebesar $0,000 < \alpha$ yang menunjukkan nilai kritik H_0 ditolak apabila nilai signifikansi $< \alpha$ sehingga dapat diambil kesimpulan H_a diterima maka terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan multimedia interaktif pada materi fungsi komposisi terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan gambar 3.1.3 dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi karena masing – masing menunjukkan pengaruh sederhana konsisten dan searah dengan garis paralel.

3.2 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMAN 4 Kupang menggunakan metode kuasi eksperimen. Penelitian dilaksanakan pada dua jenis kelas yakni, kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol atau kelas konvensional ini hanya mengandalkan tatap muka dengan strategi konvensional yakni guru menjelaskan dan menggunakan buku cetak sebagai media. Hasil observasi selama berlangsungnya pembelajaran di kelas kontrol, menunjukkan bahwa Sebagian besar siswa bingung dan tidak tertarik disebabkan terbatasnya sumber dari media yang tidak bervariasi sehingga menyulitkan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Siswa terbagi kedalam beberapa kelompok antara 5-6 siswa perkelompok tetapi berdiskusi tidak berjalan dengan lancar karena kurangnya sumber belajar. Akibatnya, keadaan kelas menjadi terganggu karena peserta didik saling meminta bantuan kepada temannya menyebabkan keadaan kelas tidak kondusif. Hal ini dicerminkan pada hasil belajar pada kelas kontrol yang tergolong tidak memperlihatkan hasil signifikan ditinjau dari rata-rata skor hasil belajar sebesar 51,43. Hasil belajar yang diperoleh tidak dapat dibilang memuaskan karena beberapa siswa tidak meraih Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Skor n-gain (Normal Gain) pada kelas kontrol tergolong kategori sedang yakni 0,37.

Berbeda dengan kelas kontrol, kelas eksperimen dalam pembelajarannya difasilitasi dengan multimedia interaktif sebagai sumber belajar peserta didik. Guru tidak berperan sebagai pemberi informasi utama, namun hanya sebagai fasilitator bagi

peserta didik jika mengalami kendala dalam pembelajaran menggunakan multimedia. Pada pembelajaran ini, siswa terbagi pada beberapa kelompok berjumlah 5 sampai 6 siswa perkelompok, diskusi berjalan dengan lancar dibantu dengan penggunaan multimedia interaktif dalam mencari bagian yang tidak dimengerti dan guru sebagai fasilitator. Kondisi ini menyebabkan hasil belajar pada kelas eksperimen menunjukkan hasil yang signifikan dan memuaskan yaitu menunjukkan nilai rata – rata sebesar 83,93. Hasil belajar yang dinilai sangat memuaskan dibuktikan dengan skor n-gain yang masuk dalam kategori tinggi yaitu 0,79. Selain itu, ditinjau dari interaksi jenis kelamin dan metode belajar (kelas eksperimen dan kelas kontrol) ditemukan bahwa tidak terdapat interaksi antara faktor metode belajar dan jenis kelamin yang dapat ditinjau dari taraf signifikansi sebesar $0,413 > 0,05$. Uji efek faktor gender pun menunjukkan bahwa tidak ada efek faktor gender ditinjau dari nilai signifikansi sebesar $0,821 > 0,05$. Namun, dari hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh multimedia interaktif terhadap hasil belajar hal ini ditinjau dari nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh signifikan dalam penggunaan multimedia interaktif *lectora inspire* pada materi fungsi komposisi pada hasil belajar siswa di SMA Negeri 4 Kupang.

Salah satu penyebab kelas kontrol yang mempergunakan metode konvensional tidak menunjukkan perolehan yang signifikan dibanding kelas eksperimen yaitu pembelajaran matematika identik dengan keabstrakan dan memiliki tingkat kesulitan yang tinggi membuat peserta didik merasa lebih terbantu dan tertarik dengan multimedia interaktif yang menampilkan materi yang sudah divisualisasikan secara menarik sehingga membantu pemahaman siswa pada materi fungsi komposisi yang dipelajari. Multimedia interaktif berpengaruh karena sudah dirancang dengan menggabungkan beberapa media seperti media gambar, video, audio sehingga dapat membantu memaksimalkan penggunaan panca indra siswa pada proses pembelajaran. Perihal tersebut sejalan dengan yang disampaikan oleh Hopewell, (1998) bahwa rata-rata manusia mengingat dari 20% apa yang didengar, 30% apa yang mereka baca, 40% apa yang mereka lihat, 50% dari apa yang diucapkan, 60% dari apa yang dilakukan dan 90% dari apa yang dilihat, didengar, katakana dan dikerjakan. Multimedia interaktif yang dirancang bisa dipergunakan oleh siswa kapanpun dan dimanapun tanpa menggunakan koneksi internet sehingga menjadi sebuah media belajar bagi peserta didik yang bersifat efektif dan efisien.

Disamping itu, berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh jenis kelamin terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini didukung dengan beberapa hasil penelitian terdahulu yakni Saputro dkk (2021) bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian lain dari Fertiara dkk (2020) juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh jenis kelamin terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal yang serupa juga ditemukan dalam penelitian Gustiary dan Idayani (2020) yang menemukan bahwa jenis

kelamin tidak memberikan dampak terhadap hasil belajar matematika siswa. Penelitian terdahulu tersebut mendukung bahwa dalam proses belajar mengajar jenis kelamin bukan menjadi patokan atau faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa yang sebenarnya dapat dipengaruhi oleh banyak hal seperti perbedaan kemampuan kognitif, motivasi, fisik, maupun hubungan interpersonal. Berlainan dengan itu, terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan hasil yang bertolak belakang dengan penelitian ini seperti dalam penelitian Hafidz (2019) menyatakan bahwa terdapat pengaruh jenis kelamin terhadap hasil belajar matematika dimana hasil belajar siswa perempuan lebih baik dibandingkan siswa laki – laki dan hasil penelitian Davita dan Pujiastuti (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa perempuan lebih baik dibandingkan dengan siswa laki – laki berdasarkan indikator menjalankan rencana pemecahan masalah.

4. SIMPULAN

Dari perolehan penelitian serta apa yang sudah dibahas sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Adanya pengaruh multimedia interaktif berbasis software *lectora inspire* pada hasil belajar siswa pada materi fungsi komposisi di SMAN 4 Kupang. Pengaruh tersebut terlihat pada hasil belajar siswa yang berada di kelas kontrol dan di kelas eksperimen. Terdapat perbedaan antara skor *pre-test* dan *post-test* yang meningkat secara signifikan pada kelas eksperimen, sementara pada kelas kontrol terdapat peningkatan skor *pre-test* dan *post-test* yang tidak terlalu signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan multimedia interaktif pada kelas eksperimen lebih menunjukkan perolehan yang lebih positif dan unggul dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional.
2. Jenis Kelamin tidak mempengaruhi hasil belajar peserta didik karena banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik hal ini sesuai dengan hasil analisis data yang menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh jenis kelamin terhadap hasil belajar dan tidak terdapat interaksi antara jenis kelamin dan metode pembelajaran dalam hal ini menggunakan kelas multimedia dan kelas non-multimedia.

5. REKOMENDASI

Penelitian ini menunjukkan keberhasilan penggunaan multimedia interaktif dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik. Namun pada penelitian ini tidak menggali lebih dalam mengenai faktor selain jenis kelamin sehingga diharapkan pada penelitian selanjutnya peneliti dapat melakukan penelitian yang lebih luas terhadap faktor lainnya untuk melakukan penyempurnaan penelitian dengan berpedoman pada kekurangan yang ada.

5. REFERENSI

- Blegur, I. K. S. (2022a). Pendapat Mahasiswa Pendidikan Matematika Tentang Pembelajaran Online Dengan Menggunakan *Pen Tablet* dan Aplikasi *OneNote*. *Haumeni Journal of Education*, 2(1), 176–186.
- Blegur, I. K. S. (2022b). Problem Posing: Strategi Yang Memfasilitasi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 97–106.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Anallisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1). <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Fertiara, R. L., Meifiani, N. I., & Erviana, L. (2020). Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Hasil Belajar Pada Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Pekerjaan Orang Tua Siswa Kelas IV Di SDN 2 Candi Tahun Pelajaran 2019/2020. 2, 1–9.
- Gustiary, R. M., & Idayani, D. (2020). Hubungan Antara Gaya Belajar dan Jenis Kelamin Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 7(1), 29–38. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v7i1.54>
- Hafidz, A. A. (2019). Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2:), 69–72. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v9i2:.2118>
- Hakim, A. R., & Windayana, H. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 4(2). <https://doi.org/10.17509/eh.v4i2.2827>
- Hopewell, B. (1998). Accelerated Learning for the 21st Century. *Long Range Planning*, 31(4). [https://doi.org/10.1016/s0024-6301\(98\)80059-9](https://doi.org/10.1016/s0024-6301(98)80059-9)
- Mayer, R. E. (2009). Multimedia Learning (2nd ed.). *Cambridge: Cambridge University Press*.
- Munir. (2013). Multimedia konsep dan aplikasi dalam pendidikan. *Alfabeta*, 58(12).
- Radityan, F. T., Kuntadi, I., & Komaro, M. (2016). Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Perbaikan Differential. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 1(2), 239. <https://doi.org/10.17509/jmee.v1i2.3807>
- Samo, D. D. (2017). Kemampuan pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Tahun Pertama dalam Memecahkan Masalah Geometri Konteks Budaya. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 141. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.13470>
- Saputro, D. Aj., Trapsilasiwi, D., & Setiawani, S. (2021). Pengaruh Metode Pembelajaran Mind Mapping dan Jenis Kelamin Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i1.24370>
- Usmadi, U. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62. <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>

Widana, W., & Muliani, P. L. (2020). *Uji Persyaratan Analisis*.