

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TERHADAP  
MINAT DAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISTEM  
EKSKRESI SISWA MTS SWASTA DARUL  
MUTTAQIN KANDANGAN**

**Dian Pratiwi<sup>1</sup>, Irwan Lihardo Hulu<sup>2</sup>, Muhammad Komarul Huda<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Biologi Universitas Simalungun

**Email : [pratiwidian@gmail.com](mailto:pratiwidian@gmail.com)**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap minat dan kemampuan pemahaman konsep sistem ekskresi siswa MTs Swasta Darul Muttaqin Kandangan Tahun Ajaran 2021/2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah 64 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan *nonprobability sampling* yaitu seluruh populasi adalah sampel. Analisis data dilakukan dengan menentukan uji validitas, uji realibilitas, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis, dibuktikan dengan “uji t” pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dari hasil penelitian diperoleh Hasil keseluruhan jawaban dari responden tentang minat belajar siswa menggunakan media interaktif menunjukkan hasil pernyataan selalu sebesar 54,7%, pernyataan sering sebesar 39,2% dan selebihnya siswa memilih opsi pernyataan lainnya sebesar 6%. Hasil penelitian nilai rata-rata *posstest* kelas eksperimen sebesar 88,75. Sedangkan nilai rata-rata *posstest* kelas kontrol sebesar 86,25. Dari hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung}(1,79) > t_{tabel}(1,66)$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan  $df = 63$ . Sehingga  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima artinya ada pengaruh media dan pemahaman konsep siswa pada materi sistem eksresi di kelas IX MTs Darul Mutaqin Kandangan tahun pelajaran 2021/2022. Hasil keseluruhan jawaban dari responden tentang media pembelajaran interaktif menunjukkan hasil pernyataan baik sekali sebesar 50,07%, pernyataan baik sebesar 43,4% dan selebihnya siswa memilih opsi pernyataan lainnya sebesar 6,48%.

**Kata kunci :** media pembelajaran, interaktif, powerpoint, minat belajar, pemahaman konsep

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of interactive learning media on the interest and ability to understand the concept of the excretory system of students at MTs Swasta Darul Muttaqin Kandangan in the 2021/2022 Academic Year. The population in this study was all class VIII consisting of 2 classes with a total of 64 students. Sampling was carried out using nonprobability sampling, namely the entire population is a sample. Data analysis was carried out by determining the validity test, reliability test, normality test, homogeneity test and hypothesis test, proven by the "t test" at a significance level of  $\alpha = 0.05$ . From the results of the study, the overall results of respondents' answers about students' interest in learning using interactive media showed that the statement results were always 54.7%, statements often 39.2% and the rest of the students chose other statement options 6%. The results of the study showed that the average posttest value of the experimental class was 88.75. While the average posttest value of the control class was 86.25. From the results of the hypothesis testing, it was obtained that  $t_{count}(1.79) > t_{table}(1.66)$  at a significance level of  $\alpha = 0.05$  with  $df = 63$ . So  $H_0$  is rejected,  $H_a$  is accepted, meaning that there is an influence of media and students' conceptual understanding of the excretion system material in class IX MTs Darul Mutaqin Kandangan in the 2021/2022 academic year. The overall results of respondents' answers regarding interactive

learning media showed that the results of the statement were very good at 50.07%, the statement was good at 43.4% and the rest of the students chose other statement options at 6.48%.

**Keywords:** learning media, interactive, powerpoint, learning interest, conceptual understanding

## PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan salah satu dari unsur-unsur yang mempengaruhi kualitas pelaksanaan pendidikan. Pemilihan dan penggunaan media yang tepat dan sesuai dengan karakteristik materi pelajaran akan menghasilkan kualitas pelaksanaan pendidikan yang baik pula. Media pembelajaran merupakan sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan informasi, materi pembelajaran antara pendidik dan peserta didik di dalam proses pembelajaran, media pembelajaran dapat berupa perangkat keras maupun perangkat lunak yang berfungsi membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran dan membantu peserta didik memahami materi pembelajaran (Yanto, 2019).

Salah satu pokok bahasan pelajaran biologi di SMP adalah sistem ekskresi pada manusia yang memerlukan pemahaman yang lebih. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa di MTs Darul Muttaqin Kandangan diperoleh bahwa dalam proses kegiatan belajar mengajar kurangnya minat belajar siswa untuk materi sistem ekskresi pada manusia, siswa tersebut mendapat kesulitan dalam memahami materi karena dalam proses pembelajaran di mana materi pelajaran disajikan dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan guru untuk membantu siswa memahami materi adalah dengan memanfaatkan multimedia interaktif. Multimedia interaktif merupakan gabungan gambar, video, animasi, dan suara dalam satu perangkat lunak (*software*) yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi secara langsung (Novitasari, 2016). Teknologi multimedia yang menggabungkan beberapa media ini diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah dalam proses belajar mengajar, termasuk kesalahan dalam memahami materi sistem ekskresi.

Media pembelajaran interaktif ini merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk berani mengungkapkan keingintahuannya dan ketidaktahuannya terhadap konsep yang sedang dipelajarinya. Untuk itu, maka penulis tertarik untuk meneliti “Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Minat dan Kemampuan Pemahaman Konsep Sistem Ekskresi Siswa MTs Darul Muttaqin Kandangan”.

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap minat belajar siswa.
2. Untuk mengetahui adanya pengaruh media belajar siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep.
3. Untuk mengetahui adanya pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap minat dan kemampuan siswa dalam memahami sistem ekskresi.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Swasta Darul Muttaqin Kandangan kelas VIII pada bulan Maret-April 2022

### Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek yang akan dijadikan penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Swasta Darul Mutaqin Kandangan pelajaran 2021/2022 terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 64 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *nonprobability sampling* berupa sampling jenuh. Sampling jenuh digunakan karena semua anggota populasi digunakan sebagai sampel penelitian (Sugiyono, 2009).

#### 2. Sampel

Sampel penelitian dari jumlah yang maka menggunakan 2 kelas, kelas VIII-1 kelas eksperimen dan kelas VIII-2 kelas kontrol pada materi Sistem Ekskresi Manusia, yang diukur pengaruh perlakuan media pembelajaran interaktif terhadap kemampuan siswa dalam memahami materi. Sampel pada penelitian ini diambil sebanyak 64 siswa terdiri dari 32 sampel VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan 32 sampel VIII-2 sebagai kelas kontrol.

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Pretest-Posttest Non Equivalent Kontrol Group Design*. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas pertama yang menggunakan media pembelajaran interaktif sebagai kelas eksperimen dan kelas yang kedua yang menggunakan media pembelajaran konvensional menggunakan buku mata pelajaran IPA kelas VIII sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini digunakan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur kemampuan awal dan akhir siswa.

### Analisis Data

Untuk mengetahui keadaan data yang sudah diperoleh maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan, selanjutnya data dianalisis dengan cara menghitung rata-rata (mean) dan besaran standart deviasi (s) sebagai berikut:

#### 1. Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas menurut sugiyono (2009) menunjukkan derajat ketetapan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti untuk mencari validitas sebuah item, kita mengkorelasikan skor item dengan total item-item tersebut.

#### 2. Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji normalitas data yang dimaksud untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk mengujinya digunakan teknik *Kolmogorov-smirnov* dengan *SPSS Statiscic 22* dengan ketentuan jika nilai siginifikasi

> 0,05 maka data berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai signifikansi < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi sama.

### 3. Analisis Data

- Menghitung rata-rata (mean) digunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

$\sum Xi$  = Jumlah nilai

$n$  = Jumlah sampel

- Menghitung standart deviasi (S) digunakan rumus :

$$s = \frac{1}{n} \sqrt{n \cdot (\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Keterangan :

S = Standart Deviasi

$\sum X^2$  = Jumlah Kuadrat nilai

$\sum X$  = Jumlah Nilai

$n$  = Jumlah sampel

*sumber : (Sugiono, 2009)*

### 4. Uji T

Hipotesis dibuktikan dengan uji signifikan dari korelasi statistik atau uji t dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dimana :

$t$  = Nilai hitung angket minat belajar dan tes

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata hasil angket minat belajar dan tes dengan menggunakan perlakuan media pembelajaran interaktif pada kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata hasil angket minat belajar tes dengan menggunakan perlakuan model pembelajaran konvensional kelas kontrol

Dimana S adalah varians gabungan yang dihitung dengan rumus :

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_1 - 2}$$

Keterangan :

$n_1$  = Jumlah sampel kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah sampel kelas kontrol

S = Jumlah standart deviasi

- $S^2$  = Standart deviasi gabungan
- $S_1^2$  = Standart deviasi kelas eksperimen
- $S_2^2$  = Standart deviasi kelas kontrol

Sumber : (sugiono, 2009)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Uji validitas dan Reliabilitas

##### A. Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Angket Minat belajar, Pemahaman Konsep, dan Angket Media Interaktif

Sebelum angket diberikan pada kelas yang menjadi sampel maka perlu diujikan terlebih dahulu pada siswa MTs Al-Ikhlash Sait Buttu kelas VIII-A untuk validitas sebanyak 20 orang oleh karena itu siswa yang digunakan untuk uji validitas adalah siswa yang diluar dari sampel. Uji validitas dan realibilitas dilakukan dengan bantuan program SPSS statistic 22. Butir pernyataan dikatakan valid jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  sehingga diperoleh 20 butir pernyataan valid.

#### 2. Data Hasil Angket Minat Belajar, Tes Pemahaman Konsep, dan Angket Media Interaktif

##### A. Data Hasil Angket Minat belajar

Pada penelitian ini diperoleh hasil keseluruhan jawaban dari responden tentang minat belajar siswa menggunakan media interaktif menunjukkan hasil pernyataan selalu (SL) sebesar 54,7%, pernyataan sering (S) sebesar 39,2% dan selebihnya siswa memilih opsi pernyataan lainnya sebesar 6%.

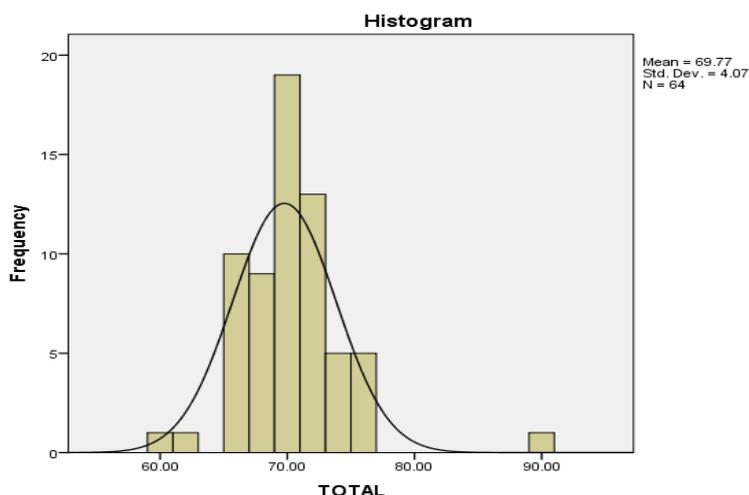
Tabel 4. Statistik respon siswa minat belajar

#### Statistics

angket\_minat

N	Valid	64
	Missing	0
Mean		69.77
Median		71.00
Mode		71
Std. Deviation		4.069
Minimum		60
Maximum		76
Sum		4464

Setelah angket minat belajar diisi oleh siswa tersebut di olah menggunakan SPSS 22 dengan hasil sebagai berikut : nilai rata-rata 69,77, dengan jumlah 64 siswa, nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 76.



Berdasarkan gambar diatas diketahui jumlah siswa sebanyak 64 orang dengan nilai rata rata 69,77 dan standart deviasi 4,07. Menurut Singgih Santoso (dalam Iii, 2008) uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data mengikuti atau mendekati distribusi normal, yakni distribusi data dengan bentuk lonceng (bell shaped). Data yang baik adalah data yang mempunyai pola seperti distribusi normal yakni distribusi data tersebut tidak melenceng ke kiri atau ke kanan. Dengan melihat kurva lonceng di atas, kurva lonceng *histogram* tidak condong ke kiri ataupun ke kanan, maka data terdistribusi secara normal.

Tabel Distribusi Indikator Angket Minat Belajar Siswa Seluruh Responden

No	Indikator	TP	KD	S	SL
1	Pendapat siswa tentang materi pelajaran sistem ekskresi	0%	0%	4,1%	5,8%
2	Kesan siswa terhadap guru	0%	0,31%	3,5%	6,09%
3	Perasaan siswa selama mengikuti pembelajaran	0%	0,6%	6,09%	8,2%
4	Perhatian saat mengikuti pembelajaran	0%	0,39%	3,9%	5,6%
5	Perhatian siswa saat diskusi pelajaran	0%	0,15%	4,2%	5,5%
6	Rasa ingin tahu siswa saat mengikuti pembelajaran	0%	0,23%	6,4%	8,2%
7	Penerimaan siswa saat diberi tugas/PR oleh guru	0%	1,17%	3,3%	5,4%
8	Kesadaran pentingnya belajar didalam maupun luar sekolah	0%	2,1%	3,5%	4,3%
9	Menjawab pertanyaan yang ada di <i>Powerpoint</i>	0%	1,01%	3,75%	5,23%

Tabel diatas menunjukkan bahwa indikator perasaan siswa selama mengikuti pembelajaran dan indikator rasa ingin tahu siswa saat mengikuti pembelajaran mencapai nilai tertinggi dengan persentase 8,2%, selanjutnya indikator kesan siswa terhadap guru mencapai nilai dengan persentase 6,09%, selajutnya indikator pendapat siswa tentang materi pelajaran sistem ekskresi mencapai nilai dengan perentase 5,8%, indikator tentang perhatian saat mengikuti pembelajaran mencapai nilai dengan perentase 5,6%, selanjutnya indikator perhatian siswa saat diskusi pelajaran mencapai nilai dengan perentase 5,5%, selanjutnya indikator penerimaan siswa saat diberi tugas/PR oleh guru mencapai nilai dengan perentase 5,4%, selanjutnya indikator kedisiplinan siswa saat pembelajaran mencapai nilai dengan perentase 5,23%, selanjutnya indikator kegiatan siswa setelah dan sebelum masuk sekolah mencapai nilai dengan perentase 4,3%.

**B. Data Tes Pemahaman Konsep Siswa**

Pemahaman konsep siswa pada materi system ekskresi manusia dengan menggunakan media interaktif diperoleh data sebagai berikut : siswa kelas eksperimen diperoleh keseluruhan nilai *pretest* siswa dengan nilai rata-rata 53,75, siswa kelas kontrol diperoleh keseluruhan nilai *pretest* siswa dengan nilai rata-rata sebesar 51,25. Sedangkan siswa kelas eksperimen diperoleh keseluruhan nilai *posttest* siswa dengan nilai rata-rata sebesar 88,75, dan siswa kelas kontrol diperoleh keseluruhan nilai *posttest* siswa dengan nilai rata-rata sebesar 86,25.

Pemahaman konsep siswa pada materi system ekskresi manusia dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dengan rata-rata sebesar 88,75, ternyata lebih tinggi dengan menggunakan media interaktif dibandingkan pada siswa yang menggunakan media konvensional dengan rata-rata 86,25. perbedaan hasil sebesar 2,5.

Tabel Uji T

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Paired Samples 1: ANGKET MINAT – POSTTEST	1.31250	5.86048	.73256	.15140	2.77640	1.792	63	.078

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan SPSS 22 diperoleh  $t_{hitung}(1,79) > t_{tabel}(1,66)$  pada taraf signifikasi  $\alpha = 0,05$  dengan  $df = 63$ . Maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima artinya ada pengaruh media dan pemahaman konsep siswa pada materi system eksresi di kelas IX MTs Darul Mutaqin Kandangan tahun pelajaran

2021/2022. Siswa dalam memahami materi system eksresi ternyata lebih tinggi dengan menggunakan media interaktif dibandingkan pada siswa yang menggunakan media konvensional dengan perbedaan hasil sebesar 2,5.

### C. Data Hasil Angket Media Pembelajaran Interaktif

Hasil keseluruhan jawaban dari responden tentang media pembelajaran interaktif menunjukkan hasil pernyataan baik sekali (BS) sebesar 50,07%, pernyataan baik (B) sebesar 43,4% dan selebihnya siswa memilih opsi pernyataan lainnya sebesar 6,48%.

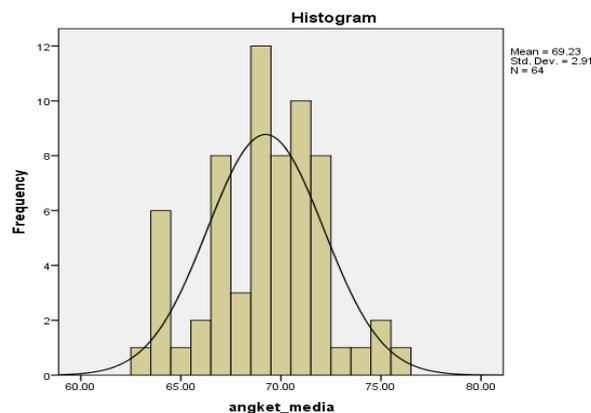
Tabel Statistik Respon Siswa Media Interaktif

#### Statistics

angket\_media

N	Valid	64
	Missing	0
Mean		69.23
Median		70.00
Mode		71
Std. Deviation		2.910
Minimum		58
Maximum		76
Sum		4398

Setelah angket media pembelajaran interaktif diisi oleh siswa tersebut di olah menggunakan SPSS 22 dengan hasil sebagai berikut : nilai rata-rata 69,23, dengan jumlah 64 siswa, nilai terendah 58 dan nilai tertinggi 76.



Berdasarkan gambar diatas diketahui jumlah siswa sebanyak 64 orang dengan nilai rata rata 69,23 dan standart deviasi 2,91. Menurut Singgih Santoso (dalam Iii, 2008) uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data mengikuti atau mendekati distribusi normal, yakni distribusi data dengan bentuk lonceng (bell shaped). Data yang baik adalah data yang mempunyai pola seperti distribusi normal

yakni distribusi data tersebut tidak melenceng ke kiri atau ke kanan. Dengan melihat kurva lonceng di atas, kurva lonceng *histogram* tidak condong ke kiri ataupun ke kanan, maka data terdistribusi secara normal.

Tabel Distribusi Indikator Media Pembelajaran Interaktif Seluruh Responden

No	Indikator	BR	C	B	BS
1	Powerpoint	0%	0%	2,1%	2,8%
2	Gambar dan background	0%	1,7%	6,9%	6,3%
3	Kesesuaian gambar dengan materi	0%	0,23%	2,8%	1,9%
4	Penyajian materi	0%	0,62%	2,5%	1,8%
5	Kemudahan memahami materi	0%	1,4%	4,6%	3,9%
6	Ketepatan sistematika penyajian materi	0%	0,31%	5,3%	4,3%
7	Kejelasan kalimat	0%	0,31%	2,4%	2,2%
8	Kejelasan istilah	0%	0,23%	2,3%	2,4%
9	Kesesuaian contoh dengan materi	0%	0%	2,1%	2,8%
10	Rasa ingin tahu	0%	0,7%	5,7%	8,5%
11	Bertanya	0%	0,07%	2,3%	2,5%
12	Keinginan untuk mempelajari sesuatu yang baru	0%	0,70%	4,14%	10,15%

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa indikator keinginan untuk mempelajari sesuatu yang baru mencapai nilai tertinggi dengan persentase 10,15%, selanjutnya indikator rasa ingin tahu mencapai nilai dengan persentase 8,5%, selajutnya indikator gambar dan background mencapai nilai dengan perentase 6,3%, indikator tentang ketepatan sistematika penyajian materi mencapai nilai dengan perentase 4,3%, selanjutnya indikator kemudahan memahami materi mencapai nilai dengan perentase 3,9%, selanjutnya *powerpoint* dan indikator kesesuaian contoh dengan materi mencapai nilai dengan perentase 2,8%, selanjutnya indikator bertanya mencapai nilai dengan perentase 2,5%, selanjutnya indikator kejelasan istilah mencapai nilai dengan perentase 2,4%, selanjutnya indikator kejelasan kalimat mencapai nilai dengan perentase 2,2%, indikator kesesuaian gambar dengan materi 1,9%, selanjutnya indikator penyajian materi mencapai nilai dengan perentase 1,8%.

Dari deskripsi diatas menunjukkan bahwa jawaban responden angket media pembelajaran interaktif dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan memudahkan siswa dalam belajar dan pembelajaran media efektif dan efesien karena penggunaan media ini menyajikan konsep dengan tampilan yang menarik dengan gabungan antara gambar, teks, animasi sehingga menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, serta suasana belajar yang menegangkan menjadi menyenangkan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil keseluruhan jawaban dari responden tentang minat belajar siswa menggunakan media interaktif menunjukkan hasil pernyataan selalu (SL) sebesar 54,7%, pernyataan sering (S) sebesar 39,2% dan selebihnya siswa memilih opsi pernyataan lainnya sebesar 6%. Setelah angket minat belajar diisi oleh siswa tersebut di olah menggunakan SPSS 22 dengan hasil sebagai berikut : nilai rata-rata 69,77, dengan jumlah 64 siswa, nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 76.
2. Pemahaman konsep siswa pada materi system ekskresi manusia dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dengan rata-rata sebesar 88,75, ternyata lebih tinggi dengan menggunakan media interaktif dibandingkan pada siswa yang menggunakan media konvensional dengan rata-rata 86,25. perbedaan hasil sebesar 2,5.
3. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan SPSS 22 diperoleh  $t_{hitung}(1,79) > t_{tabel}(1,66)$  pada taraf signifikasi  $\alpha = 0,05$  dengan  $df = 63$ . Maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima artinya ada pengaruh media dan pemahaman konsep siswa pada materi system ekskresi di kelas IX MTs Darul Mutaqin Kandungan tahun pelajaran 2021/2022. Siswa dalam memahami materi system ekskresi ternyata lebih tinggi dengan menggunakan media interaktif dibandingkan pada siswa yang menggunakan media konvensional dengan perbedaan hasil sebesar 2,5.

### DAFTAR PUSTAKA

- Annisa. (2019). Hubungan antara minat belajar siswa dengan pemahaman matematis di madrasah aliyah negeri 3 kota jambi. *Skripsi*, 2.
- Audie, N. (2019). PERAN MEDIA PEMBELAJARAN MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP (Vol. 2, No. 1, Pp. 586-595)*., 2(1), 586–595.
- Ayomi Prasetyarini, S. D. F. R. W. A. (2013). Pemanfaatan Alat Peraga Ipa untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika pada Siswa Smp Negeri I Buluspesantren Kebumantahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal.umpwr.ac.id*, 2.
- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2016). Karakteristik Media Pembelajaran Berbasis Komputer. *AlphaMath Journal of Mathematics Education*, 2(2), 1–11.
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1). <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i1.2033>
- Iii, B. a B. (2008). metodologi penelitian. *Jurnal.umpwr.ac.id*, i, 16–28.
- Khaerunnisa, F., Sunarjan, Y., & Atmaja, H. T. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Power Point Terhadap Minat Belajar Sejarah Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bumiayu

- Tahun Ajaran 2017/2018. *Indonesian Journal of History Education*, 6(1), 31–41.
- Sakti, I. (2013). Pengaruh Media Animasi Fisika dalam Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA Negeri Kota Bengkulu. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 2013, 493–498.
- Muthoharoh, M. (2019). *Media PowerPoint dalam Pembelajaran* (Vol. 26, Issue 1).
- Novitasari, D. (2016). *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*.
- Pratiwi, I. W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Berbantuan Konsep Gamifikasi Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Siswa SMP. *Universitas Islam Negeri Raden Intan*.
- Pratiwi, N. A., Makassar, U. M., Keguruan, F., Ilmu, D. A. N., Studi, P., Bahasa, P., & Sastra, D. A. N. (2018). *Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar bahasa indonesia di smp negeri 1 bungoro kecamatan bungoro kabupaten pangkep*.
- Priyanto, D. (2009). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer*. 14(1), 1–13.
- Prof. Dr. Azhar Arsyad M.A. (2017). *Media Pembelajaran*. PT Rajagrafindo Persada Jakarta
- Prof. Dr. Sugiono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. ALFABET,cv
- Rohani. (2019). *Diktat Media Pembelajaran. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara*, 1–95.
- Saida, L. N., Wijoyo, S. H., & Wicaksono, S. A. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint untuk Meningkatkan Motivasi Belajar, Kebiasaan Belajar, dan Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 3 Malang. *Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(9), 8695–8705.
- Saifullah. (2015). *Pengaruh Penggunaan Media Interaktif Powerpoint Terhadap Minat Belajar Mahasiswa Podi PAI Semester III Tahun Akademik 2013/2014*. 224–233.
- Septiani, I., Lesmono, A. D., & Harimukti, A. (2020). Analisis Minat Belajar Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Stem Pada Materi Vektor Di Kelas X Mipa 3 Sman 2 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 9(2), 64. <https://doi.org/10.19184/jpf.v9i1.17969>
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1). <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>