

## PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN OSBORN DAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS KOMPUTER TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TKJ SMK NEGERI 1 SINJAI

Musdalifah<sup>1\*)</sup>, Sudirman. P<sup>2)</sup>, Nurjannah<sup>3)</sup>  
<sup>1,2,3)</sup>Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai, Indonesia

\*musdalifahagus931@gmail.com

### Abstract

*This study aims to compare student learning outcomes in mathematics with the use of Osborn and computer-based interactive mathematics learning model in class X TKJ SMKN 1 Sinjai. This type of research is an experimental research with a quantitative approach with a pretest posttest control group design research design. The population in this study were students of class X TKJ SMK Negeri 1 Sinjai. While the sample used is simple random sampling. Based on the descriptive analysis of student learning outcomes in class X TKJ 1 after the application of the Osborn learning model as a control class, the average pre-test of the Osborn learning model was 76.80 and the post-test was 79.25 which was greater than the KKM (65). Based on the inferential analysis, the results of this study indicate that the Sig. (2-tailed) in the paired sample t-test of 0.000 where the value is less than 0.05. Thus, it can be concluded that there are differences in learning outcomes between Osborn and the computer-based interactive learning model for the tenth graders of TKJ SMK Negeri 1 Sinjai.*

**Keywords:** Osborn Learning, Interactive Mathematics, Computer-Based

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika dengan penggunaan model pembelajaran Osborn dan model pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer di kelas X TKJ SMKN 1 Sinjai. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian *pretest posttest control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ SMK Negeri 1 Sinjai. Sedangkan sampelnya menggunakan *simple random sampling*. Berdasarkan analisis deskriptif hasil belajar siswa kelas X TKJ 1 setelah penerapan model pembelajaran Osborn sebagai kelas kontrol diperoleh rata-rata *pre test* model pembelajaran Osborn sebesar 76,80 dan *post test* sebesar 79,25 lebih besar dari KKM (65). Berdasarkan analisis Inferensial hasil penelitian ini menunjukkan bahwa uji nilai Sig. (2-tailed) pada uji *paired sampel t-test* sebesar 0,000 dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara model pembelajaran Osborn dan model pembelajaran interaktif berbasis komputer pada siswa kelas X TKJ SMK Negeri 1 Sinjai.

**Kata Kunci:** Osborn, Matematika Interaktif, Berbasis Komputer

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang penting dalam dunia pendidikan dan dalam perkembangan teknologi yang dipilih untuk diajarkan dalam setiap jenjang pendidikan di sekolah (Ashari, 2021). Matematika memiliki konsep-konsep dan

teori-teori yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hampir semua kegiatan dalam kehidupan merupakan matematika, sehingga dapat melatih sikap-sikap positif siswa (Khairani & Febrinal, 2020). Matematika juga merupakan salah satu ilmu yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu yang lain. Oleh karena itu, matematika harus dikuasai oleh setiap orang, terutama oleh siswa dalam rangka mempersiapkan siswa menghadapi permasalahan di dunia nyata (Mytra & Heriyanti, 2020).

Matematika dipelajari hampir di setiap jenjang pendidikan, bahkan sampai pada tingkat Perguruan Tinggi hingga sampai dunia kerja matematika pun masih merupakan sebuah kebutuhan ilmu. Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik disetiap jenjang pendidikan. Namun matematika sering dianggap sulit bagi peserta didik. Kesulitan belajar matematika pada siswa berhubungan dengan kemampuan belajar yang kurang sempurna. Kekurangan tersebut dapat terungkap dari penyelesaian persoalan matematika yang tidak tuntas atau tuntas tetapi salah. Keberhasilan pembelajaran matematika dapat dilihat dari prestasi belajar matematika dan kemampuan lain yang mendukung prestasi tersebut. Salah satu kompetensi yang penting untuk dikembangkan dalam matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Kompetensi kemampuan pemecahan masalah penting dalam proses pembelajaran karena adanya pemecahan masalah akan memberikan pengalaman bagi siswa sehingga pembelajaran akan menjadi bermakna dalam benak siswa (Chairun Nisa & Fitri Amalia, 2021). Matematika memiliki konsep-konsep dan teori-teori yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hampir semua kegiatan dalam kehidupan merupakan matematika, sehingga dapat melatih sikap-sikap positif siswa (Khairani & Febrinal, 2020).

Selain aktivitas siswa, dalam proses pembelajaran matematika, pengetahuan awal siswa (kemampuan awal) juga akan mempengaruhi berhasil tidaknya belajar siswa. Karena materi matematika biasanya disusun berlapis-lapis, satu materi merupakan prasyarat untuk materi berikutnya. Jika siswa tidak menguasai materi persiapan (*preliminary knowledge*), maka akan sulit bagi siswa untuk menguasai materi yang memerlukan materi persiapan. Perasaan sulit dalam belajar matematika bermula dari kurangnya pemahaman siswa untuk mempelajari konsep dasar yang terdapat dalam matematika dan ketidakmampuan siswa memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika (F. Nurjannah, 2021). Kesulitan yang dialami siswa dapat berupa ketidakmampuan dalam menerima konsep dengan benar, kesulitan memahami materi pembelajaran, kesulitan dalam menggunakan prinsip dan aturan serta kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam menyelesaikan soal matematika (N. Nurjannah et al., 2020).

Kenyataan seperti yang diuraikan di atas juga ditemukan pada proses pembelajaran matematika di kelas X TKJ UPT SMK Negeri 1 Sinjai. Khususnya pada mata pelajaran matematika yang berbasis komputer. Selama pembelajaran dilaksanakan secara konvensional tanpa ada inovasi penerapan model pembelajaran yang tepat dan variatif, serta belum bisa mengoptimalkan media pembelajaran yang lebih menarik minat siswa UPT SMK Negeri 1 dan dapat meningkatkan efektifitas, proses pembelajaran. Dari hasil pengamatan, pembelajaran konvensional yang dilaksanakan di kelas X TKJ UPT SMK Negeri 1 Sinjai cenderung berorientasi pada tahap-tahap pembukaan penyajian-penutup.

Pada kegiatan pembelajaran guru sering menggunakan metode ceramah, yaitu guru menerangkan seluruh isi pelajaran. Pengertian atau definisi, teorema, penurunan rumus, contoh soal dan penyelesaiannya semua dilakukan sendiri oleh guru dan diberikan kepada siswa. Langkah-langkah guru diikuti dengan seksama oleh siswa, siswa tersebut meniru cara kerja dan cara penyelesaian yang dilakukan oleh guru, kemudian mencatat dengan tertib. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran matematika yang terlaksana masih cenderung terpusat pada guru, serta siswa dibiarkan puas dengan hanya mengerjakan soal-soal rutin, diperlukan suatu model pembelajaran yang tidak terpusat pada guru, merangsang siswa untuk bisa menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Anikan, 2014).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah model pembelajaran Osborn (Alfianitasari et al., 2018). Model pembelajaran Osborn merupakan model pembelajaran yang menggunakan metode atau teknik *brainstorming* (Nurafifah et al., 2016). *Brainstorming* adalah teknik untuk menghasilkan ide, mencoba mengatasi semua hambatan dan kritik.

Model pembelajaran Osborn dimulai dengan guru memberikan informasi baru. Mintalah siswa untuk memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru. Kemudian membimbing siswa untuk menemukan masalah. Siswa dapat menggunakan berbagai sumber belajar yang berkaitan dengan masalah yang diberikan. Selanjutnya, siswa berdiskusi dan mengungkapkan pikiran dan gagasannya. Siswa mengungkapkan pikiran dan gagasannya secara terbuka tanpa ada batasan dari guru. Kemudian siswa menuliskan jawaban yang disajikan. Pada titik ini, guru meminta siswa untuk memikirkan jawaban mana yang paling baik dari semua jawaban yang disajikan. Guru harus menentukan jawaban terbaik dari semua ide yang diajukan siswa (Windayanti et al., 2020). Kegiatan ini mendorong munculnya banyak ide, termasuk ide-ide aneh, liar dan berani, dan berharap ide-ide tersebut dapat menghasilkan ide-ide kreatif. Teknik *brainstorming* yang memberikan kesempatan seluas-luasnya pada siswa untuk berpendapat dan memunculkan ide sebanyak-banyaknya dengan mengarahkan siswa dalam membangun kritik maupun media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Selain model pembelajaran Osborn, model pembelajaran yang sangat terkait dengan pembelajaran pada siswa TKJ adalah model pembelajaran multimedia interaktif berbasis komputer. Hal ini didasarkan karena siswa TKJ telah terbiasa dengan pengoperasian komputer. Sehingga, model pembelajaran ini tidak akan sulit untuk diterapkan pada siswa.

Menurut Resiani, dengan adanya model pembelajaran interaktif berbasis komputer akan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik, salah satunya dapat dilihat dari segi penyajian media yang dipadukan dengan beberapa foto atau animasipun penilaian akan ide tersebut. Ide-ide yang bermunculan ditampung, kemudian disaring, didiskusikan, disusun rencana-rencana penyelesaian masalah, hingga diperoleh suatu solusi untuk permasalahan yang diberikan (Salahuddin et al., 2020). Menurut Putriani, Waryanto, dan Hermawati, keuntungan menggunakan media matematika interaktif adalah adanya

interaksi yang baik antara guru dan siswa sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan (Octavina & Susanti, 2021).

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbandingan model pembelajaran Osborn dan model pembelajaran interaktif berbasis komputer terhadap hasil belajar siswa kelas X TKJ UPT SMK Negeri 1 Sinjai.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti (Jaedun, 2011). Adapun bentuk design yang digunakan adalah desain random (*Posstest Equivalent Groups*) Dalam desain penelitian ini, kita dapat melihat perbedaan kinerja antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 1** Desain Penelitian

R <sub>1</sub>	:	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
R <sub>2</sub>	:	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

(Sugiyono, 2015)

Subjek penelitian adalah seluruh peserta didik di kelas X TKJ SMK Negeri 1 Sinjai tahun ajaran 2020/2021. Teknik pengambilan sampelnya yaitu dengan menggunakan teknik pengambilan acak sederhana (*Simple Random Sampling*), seluruh individu yang menjadi anggota populasi memiliki peluang yang sama dan bebas dipilih sebagai anggota sampel. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pre-test dan post-test*. Adapun teknik analisis data dilakukan yaitu dengan statistic deskriptif dan statistik inferensial.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Statistik deskriptif

- a. Analisis statistik deskriptif *post test* menggunakan model pembelajaran Osborn

**Tabel 2. Statistik Deskriptif *Posttest* Menggunakan Model Pembelajaran Osborn**

		Post Test
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		82.00
Median		83.00
Mode		80
Std. Deviation		6.617
Variance		43.789
Range		21
Minimum		70
Maximum		91

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, nilai hasil *posttest* menggunakan model pembelajaran Osborn diperoleh nilai terendah sebesar 70 dan nilai tertinggi sebesar 91. Sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 82.00, Dengan standar deviasinya adalah 6.617. Selain itu, diperoleh rentang nilai 70-91 sebesar 3

frekuensi, rentang nilai 74-77 sebesar 5 frekuensi, rentang nilai 78-81 sebesar 5 frekuensi, rentang nilai 82-85 sebesar 4 frekuensi, rentang nilai 86-89 sebesar 3 frekuensi.

- b. Analisis statistik deskriptif hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer pada kelas TKJ 2.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di UPT SMK Negeri 1 Sinjai dan model pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer X TKJ 2 olahan SPSS 25, siswa diuji sebelum dan sesudah, sehingga hasil statistik deskriptif ditunjukkan pada Tabel 3, sebagai berikut:

**Tabel 3. Statistik Deskriptif *Posttest* Menggunakan Model Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer**

		Post Test
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		75.50
Median		75.00
Mode		75 <sup>a</sup>
Std. Deviation		6.469
Variance		41.842
Range		20
Minimum		65
Maximum		85

Berdasarkan hasil *posttest* menggunakan model Pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer diperoleh nilai terendah adalah 65 dan nilai tertinggi yang diperoleh adalah 85. Sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 75.50, dengan standar deviasinya adalah 6.469. Selain itu diperoleh rentang nilai 65-69 sebesar 2 frekuensi, rentang nilai 70-74 sebesar 5 frekuensi, rentang nilai 75-79 sebesar 6 frekuensi, rentang nilai 80-84 sebesar 3 frekuensi, rentang nilai 85-89 sebesar 4 frekuensi.

2. Statistik Inferensial  
 a. Uji normalitas

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Model pembelajaran Osborn dan Model Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer**

Tests of Normality						
	Model Pembelajaran			Shapiro-Wilk		
				Statistic	Df	Sig.
Hasil	Post Test Model	Osborn		.913	20	.072
	Post Test Model	Matematika Interaktif		.910	20	.064

Berdasarkan uji normalitas tersebut di atas dengan menggunakan uji Shapiro Wilk, pada Post-test model pembelajaran Osborn adalah 0,072, dan post-test model pembelajaran matematika interaktif adalah 0.064. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh lebih besar dari 0,05, dan dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

**Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Post Test kelas Eksperimen dan kelas Kontrol**

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	.002	1	38	.968
	Based on Median	.000	1	38	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	37.760	1.000
	Based on trimmed mean	.005	1	38	.946

Berdasarkan hasil uji homogenitas diatas, diperoleh *Based on Mean* dengan nilai Sig. sebesar 0,968. Nilai probabilitas tersebut  $> 0.05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki variansi yang sama (homogen).

c. Uji *Independent Sample T-Test*

**Tabel 6. Hasil Uji Independent Sample t-Test**

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar	Equal variances assumed	.002	.968	3.141	38	.003	6.500	2.069	2.311	10.689
	Equal variances not assumed			3.141	37.980	.003	6.500	2.069	2.311	10.689

Berdasarkan hasil uji *Independent Sample T-Test* diatas diketahui nilai Sig. Levene's Test for Equality of Variances adalah sebesar  $0.968 > 0.05$  maka dapat diartikan bahwa variansi data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen atau sama.

Berdasarkan tabel output diatas pada bagian "*Equal Variances assumed*" diketahui nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0.003 < 0.05$ , maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji *independent sample t test* dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Terdapat perbedaan antara model pembelajaran *Osborn* dan model pembelajaran interaktif berbasis komputer terhadap hasil belajar siswa kelas X TKJ SMK Negeri 1 Sinjai.

## SIMPULAN

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

1. Hasil belajar siswa kelas X TKJ 1 setelah penerapan model pembelajaran *Osborn* sebagai kelas eksperimen diperoleh rata-rata *post test* sebesar 82.00 lebih besar dari KKM (65).
2. Hasil belajar matematika siswa kelas X TKJ 2 setelah penerapan model pembelajaran Matematika Interaktif berbasis komputer sebagai kelas kontrol diperoleh rata-rata *post test* sebesar 75.50.

Sementara hasil uji *independent sample t-test* diperoleh nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0.003. Nilai signifikansi yang diperoleh tersebut lebih kecil dari 0.05 atau  $0.003 < 0.05$ . Karena pada kaidah pengujian jika nilai Sig.(2-tailed)  $< 0.05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas X TKJ 2 yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran matematika interaktif berbasis komputer dengan siswa kelas X TKJ 1 yang diajar dengan model pembelajaran *Osborn*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfianitasari, S., Hidayati, N., & Abadi, A. P. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Osborn* Untuk. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 22, 102–111. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Anikan, D. (2014). Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Mandiri Pada Mata Pelajaran Seni Tari Untuk Siswa Sma / Ma. *Pendidikan Seni Tari*.
- Ashari, A. J. P. (2021). a Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Problem Base Learning Dan Model Konvensional. *MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(20), 59–62. <https://178.128.122.129/index.php/mega/article/view/290%0Ahttps://178.128.122.129/index.php/mega/article/download/290/268>
- Chairun Nisa & Fitri Amalia. (2021). *Jurnal Tadris Matematika. JTMT: Journal Tadris Matematika*, 02(01), 09–18.
- Jaedun, A. (2011). Metodologi Penelitian Eksperimen. *Puslit Dikdasmen, Lemlit UNY*.
- Khairani, M., & Febrinal, D. (2020). *PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE COURSE REVIEW HORAY ( CRH )*. 1(2), 54–60.
- Mytra, P., & Heriyanti, A. (2020). DESKRIPSI PEMAHAMAN MATERI PECAHAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SALOMEKKO. *Jurnal Tadris Matematika (JTMT)*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.47435/JTM.V1I1.390>
- Nurafifah, L., Nurlaelah, E., & Usdiyana, D. (2016). Model Pembelajaran *Osborn* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *MATHLINE: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 93–102. <https://doi.org/10.31943/mathline.v1i2.21>
- Nurjannah, F. (2021). *Jurnal Tadris Matematika ( JTMT ) Nurjannah , Fitriani Submission Track : Copyright © 2021 Autors This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4 . 0 International License Jurnal Tadris Matematika ( JTMT )*. 2(1), 28–33. <https://doi.org/10.47435/jtmt.v2i1.639>
- Nurjannah, N., Nurhaliza, N., Irmawati, E., & Ismunandar, A. A. (2020). Pembelajaran matematika berbasis etnomatika Di Taman Purbakala Batu Pake Gojeng Kabupaten sinjai. *Mega: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 62–74.

- Octavina, M. T., & Susanti, S. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF PROGRAM LECTORA INSPIRE BERBASIS ANDROID PADA MATERI JURNAL PENYESUAIAN PERUSAHAAN JASA KELAS XI AKUNTANSI DAN KEUANGAN LEMBAGA SMK NEGERI 10 SURABAYA. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 18(2). <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v18i2.34341>
- Salahuddin, M., Nursidarati, N., Putra, F. P., & Ramdhani, L. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Adobe Flash berupa Alur Cerita Anime Pokok Bahasan Aritmatika Sosial. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(2). <https://doi.org/10.36312/jime.v6i2.1431>
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta. *Metrologia*, 53(5).
- Windayanti, P., Saleh, & Prajono, R. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) Berbantuan Media Video Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 8(2).