



## Pengaruh Penggunaan Program *CABRI 3D* Dengan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Siswa

Nurul Ulya<sup>1</sup>, Abdul Aziz<sup>2</sup>, Loviga Denny Pratama<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Tadris Matematika, Universitas Islam Zainul Hasan Genggong

Email: [nurululya2000@gmail.com](mailto:nurululya2000@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui adanya pengaruh program *Cabri 3D* dengan pendekatan konstruktivisme terhadap pemahaman konsep dan minat belajar siswa kelas VIII MTs Pandean. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan populasi kelas VIIIA, VIIIB dan VIIC dan jumlah sampel sebanyak 54 siswa yaitu kelas VIIIB dan VIIC yang diambil menggunakan teknik *random sampling*. Instrument yang digunakan adalah instrument tes pilihan ganda dan instrumen angket. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest* yang kemudian dianalisis menggunakan bantuan SPSS versi 22. Hasil pada penelitian ini menunjukkan nilai  $siig > 0,05$  yang dapat menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran dengan *Cabri 3D* dengan pendekatan konstruktivisme terhadap pemahaman konsep dan minat belajar.

**Kata kunci:** *Cabri 3D*, Pemahaman konsep, Minat belajar

### Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of the 3D Cabri program with a constructivist approach on understanding concepts and learning interests of class VIII MTs Pandean students. The research method used was an experiment with a population of class VIIIA, VIIIB and VIIC and the number of samples was 54 students, namely class VIIIB and VIIC, which were taken using random sampling technique. The instruments used are multiple choice test instruments and questionnaire instruments. Data collection in this study used a pretest and posttest which was then analyzed using the help of SPSS version 22. The results in this study showed a  $siig$  value  $> 0.05$  which could indicate  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted, which means that there is an effect of learning with Cabri 3D with a 3D approach. constructivism towards understanding concepts and interest in learning.

**Keywords:** *3D Cabri*, *Concept understanding*, *Interest in learning*

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan komunikasi saat ini yang begitu pesat memberikan dampak positif dalam segala bidang khususnya dalam bidang Pendidikan. Saat ini banyak sekolah-sekolah yang memanfaatkan teknologi seperti komputer, Hp, internet, dan lain sebagainya untuk mendukung dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 16 tahun 2007 juga menyebutkan untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai kegiatan

pengembangan yang mendidik. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi salah satunya yaitu dalam mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di lembaga Pendidikan, salah satunya lembaga pendidikan ditingkat menengah pertama yaitu SMP/MTs. Matematika identik dengan pembelajaran yang abstrak. Oleh karena itu, banyak siswa yang kurang tertarik dan bahkan menganggap matematika itu sulit.

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang dimaksud yaitu media *Cabri 3D. Software Cabri 3D* digunakan pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar. *Cabri 3D* memiliki beberapa *tools* untuk menggambar bangun ruang sisi datar menjadi lebih menarik dan membantu siswa memahami konsep dan sifat dari masing-masing bangun ruang sisi datar yang akan dibahas. Pemahaman konsep dapat diartikan sebagai siswa mampu dalam menyatakan sendiri suatu definisi dengan perkataan sendiri, artinya siswa dikatakan paham apabila siswa dapat menyatakan kembali konsep menggunakan kata-kata sendiri.

Selain kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, hal yang juga penting dalam proses pembelajaran matematika yaitu minat belajar siswa. Minat belajar merupakan suatu dorongan dalam diri seseorang yang membuatnya tertarik dan senang dalam mempelajari matematika. Minat belajar yang tinggi akan mampu membuat siswa untuk berpikir kritis, kreatif, cermat dan logis yang dapat menjadikan siswa berprestasi baik dalam pelajaran matematika. Dengan demikian untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar siswa maka diberikan inovasi dan kreatifitas pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi pembelajaran.

Penelitian ini juga menggunakan pendekatan konstruktivisme yang dilatar belakangi beberapa argument yaitu pembelajaran dengan konstruktivisme lebih menekankan kepada siswa sendiri yang harus memahami, menemukan bahkan merevisi masalah yang ada untuk memperoleh pemecahan masalah dan juga dilatar belakangi oleh bahwa pendekatan konstruktivisme dapat memfasilitasi siswa untuk membangun dan menemukan pengetahuan sendiri sehingga pembelajaran akan lebih menarik dan menyenangkan. Penggunaan pendekatan konstruktivisme juga cocok dengan pemahaman konsep yang dimana salah satu indikatornya yaitu menyatakan kembali konsep dengan Bahasa sendiri.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan perumusan masalah apakah penggunaan program *Cabri 3D* dengan pendekatan konstruktivisme berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan minat belajar siswa.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu dengan perlakuan kepada objek penelitian. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *nonequivalent group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa MTs Pandean kelas VIII yang terbagi dalam tiga kelas yaitu kelas VIII A, VIII B dan VIII C. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *random sampling* dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas VIIIB dan VIIIC, dimana kelas eksperimen yaitu kelas VIIIC dan kelas kontrol kelas VIIIB. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan yaitu tes pilihan ganda pemahaman konsep sebanyak 15 butir soal dan soal non tes berupa angket minat sebanyak 15 butir pernyataan. Instrument tes dan non tes terbagi dalam tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Pengolahan data menggunakan bantuan *software* statistik SPSS versi 22.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tes yang telah diberikan kepada kelas VIIIB ( kelas eksperimen) dan kelas VIIIC (Kelas kontrol) MTs Pandean dengan kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan program *Cabri 3D* sedangkan kelas kontrol dilakukan pembelajaran secara konvensional. Berikut hasil dan pembahasannya.

### Pengaruh penggunaan program *Cabri 3D* dengan pendekatan konstruktivisme ditinjau dari pemahaman konsep

Hasil analisis dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* statistik SPSS versi 22. Dalam hal ini uji pengaruh penggunaan *Cabri 3D* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk mengetahui pembelajaran dengan program *Cabri 3D* dengan pendekatan konstruktivisme berpengaruh terhadap pemahaman konsep dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada masing-masing kelas terhadap *pretest* dan *posttest*. Berikut hasil uji normalitas dan homogenitas dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

**Tabel 1. Ringkasan uji normalitas**

No	Kelompok	sig	kesimpulan
1	<i>Pre-test</i> kelas eksperimen	0,054	Normal
2	<i>Post-test</i> Kelas eksperimen	0,069	Normal
3	<i>Pre-test</i> Kelas kontrol	0,067	Normal
4	<i>Post-test</i> Kelas kontrol	0,058	Normal

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa hasil data angket sebelum dan sesudah baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai sig > 0,05, maka dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan untuk uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 2. Hasil *Output* homogenitas  
Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemahaman konsep	Based on Mean	.232	1	52	.632
	Based on Median	.173	1	52	.679
	Based on Median and with adjusted df	.173	1	51.532	.679
	Based on trimmed mean	.205	1	52	.652

Berdasarkan *output* diatas diketahui nilai signifikan *Based on Mean* adalah sebesar  $0,632 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa varian kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen. Setelah uji normalitas dan homogenitas dilakukan dan data berdistribusi normal dan homogen kemudian dilanjutkan uji hipotesis dengan hipotesis  $H_a$ : Terdapat pengaruh signifikan pembelajaran dengan program *Cabri 3D* dengan pendekatan konstruktivisme terhadap pemahaman konsep pada materi bangun ruang sisi datar. hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

**Tabel 3 Hasil *Output paired sample t test***  
**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2- taile d)
	Mea n	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair pretest 1 eksperimen - posttest eksperimen	- 12.7 78	13.855	2.666	-18.258	-7.297	- 4.79 2	26	.000
Pair pretest kontrol 2 - posttest kontrol	- 1.92 6	12.006	2.311	-6.675	2.824	-.834	26	.412

Berdasarkan output diperoleh nilai signifikan sebesar  $0,000 < 0,05$  yang berarti bahwa ada perbedaan rata-rata hasil tes siswa MTs pandean untuk *pretest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas eksperimen. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran dengan *Cabri 3D* dengan pendekatan konstruktivisme terhadap pemahaman konsep matematika.

**Pengaruh penggunaan program *Cabri 3D* dengan pendekatan konstruktivisme ditinjau dari minat belajar siswa**

Hasil uji hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran menggunakan *Cabri 3D* dengan pendekatan konstruktivisme terhadap minat belajar. Dengan hipotesis  $H_a$  : Terdapat pengaruh signifikan pembelajaran dengan program *Cabri 3D* dengan pendekatan konstruktivisme terhadap minat belajar pada materi bangun ruang sisi datar. Hasil uji *paired sample t test* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4. Hasil Output paired sample t test**  
**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pai r 1 pretest eksperimen - posttest eksperimen	-20.556	11.260	2.167	-25.010	-16.101	9.486	26	.000
Pai r 2 pretest kontrol - posttest kontrol	-8.815	5.174	.996	-10.862	-6.768	8.852	26	.000

Berdasarkan output diperoleh nilai signifikan sebesar  $0,000 < 0,05$  yang berarti bahwa ada perbedaan rata-rata hasil tes siswa MTs pandean untuk *pretest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas eksperimen. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran dengan *Cabri 3D* dengan pendekatakan konstruktivisme minat belajar matematika.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan program *Cabri 3D* dengan pendekatan konstruktivisme berpengaruh terhadap pemahaman konsep dengan nilai sig  $0,000 < 0,05$  dan minat belajar dengan nilai sig  $0,000 < 0,05$  sehingga diperoleh  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, R. N., et al. *Unnes Journal of Mathematics Education Abstrak Abstra Ct.* no. 2, 2014.
- Azzahra, Hanani, and M. Zaiyar. *PENGARUH ANIMASI BERGERAK TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS XII DI SMAN 1 LANGSA.* no. 2, 2020, pp. 128–33.
- Harta, Idris, et al. *Pengembangan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat SMP Developing a Module to Improve Concept Understanding and Interest of Students of SMP.* 2014, pp. 161–74.
- Novitasari, Dian, et al. *No Title.* 2015, pp. 8–18.
- Sirait, Erlando Doni. *PENGARUH MINAT BELAJAR TERHADAP PRESTASI.* no. 1, 2016, pp. 35–43.
- Tama, Bayu Jaya, et al. *Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dengan Menggunakan Cabri 3D.* 2020, pp. 38–43, doi:10.37640/jim.v1i1.265.