Jurnal Dimensi Matematika, Vol.6, No. 1, Juni 2023, hal. 52 - 62
P-ISSN 2721-9143; E-ISSN 2720-9903

LEARNING MATERIAL FOR BUILDING FLAT SIDED SPACES USING CABRI 3D SOFTWARE IN CLASS VIII SMP 3 LANGSA

[a] Nadya Balqis Aridi, [b] Saiman, [c] Muhammad Zaki
[a,b,c] Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra,Indonesia,
nadyabalqisaridi@gmail.com

Riwayat Artikel		
Diterima	**Direvisi**	**Diterbitkan**
4 Juni 2023		

ABSTRACT

Mathematics learning outcomes are one indicator of the effectiveness of mathematics learning. High mathematics learning outcomes indicate that the mathematics learning process is effective. On the other hand, low mathematics learning outcomes indicate an ineffectiveness of the mathematics learning process. The aim of this research is to find out that the learning outcomes of students taught using Cabri 3D software are better than the learning outcomes of students taught without using Cabri 3D software in class VIII SMPN 3 Langsa. This study uses a quantitative approach. The type of research used is true experimental design with Posttest Only Control Design. The population in this research is all students in class VIII of SMP Negeri 3 Langsa for the 2023/2024 academic year, consisting of 11 classes with a total of 367 students. The sampling technique uses simple random sampling. So the samples obtained in this research were class VIII 1 students with a total of 30 students and class VIII 2 students with a total of 30 students. The test used in this research is the description test. Based on the research results, the researcher tested the hypothesis in 2 ways, namely the manual method and using SPSS. The results obtained manually were the t_count value= 6.688 and the t_table value= 1.672 so that the t_count > t_tabel value = 6.688 > 1.672. Then the data obtained from the Independent Sample T-Test showed that the significant value (2-tailed sig) was 0.000. This value is smaller than 0.05 (sig 0.000 < 0.05), so H0 is rejected and Ha is accepted. So it can be concluded that the learning outcomes of students taught using Cabri 3D software are better than the learning outcomes of students taught without using Cabri 3D software in class VIII SMPN 3 Langsa.

Keyword : *Mathematics Learning Results, Cabri 3d Software*

PEMBELAJARAN MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR MENGGUNAKAN *SOFTWARE CABRI 3D* DI KELAS VIII SMPN 3 LANGSA

ABSTRAK

Hasil Belajar matematika merupakan salah satu indikator keefektifan pembelajaran matematika. Hasil Belajar matematika yang tinggi menunjukkan bahwa proses belajar matematika tersebut efektif. Sebaliknya hasil belajar matematika rendah menunjukkan indikasi ketidakefektifan proses belajar matematika. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan *software cabri 3D* lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan *software cabri 3D* di kelas VIII SMPN 3 Langsa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah *true experimental design* pada *Posttest Only Control Design.* Populasi dalam penelitian ini yakni seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Langsa tahun ajaran 2023/2024 yang terdiri dari 11 kelas dengan jumlah keseluruhan peserta didik 367 peserta didik. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *simple random sampling*. Sehingga didapat sampel dalam penelitian ini yakni peserta didik kelas VIII 1 dengan jumlah 30 peserta didik dan peserta didik kelas VIII 2 yang berjumlah 30 peserta didik. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes

uraian. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menguji pengujian hipotesis dengan 2 cara, yaitu cara manual dan dengan menggunakan *SPSS*, hasil yang diperoleh dengan cara manual yaitu didapatkan nilai $t_{hitung} = 6{,}688$ dan nilai $t_{tabel} = 1{,}672$ sehingga nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ = 6,688 > 1,672. Kemudian diperoleh data hasil uji Independent Sample T-Test yang didapatkan bahwa nilai signifikan (sig 2-*tailed)* adalah 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 (sig 0,000 < 0,05), sehingga H0 ditolak dan Ha diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan *software cabri 3D* lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan *software cabri 3D* di kelas VIII SMPN 3 Langsa.
Kata Kunci : Hasil Belajar Matematika, *Software Cabri 3d*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha moral yang dilakukan oleh dan untuk masyarakat manusia. Tujuan pendidikan adalah agar setiap manusia dapat berpartisipasi dalam pembangunan umat manusia dan masyarakat secara terhormat dan secara terus menerus mencapai harkat hidup yang lebih tinggi. Pendidikan dapat mengembangkan bakat seseorang secara optimal dalam batas-batas kodratnya masing-masing. Pendidikan dan manusia merupakan komponen yang tidak dapat dipisahkan. Setiap manusia mengalami proses belajar sejak lahir hingga masa kanak - kanak hingga dewasa. Manusia dapat menemukan arah, makna, dan tujuan hidupnya berkat pendidikan (Nasution, 2016: 1-2)

Karena matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak dan konkrit, maka akan bermakna bagi siswa untuk belajar jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan jika guru dan siswa berkomunikasi dengan baik. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang bertujuan meningkatkan pemikiran siswa untuk mampu memberikan kontribusi pada penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari. Termasuk di digunakan dalam dunia kerja dan bahkan dalam pengembangan ilmu pengetahuan pada saat ini (Retnodari, 2020: 19)

Setiap orang perlu belajar matematika untuk mengembangkan proses berpikir yang logis dan sistematis. Ilmu universal matematika berfungsi sebagai dasar untuk penciptaan teknologi kontemporer. Matematika juga berperan dalam banyak bidang berbeda dan dapat membantu orang berpikir lebih jernih. Setiap siswa perlu belajar matematika untuk belajar bagaimana berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta bagaimana bekerja sama dengan orang lain. Karena topik yang dibahas dalam kelas matematika bersifat abstrak, hanya dapat dipahami melalui pemikiran manusia,. Kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika berkorelasi langsung dengan sifat abstrak mereka (Nopitasari, 2017: 22)

Hasil belajar matematika merupakan salah satu indikator keefektifan pembelajaran matematika. Hasil belajar matematika yang tinggi menunjukkan bahwa proses belajar matematika tersebut efektif. Sebaliknya, hasil belajar matematika rendah menunjukkan indikasi ketidakefektifan proses belajar matematika. Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa (Supardi, 2012: 244)

Usaha meningkatkan hasil belajar matematika dapat dilakukan dengan memperbaiki proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan sekumpulan kegiatan dan serangkaian

pengalaman yang dihadirkan oleh guru kepada peserta didiknya. Guru yang kompeten dan professional akan tanggap terhadap kemampuan siswa yang dimiliki. Dengan kemampuan tersebut, guru professional senantiasa memiliki strategi dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didiknya (Firmansyah, 2015: 35)

Efektivitas suatu pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan, namun pemanfaatan media yang tepat akan dapat memaksimalkan hasil belajar. Pemanfaatan media yang dilakukan secara benar akan memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuan yang sedang dipelajarinya. Komputer dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran geometri (Widiyaningsih, 2013: 99)

Perkembangan era digitalisasi dan komputerisasi turut mempengaruhi perkembangan dunia pendidikan. Menurut Fitriyani dan Sugiman (2014: 70) salah satu dampak kemajuan teknologi dalam pembelajaran matematika adalah terciptanya *software* - *software* yang sangat membantu dan mempermudah penyelesaian masalah matematika. Beberapa diantaranya yang dapat digunakan dalam pembalajaran matematika adalah Program *Cabri 3D*. *Software* ini memungkinkan untuk membuat animasi objek tiga dimensi sehingga memudahkan di dalam pembelajaran dimensi tiga. Materi geometri akan lebih menarik dan bermakna jika disajikan dengan menggunakan bantuan media pembelajaran yang memvisualisasikan objek - objek abstrak (Akhirni, 2015: 93)

Geometri merupakan salah satu pembelajaran yang penting dalam Matematika tentu saja merupakan suatu permasalahan yang harus untuk diatasi. Dalam hal ini pemanfaatan media pembelajaran dengan menggunakan salah satu *Software* Matematika yang dinamis, yaitu *Cabri 3D*. *Cabri 3D* merupakan Software Matematika dinamis sebagai suatu media dimana siswa dapat mengembangkan, bereksperimen dan memanipulasi diagram-diagram geometris (Nasution, 2017: 184)

Software Cabri 3D merupakan salah satu produk terbaru dari Perancis yang mampu menampilkan menu-menu yang lengkap meliputi bangun datar dan bangun ruang. Bangun datar yang terdapat di dalam *Cabri 3D* diantaranya yaitu persegi, segitiga dll. Bangun ruang diantaranya yaitu kubus, balok, prisma segi n, limas segi n, dll. *Software Cabri 3D* merupakan salah satu media pembelajaran dalam bentuk sebuah program komputer yang digunakan dalam pembelajaran matematika (Hendriana, 2019: 24)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas VIII SMPN 3 Langsa, didapatkan pada saat pembelajaran sedang berlangsung siswa yang sedang mengikuti pembelajaran dengan kelompok diskusi diminta untuk mempresentasikan. Hasil diskusi mereka. Namun, pada saat salah satu kelompok melakukan presentasi, didapatkan siswa yang lain tidak memperhatikan teman mereka yang sedang melaksanakan presentasi didepan kelas. Hal tersebut dapat disimpulkan, siswa kurang tertarik dengan metode yang diajarkan. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, maka peneliti mengusulkan penggunaaan *software*

cabri 3D, yaitu perangkat yang dapat menampilkan bangun ruang dalam 3 dimensi. *Software cabri 3D* mampu memvisualisasikan bentuk-bentuk bangun ruang.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuatitatif. Adapun jenis penelitian ini adalah jenis penelitian *true experimental design* pada *Posttest Only Control Design*. Desain ini dapat digunakan jika dalam penelitian terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapatkan perlakuan berupa penerapan media *software cabri 3d*, sedangkan kelas kontrol adalah kels pengendali yaitu kelas yang tidak mendapat perlakuan.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : subyek/obyek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017: 80). populasi dari penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII SMPN 3 Langsa tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 11 kelas dengan jumlah 367 siswa. Teknik pengambilan *sample* dengan menggunakan *simple random sampling.* Menurut Sugiyono (2017: 82) dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Dari jumlah peserta didik 367 siswa yang terbagi 11 kelas, sampel yang diambil yaitu kelas VIII 1 dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan VIII 2 berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol. instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini ada dua yaitu instrumen primer berupa lembar tes essai (uraian) pada marei bangun ruang sisi datar.

Sebelum menggunakan instrument tes pada saat penelitian, soal tes tersebut harus diuji cobakan pada kelas atas yang sudah lebih dahulu mempelajari materi pada soal tes. Kelas atas yang menjadi kelas uji coba adalah kelas IX 1 SMP Negeri 3 Langsa.

Analisis data merupakan sebuah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam kategori dan satuan uraian dasar. Analisis data digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan melalui sebuah penyajian data. Analisis uji – T statistik digunakan untuk pengambilan kesimpulan terhadap parameter – parameter suatu populasi berdasarkan data sampelnya. Terdapat beberapa uji yang termasuk kedalam uji – T statistik, salah satunya adalah *independent sample t test*. *Independent sample t-test* digunakan untuk mengetahui perbandingan dua grup yang saling bebas atau tidak berpasangan (Paisal, 2021: 56)

Sebelum dilakukan uji – T, peneliti terlebih dahulu melakukan uji prasyarat, yaitu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji tersebut dilakukan dengan menggunakan perhitungan *SPSS*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Dikatakan berdistribusi normal jika data memusat pada nilai rata – rata dan median sehingga kurvanya menyerupai lonceng yang simetris. Menurut (Lestari danYudanegara, 2018: 243) dengan profit data semacam ini, maka data tersebut dianggap bisa mewakili populasi. Metode statistika yang digunakan menguji normalitas data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk,* dengan taraf signifikan 5 % atau 0,05 dengan bantuan SPSS Versi 26. Data berdistribusi normal merupakan salah satu syarat dalam uji *independent sample t test*. Menurut Singgih Santoso (2014: 191) ketentuan pengujian normalitas data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Data berdistribusi normal apabila nilai signifikan > 0,05
2) Data tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikan < 0,05

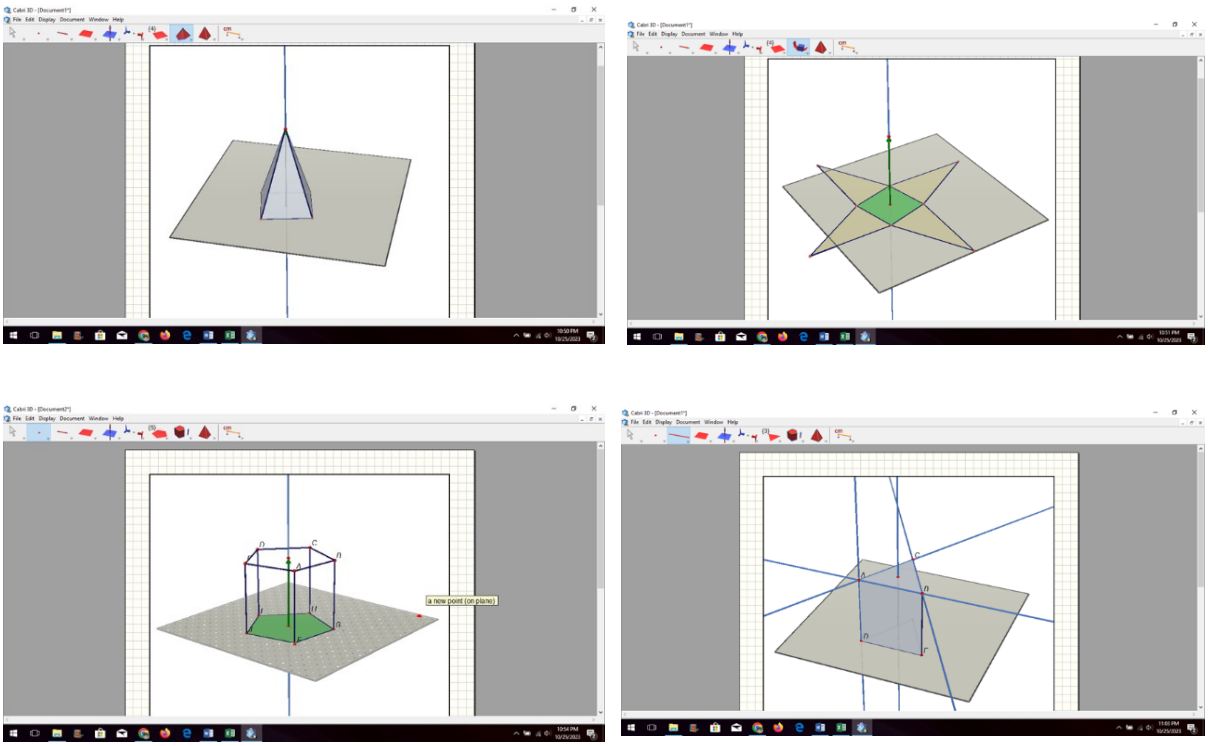
Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak (Lestari, 2017: 248). Seperti pada uji statistik lainnya, uji homogenitas digunakan sebagai bahan acuan untuk menetukan keputusan uji statistik berikutnya. Menurut Joko Widiyanto (2010: 51) dasar atau pedoman pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

1) Jika nilai signifikan atau sign. < 0,05, maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama (tidak homogen)
2) Jika nilai signifikan atau sign. > 0,05, maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama (homogen)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakn pada tahun ajaran 2023/2024 semester ganjil dikelas VIII 1 dan VIII 2 SMP Negeri 3 Langsa. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan mengetahui apakah hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan *software cabri 3D* lebih baik disbanding hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan *software cabri 3D*.

Tahap awal penelitian peserta didik melaksanakan pembelajaran menggunakan *software cabri 3D* pada materi bangun ruang sisi datar pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol peserta didik melaksanakan pembelajaran menggunakan metode konvensional (tanpa menggunakan *software cabri 3D*) pada materi bangun ruang sisi datar. Kemudian pada tahap akhir setelah diberikan *treatment* atau pembelajaran menggunakan media *software cabri 3D*, Kemudian peserta didik diberikan *post-test* sebagai tes akhir berupa soal essai (uraian) pada materi bangun ruang sisi datar yang terdiri dari 5 butir soal. Soal yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.



Gambar 1. Tampilan *Software Cabri 3D*

Beberapa kemampuan dan kelebihan serta kelemahan *software Cabri 3D* yang dapat teridentifikasi adalah ,Kelebihan ;(1) Dapat membuat visualisasi bangun ruang meliputi kerangka bangun dan jaring – jaing dengan lebih cepat;(2) Terdapat fitur animasi gerakan yang dapat memvisualisasikan bangun ruang dengan jelas; (3) Dapat berfungsi sebagai alat evaluasi untuk mengetahui pekerjaan yang dilakukan sudah benar atau salah; (4) Membantu peserta didik mengetahui sifat – sifat yang berlaku pada bangun ruang; (5)Memiliki perintah pengerjaan matematika yang cukup jelas. (Khotimah, 2022: 43)

Kelemahan pada software cabri 3D yaitu : (1) Hasil pengukurannya kurang akurat karena berupa angka decimal; (2) Kurang baik dalam kemampuan *Originality* (keaslian) dan *Sensitivity* (kepekaan) (Buchori, 2011: 4-5)

Uji Prasyarat

Pengujian ini dilakukan untuk menganalisis apakah data memenuhi persyaratan untuk dianalisi dengan menggunakan teknik yang akan dilakukan.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji data yang akan diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dihasilkan dari nilai *posttest* berupa instrument tes soal uraian yang

diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas control. Uji normalitas dapat dikerjakan dengan bantuan SPSS dapat dilihat lengkap pada lampiran. Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan uji Shapiro wilk dengan taraf signifikan 0,05 pada kelas eksperimen dan kelas control. Uji normalitas juga menjadi syarat untuk melakukan uji hipotesis selanjutnya yaitu uji *Independent Sample T-Test*. Adapun hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas control dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Siswa	Kelas_Eksperimen	.117	30	.200*	.938	30	.078
	Kelas_Kontrol	.128	30	.200*	.953	30	.202

Berdasarkan data kolom *Shapiro Wilk* pada tabel 1 diketahui bahwa nilai *sig*. untuk *posttest* kelas eksperimen adalah 0,078 dan untuk *posttest* kelas kontrol adalah 0,202. Karena nilai *sig.* untuk kedua kelompok tersebut lebih besar dari 0,05, artinya bahwa data hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal matematika untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi dengan varians yang homogen atau tidak. Untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak dapat dikerjakan dengan bantuan *SPSS* dapat dilihat lengkap pada lampiran. Jika nilai Signifikan (*Sig.*) > 0,05, maka data tersebut homogeny dan jika nilai signifikan (*Sig.*) < 0,05 maka data tidak homogen. Berikut Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Siswa	Based on Mean	.184	1	58	.669
	Based on Median	.160	1	58	.691
	Based on Median and with adjusted df	.160	1	57.690	.691
	Based on trimmed mean	.197	1	58	.658

Dari keterangan tabel 2 diatas diketahui nilai *Sig*. adalah 0.658 > 0.05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data *posstest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

c. Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini di uji dengan menggunakan uji-t dua sample independent. Perhitungan uji-t dilakukan oleh peneliti dengan perhitungan manual. Sebelum mencari hasil uji-t terlebih dahulu harus mencari nilai rata-rata dari data hasil posttest pada kelas VIII 1 yang menggunakan *software cabri 3d* dan kelas VIII 2 tanpa menggunakan *software cabri 3d*. Hasil uji hipotesis diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ = 6,688 > 1,672.

Selain itu, uji t dapat dilakukan dengan perhitungan menggunakan program SPSS, Setelah dilakukan uji normalitas diketahui bahwa data hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki sampel dengan varian yang homogen, maka dengan itu dapat dilakukan uji hipotesis. Dalam penelitian ini menggunakan uji *independent sample t test*. Uji hipotesis dilakukan dengan uji *independent sample t test* untuk melihat ada atau tidak pengaruh yang signifikan pada penggunaan *software cabri 3d* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII.

Tabel 3. Nilai Rata-Rata Post-Test

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai siswa	kelas eksperimen	30	75.40	6.673	1.218
	kelas control	30	64.10	6.413	1.171

Uji t diatas menunjukkan bahwa nilai rata – rata *posttest* pada kelas eksperimen 75,40 dan nilai rata – rata *posttest* pada kelas kontrol 64,10. Sehingga nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata *posttest* pada kelas kontrol (75,40 > 64,10). Yang menandakan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol

Uji *independent sample t test* adalah uji hipotesis yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara dua sampel yang berpasangan. Pada penelitian ini menggunakan tingkat keyakinan 95% dengan taraf signifikan 5%. Hasil analisis data menggunakan uji *independent sample t test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Uji *Independent Sample t test*

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai Siswa	Equal variances assumed	.184	.669	6.688	58	.000	11.300	1.690	7.918	14.682
	Equal variances not assumed			6.688	57.909	.000	11.300	1.690	7.918	14.682

Dan hasil dari perhitungan *independent sample t – test* yaitu nilai signifikansi (*sig 2-tailed*) adalah 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 (sig 0,000 < 0,05). Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan *software cabri 3d* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan *software cabri 3d* di kelas VIII SMP Negeri 3 Langsa pada taraf signifikan 0,05.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ = 6,688 > 1,672. Dan hasil dari perhitungan *independent sample t – test* yaitu nilai signifikansi (*sig 2-tailed*) adalah 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 (sig 0,000 < 0,05). Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan *software cabri 3d* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan *software cabri 3d* di kelas VIII SMP Negeri 3 Langsa pada taraf signifikan 0,05.

DAFTAR PUSTAKA

Akhirni, A., & Mahmudi, A. 2015. Pengaruh pemanfaatan *cabri 3D* dan *geogebra* pada pembelajaran geometri ditinjau dari hasil belajar dan motivasi. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, *3*(2), 91-100.

Buchori, A. 2011. Potensi program *cabri 3d* untuk mendukung pembelajaran geometri analit di perguruan tInggi. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *2*(1/Maret).

Fimansyah, D. 2015. Pengaruh Strategi pembelajaran dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Judika (Jurnal Pendidikan UNSIKA)*, *3*(1)

Lestari, K. E. dan Yudhanegara, M. R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung*: Rineka Cipta

Nasution, E. 2016. Problematika pendidikan di Indonesia. *Mediasi*, *8*(1).

Nopitasari, D., & Saefuddin, W. 2017. Penerapan Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer Melalui Program *Cabri 3D* Terhadap Kemampuan Spasial dan Kemandirian Belajar. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, *2*(1), 21-28.

Retnodari, W., Elbas, W. F., & Loviana, S. 2020. *Scaffolding* dalam pembelajaran matematika. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 15-21.

Sugiyono. 2017. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Populasi dan Sampel*. Bandung: Alfabeta.

Supardi, U. S. 2012. Pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari motivasi belajar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, *5*(2).

Widiyaningsih, E., & Pujiastuti, E. 2013. Keefektifan Pembelajaran Model *Quantum Teaching* Berbantuan *Cabri 3D* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, *4*(1), 98-104.