



# Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Fungsi Kuadrat dan Fungsi Kubik Kelas X SMA Negeri 1 Baubau

Nasrullah Faturachmaddin<sup>1</sup>, Rasmuin<sup>\*1</sup>, Dian Lestari<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Baubau

e-mail: [nasrull23fatur@gmail.com](mailto:nasrull23fatur@gmail.com), [rasmuin@unidayan.ac.id](mailto:rasmuin@unidayan.ac.id), [dianlestari@unidayan.ac.id](mailto:dianlestari@unidayan.ac.id)

\* Corresponding Author

Received: 5 Oktober 2025

Revised: 18 Oktober 2025

Accepted: 14 November 2025

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan aplikasi terhadap sikap siswa kelas X SMA Negeri 1 Baubau pokok bahasan fungsi kuadrat dan fungsi kubik, untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan aplikasi terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Baubau pokok bahasan fungsi kuadrat dan fungsi kubik, untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan aplikasi terhadap keterampilan siswa kelas X SMA Negeri 1 Baubau pokok bahasan fungsi kuadrat dan fungsi kubik. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *Experiment*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Baubau Tahun Ajaran 2024/2025 semester genap yang diambil 2 kelas yaitu kelas X.1 dan kelas X.2 yang berjumlah 55 orang sebagai sampel penelitian dengan menggunakan *Teknik Cluster Random Sampling*. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi, tes, dan lembar unjuk kerja. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Uji Independent Sample T-Test*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan nilai  $t_{hitung}$  N-Gain sikap = 3,096 >  $t_{tabel}$  = 2,006, nilai  $t_{hitung}$  N-Gain hasil belajar = 2,756 >  $t_{tabel}$  = 2,006, nilai  $t_{hitung}$  N-Gain keterampilan = 4,142 >  $t_{tabel}$  = 2,006. Dengan demikian nilai  $t_{hitung}$  >  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Selain itu, taraf signifikansi hasil analisis untuk N-Gain sikap sebesar 0,003 < 0,05, N-Gain hasil belajar sebesar 0,008 < 0,05, N-Gain keterampilan sebesar 0,000 < 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan aplikasi geogebra terhadap sikap, hasil belajar, dan keterampilan siswa kelas X SMA Negeri 1 Baubau dalam pokok bahasan fungsi kuadrat dan fungsi kubik.

**Kata kunci:** pengaruh, aplikasi geogebra, sikap siswa

## Abstract

The purposes of this study are to determine :(1) the effect of the use of applications on the attitudes of class X students of SMA Negeri 1 Baubau on the subject of quadratic functions and cubic functions,(2) the effect of the use of applications on the learning outcomes of class X students of SMA Negeri 1 Baubau on the subject of quadratic functions and cubic functions,(3) the effect of the use of applications on the skills of class X students of SMA Negeri 1 Baubau on the subject of quadratic functions and cubic functions. This is a quantitative research using the *Experimental method*. The population was all 10th grade students of SMA Negeri 1 Baubau in the 2024/2025 academic year, in the even semester. Two classes, namely class X.1 and class X.2, totaling 55 students, were taken as research samples using the *Cluster Random Sampling Technique*. Data collection in this study used observation sheets, tests, and performance sheets. The data obtained were analyzed using the *Independent Sample T-Test*. Based on the research results, it was concluded that the  $t$ -value of N-Gain attitude = 3.096 >  $t$ -table = 2.006, the  $t$ -value of N-Gain learning outcomes = 2.756 >  $t$ -table = 2.006, and the  $t$ -value of N-Gain skills = 4.142 >  $t$ -table = 2.006. Thus, the  $t$ -value >  $t$ -table, so  $H_0$  is rejected. In addition, the significance level of the analysis results for N-Gain attitude is 0.003 < 0.05, N-Gain learning outcomes is 0.008 < 0.05. N-Gain skills is 0.000 < 0.05. So it can be concluded that there is a significant influence of the use of the *GeoGebra application* on the attitudes, learning outcomes, and skills of class X students of SMA Negeri 1 Baubau in the subject of quadratic functions and cubic functions.

**Keywords:** influence, geogebra application, student attitudes

## PENDAHULUAN

Globalisasi adalah proses interaksi dan integrasi yang terjadi secara bertahap antara individu, negara, dan entitas lain di seluruh dunia. Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan adalah salah satu dampak globalisasi. Setelah hal ini terjadi, negara harus memiliki rencana masa

depan untuk meningkatkan kemampuan mereka untuk bertahan. Pendidikan adalah proses yang dimaksudkan untuk membangun bangsa, yang dapat dimulai dengan pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi.

Pendidikan adalah proses belajar untuk meningkatkan potensi yang ada dalam diri seseorang. Ini dapat dilakukan sendiri atau dengan bantuan orang lain. Menurut Abdullah (2014:1)

dalam (Ikhlas et al., 2023) pendidikan memungkinkan siswa untuk mendapatkan kesempatan, harapan, dan wawasan guna meningkatkan kualitas hidup mereka. Besarnya harapan dan kesempatan harus didukung dengan kualitas pendidikan yang sedang ditempuh. Pendidikan juga dapat menjadi kekuatan untuk melakukan perubahan agar sebuah kondisi menjadi lebih baik.

Matematika adalah bidang ilmu pengetahuan yang diajarkan di segala jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Materi yang dipelajari dalam matematika yaitu fungsi kuadrat dan fungsi kubik. Fungsi kuadrat adalah sebuah fungsi berbentuk *polynomial* derajat dua, di mana variabelnya memiliki pangkat tertinggi berupa dua. Dalam diagram *cartesius*, fungsi kuadrat akan terbentuk grafik parabola yang dapat terbuka ke atas atau ke bawah. Fungsi kubik adalah sebuah fungsi berbentuk *polynomial* dengan derajat tiga, di mana variabelnya memiliki pangkat tertinggi berupa tiga. Dalam diagram *cartesius*, fungsi kubik akan terbentuk satu atau dua titik belok dan bisa berbentuk seperti gelombang. Akan tetapi dalam pembelajaran materi tersebut ada beberapa kendala yang sering dihadapi siswa di antaranya kurang memahami konsep, tidak mengetahui rumus, dan kesulitan dalam menggambar grafik fungsi kuadrat dan fungsi kubik.

Seiring dengan perubahan zaman, teknologi semakin berkembang. Apalagi kita sekarang sudah berada di zaman 4.0, di mana semua kegiatan menggunakan teknologi yang modern. Seperti pembelajaran di sekolah yang semestinya harus bisa mengikuti perkembangan zaman, misalnya seperti mata pelajaran matematika. Mata pelajaran yang kurang diminati oleh kebanyakan siswa. Alasannya sangat bervariasi, tapi alasan yang sering kita dengar yaitu karena mata pelajaran matematika itu sangat sulit dan membosankan.

Berdasarkan pada permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu melaksanakan pembelajaran matematika, khususnya dalam pokok bahasan fungsi kuadrat dan fungsi kubik yang berada di kelas VIII. Aplikasi yang digunakan adalah aplikasi geogebra. Perangkat lunak geogebra berasal dari proyek tesis master Markus Hohenwarter di Universitas Salzburg pada tahun 2002. Menurut (Ikhlas et al., 2023) geogebra adalah perangkat lunak matematika yang terus berkembang yang dirancang untuk membantu siswa belajar matematika di sekolah, dapat digunakan sebagai media pembelajaran virtual untuk menggambar bangun-bangun geometri dan grafik fungsi. Menurut Putri dkk, (2019) dalam (Hutagaol et al., 2023), geogebra dirancang untuk mengajar geometri dan aljabar secara bersamaan. Dengan demikian, diharapkan bahwa aplikasi seperti ini dapat membantu siswa dalam proses belajar secara efektif, karena program yang ada di komputer tersebut secara khusus dirancang untuk mengajar aljabar atau geometri secara bersamaan.

Menurut Hohenwarter & Fuchs (2004) dalam (Ikhlas et al., 2023), geogebra memiliki banyak manfaat sebagai alat pembelajaran matematika, termasuk sebagai alat demonstrasi dan visualisasi. Dalam pembelajaran tradisional, guru dapat menggunakannya untuk mendemonstrasikan dan

memvisualisasikan konsep matematika tertentu. Selain itu, sebagai alat bantu konstruksi, guru dapat menggunakannya untuk memvisualisasikan konstruksi konsep matematika tertentu, seperti mengonstruksi lingkaran dalam, maupun lingkaran luar segitiga, garis singgung, persamaan garis, dan sebagainya. Penggunaan geogebra diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa yang berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa.

Proses belajar seseorang menghasilkan hasil belajar, yang terkait dengan perubahan pada diri mereka sendiri. Hasil belajar dapat berupa perubahan pada pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku, keterampilan, dan kecakapan seseorang. Istilah "hasil belajar" digunakan untuk menggambarkan tingkat keberhasilan yang dicapai seseorang setelah melakukan usaha tertentu. Menurut (Purwaningsih, 2023), hasil belajar adalah hasil dari proses pembelajaran, yang merupakan pengalaman belajar yang menghasilkan perubahan yang relatif konstan. Menurut (Yogi Fernando et al., 2024), Hasil yang dicapai siswa setelah menilai proses pembelajaran, yang mencakup perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam perilaku mereka, disebut hasil belajar.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah pola-pola perubahan tingkah laku seseorang setelah mengikuti proses pembelajaran. Perubahan ini dapat digambarkan sebagai peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari yang sebelumnya tidak tahu menjadi tahu.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tentang penggunaan aplikasi geogebra sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran matematika pokok bahasan fungsi kuadrat dan fungsi kubik, maka peneliti memutuskan untuk mengambil judul "Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fungsi Kuadrat dan Fungsi Kubik Kelas X di SMA Negeri 1 Baubau".

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Dengan menggunakan metode *Quasi Experiment*. Eksperimen semu menggunakan dua kelompok. Kelompok pertama digunakan sebagai kelompok eksperimen, dan kelompok kedua digunakan sebagai kelompok kontrol.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Baubau pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

### Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Baubau tahun ajaran 2024/2025, mencakup 12 kelas paralel dengan jumlah siswa sebanyak 432 orang.

### Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

#### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini meliputi lembar observasi, tes, dan lembar unjuk kerja.

#### Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan lembar observasi, tes, dan lembar unjuk kerja untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data untuk lembar observasi dilakukan pada saat awal pembelajaran dan akhir pembelajaran. Tes diberikan pada saat *pre-test* dan *post-test*. Lembar unjuk kerja merupakan lembar pengamatan yang diberikan pada saat *pre-test* dan *post-test*.

#### Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial. Adapun untuk metode yang digunakan dalam statistik inferensial berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Analisis Deskriptif

Deskriptif Hasil Penilaian Afektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 1. Analisis Uji Deskriptif Statistik Afektif

Hasil Analisis Deskriptif						
Statistik	Pre-Test Eksperimen (O <sub>1</sub> )	Post-Test Eksperimen (O <sub>2</sub> )	Pre-Test Kontrol (O <sub>3</sub> )	Post-Test Kontrol (O <sub>4</sub> )	N-Gain Eksperimen (X <sub>1A</sub> )	N-Gain Kontrol (X <sub>2A</sub> )
N	29	29	26	26	29	26
Rerata	28,828	39,724	34,500	39,962	0,733	0,601
SD	2,606	2,266	1,924	2,553	0,132	0,183
Varian	6791	5,135	3,700	6,518	0,017	0,034
Standar Error	0,484	0,421	0,377	0,501	0,024	0,036
ITK	Bawah 27,836	38,862	33,723	38,930	0,683	0,527
95%	Atas 29,819	40,568	35,277	40,993	0,783	0,675
Median	27,000	39,000	35,000	40,500	0,706	0,613
Modus	27,000	38,000	35,000	42,000	0,647	0,556
Minimum	26,000	37,000	30,000	33,000	0,533	0,214
Maksimum	35,000	44,000	37,000	43,000	1,000	0,857
K1	27,000	38,000	34,000	39,000	0,647	0,511
K3	32,000	41,000	36,000	42,000	0,824	0,750
skewness	0,866	0,506	-1,041	-1,219	0,474	-0,527
Kurtosis	-0,574	-0,978	0,797	1,322	-0,608	-0,425

Sumber: Aplikasi Uji Beda Rerata (Rasmuin dkk, 2023)

Pada table 1, menunjukkan bahwa nilai sikap *N-Gain* siswa di kelas eksperimen memiliki rata-rata 0,733, median 0,706, modus 0,647, standar deviasi 0,132, nilai maksimum 1,000, dan nilai minimum 0,533. Nilai *N-Gain* sikap siswa di kelas kontrol rata-rata 0,601, median 0,613, modus 0,556, standar deviasi 0,183, nilai maksimum 0,857, dan nilai minimum 0,214.

Deskriptif Hasil Penilaian Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 2. Analisis Uji Deskriptif Statistik Kognitif

Hasil Analisis Deskriptif						
Statistik	Pre-Test Eksperimen (O <sub>1</sub> )	Post-Test Eksperimen (O <sub>2</sub> )	Pre-Test Kontrol (O <sub>3</sub> )	Post-Test Kontrol (O <sub>4</sub> )	N-Gain Eksperimen (X <sub>1K</sub> )	N-Gain Kontrol (X <sub>2K</sub> )
N	29	29	26	26	29	26
Rerata	49,828	59,569	71,154	55,288	-0,059	-0,940
SD	21,609	26,852	20,606	26,347	1,110	1,261
Varian	466,933	721,013	424,615	694,163	1,232	1,590
Standar Error	4,013	4,986	4,041	5,167	0,206	0,247
ITK	Bawah 41,608	49,355	62,831	44,647	-0,481	-1,449
95%	Atas 58,047	69,783	79,477	65,930	0,363	-0,431
Median	50,000	67,500	77,500	52,500	0,100	-0,531
Modus	50,000	30,000	50,000	25,000	-0,077	-1,000
Minimum	5,000	10,000	30,000	15,000	-4,000	-5,000
Maksimum	95,000	100,000	95,000	95,000	1,000	0,667
K1	35,000	30,000	52,500	31,250	-0,617	-1,375
K3	55,000	80,000	90,000	82,500	0,611	-0,088
skewness	0,561	-0,231	-0,490	0,152	-2,411	-1,894
Kurtosis	0,360	-1,234	-1,058	-1,560	6,243	4,146

Sumber: Aplikasi Uji Beda Rerata (Rasmuin dkk, 2023)

Pada tabel 2, menunjukkan bahwa nilai *N-Gain* hasil belajar siswa di kelas eksperimen memiliki rata-rata 0,059, median 0,100, modus -0,077, standar deviasi 1,110, nilai maksimum 1,000, dan nilai minimum -4,000. Nilai *N-Gain* hasil belajar siswa di kelas kontrol rata-rata -0,940, median 0,531, modus -1,000, standar deviasi 1,261, nilai maksimum 0,667, dan nilai minimum -5,000.

Deskriptif Hasil Penilaian Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 3. Analisis Uji Deskriptif Statistik Psikomotorik

Hasil Analisis Deskriptif						
Statistik	Pre-Test Eksperimen (O <sub>1</sub> )	Post-Test Eksperimen (O <sub>2</sub> )	Pre-Test Kontrol (O <sub>3</sub> )	Post-Test Kontrol (O <sub>4</sub> )	N-Gain Eksperimen (X <sub>1P</sub> )	N-Gain Kontrol (X <sub>2P</sub> )
N	29	29	26	26	29	26
Rerata	139,328	180,746	211,442	167,488	0,129	-0,979
SD	76,187	85,410	66,448	74,130	0,805	1,163
Varian	5804,398	7294,878	4415,287	5495,213	0,649	1,351
Standar Error	14,147	15,860	13,031	14,538	0,150	0,228
ITK	Bawah 110,348	148,257	184,604	137,546	-0,178	-1,448
95%	Atas 168,307	213,234	238,281	197,429	0,435	-0,509
Median	137,500	191,350	231,250	163,150	0,178	-0,705
Modus	166,000	281,450	275,000	266,000	-	-
Minimum	0,000	18,100	66,000	51,400	-3,346	-3,928
Maksimum	287,500	300,000	287,500	277,500	1,000	0,400
K1	86,500	102,800	168,250	99,410	-0,055	-1,274
K3	166,000	264,000	271,875	232,925	0,573	-0,106
skewness	0,352	-0,233	-0,653	-0,001	-2,931	-1,294
Kurtosis	-0,422	-1,168	-0,685	-1,422	12,265	1,409

Sumber: Aplikasi Uji Beda Rerata (Rasmuin dkk, 2023)

Pada table 3, menunjukkan bahwa nilai *N-Gain* keterampilan siswa di kelas eksperimen memiliki rata-rata 0,129, median 0,178, standar deviasi 0,805, nilai maksimum 1,000, dan nilai minimum -3,346. Nilai *N-Gain* keterampilan siswa di kelas kontrol rata-rata -0,979, median -0,705, standar deviasi 1,163, nilai maksimum 0,400, dan nilai minimum -3,928.

## Analisis Inferensial

### Uji Prasyarat Analisis

#### Uji Prasyarat Untuk Penilaian Afektif

Tabel 4. Tabel Uji-T Penilaian Afektif

Variabel	T <sub>hitung</sub>	dk	Taraf signifikansi (2 arah)	T <sub>tabel</sub>	Selisih rerata	Std. Error selisih rerata	Interval kepercayaan 95% bagi selisih rerata	
							Batas bawah	Batas atas
N-Gain X	3,096	53,000	0,003	2,006	0,132	0,043	0,047	0,218

Sumber: Aplikasi Uji Beda Rerata (Rasmin dkk, 2023)

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 3,096$ , sedangkan untuk nilai  $t_{tabel} = 2,006$  yang berarti nilai  $t_{hitung}$  tersebut lebih besar daripada  $t_{tabel}$ . Adapun untuk nilai taraf signifikansi hasil analisis sebesar  $0,003 < \alpha = 0,05$ .

#### Uji Prasyarat Penilaian Kognitif

Tabel 5. Tabel Uji-T Penilaian Kognitif

Variabel	T <sub>hitung</sub>	dk	Taraf signifikansi (2 arah)	T <sub>tabel</sub>	Selisih rerata	Std. Error selisih rerata	Interval kepercayaan 95% bagi selisih rerata	
							Batas bawah	Batas atas
N-Gain X	2,756	53,000	0,008	2,006	0,881	0,320	0,240	1,522

Sumber: Aplikasi Uji Beda Rerata (Rasmin dkk, 2023)

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,756$ , sedangkan untuk nilai  $t_{tabel} = 2,008$  yang berarti nilai  $t_{hitung}$  tersebut lebih besar daripada  $t_{tabel}$ . Adapun untuk nilai taraf signifikansi hasil analisis sebesar  $0,008 < \alpha = 0,05$ .

#### Uji Prasyarat Penilaian Psikomotorik

Tabel 6. Tabel Uji-T Penilaian Psikomotorik

Variabel	T <sub>hitung</sub>	dk	Taraf signifikansi (2 arah)	T <sub>tabel</sub>	Selisih rerata	Std. Error selisih rerata	Interval kepercayaan 95% bagi selisih rerata	
							Batas bawah	Batas atas
N-Gain X	4,142	53,000	0,000	2,006	1,107	0,267	0,571	1,644

Sumber: Aplikasi Uji Beda Rerata (Rasmin dkk, 2023)

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,142$ , sedangkan untuk nilai  $t_{tabel} = 2,006$  yang berarti nilai  $t_{hitung}$  tersebut lebih besar daripada  $t_{tabel}$ . Adapun untuk nilai taraf signifikansi hasil analisis sebesar  $0,000 < \alpha = 0,05$ .

## Pembahasan

Berdasarkan analisis deskriptif data yang diperoleh setelah diberikan *Pre-Test* dan *Post-Test*, pada kelas eksperimen yang menggunakan media bantuan berupa aplikasi GeoGebra, nilai *N-Gain* sikap siswa (afektif) memiliki median sebesar 0,706, modus 0,647, standar deviasi 0,132, nilai maksimum 1,000, dan nilai minimum 0,533. Sedangkan pada kelas kontrol, *N-Gain* sikap (afektif) memiliki median 0,613, modus 0,556, standar deviasi 0,183, nilai maksimum 0,857, dan nilai minimum 0,214. Untuk *N-Gain* hasil belajar siswa (kognitif), kelas eksperimen memperoleh median 0,100, modus -0,077, standar deviasi 1,110, maksimum 1,000, dan minimum -4,000. Sementara itu, kelas kontrol memiliki median -0,531, modus -1,000, standar deviasi 1,261, maksimum 0,667, dan minimum -5,000. Pada aspek keterampilan (psikomotorik), nilai *N-Gain* di kelas eksperimen memiliki median 0,178, standar deviasi 0,805, maksimum 1,000, dan minimum -3,346, sedangkan di kelas kontrol mediannya -0,705, standar deviasi 1,163, maksimum 0,400, dan minimum -3,928. Hasil ini menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi Geogebra dalam pembelajaran memberikan

pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa, baik dari aspek afektif, kognitif, maupun psikomotorik.

Berdasarkan hasil nilai rata-rata *N-Gain* pada kedua kelas tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan. Karena nilai  $t_{hitung}$  aspek afektif = 3,096 >  $t_{tabel} = 2,006$  atau taraf signifikansi = 0,003 <  $\alpha = 0,05$  dan *N-Gain* rata-rata dalam penilaian hasil belajar pada aspek afektif untuk kelas eksperimen yang diajar menggunakan aplikasi geogebra sebesar 0,733 sedangkan untuk kelas kontrol yang menggunakan model konvensional sebesar 0,60. Untuk nilai  $t_{hitung}$  aspek kognitif = 2,756 >  $t_{tabel} = 2,006$  atau taraf signifikansi = 0,008 <  $\alpha = 0,05$  dan *N-Gain* rata-rata dalam penilaian hasil belajar pada aspek kognitif untuk kelas eksperimen yang diajar menggunakan aplikasi geogebra sebesar -0,059 sedangkan untuk kelas kontrol yang menggunakan model konvensional sebesar -0,940. Untuk nilai  $t_{hitung}$  aspek psikomotorik = 4,142 >  $t_{tabel} = 2,006$  atau taraf signifikansi = 0,000 <  $\alpha = 0,05$  dan *N-Gain* rata-rata dalam penilaian hasil belajar pada psikomotorik untuk kelas eksperimen yang diajar menggunakan aplikasi geogebra sebesar 0,129 sedangkan untuk kelas kontrol yang menggunakan model konvensional sebesar -0,979. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *N-Gain* rata-rata pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan aplikasi geogebra lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil uji hipotesis hasil belajar dilihat dari aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disimpulkan penggunaan aplikasi geogebra memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi fungsi kuadrat dan fungsi kubik. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu mengatasi kesulitan dalam memahami materi sekaligus meningkatkan efektivitas hasil belajarnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1) Ada pengaruh yang signifikan penggunaan aplikasi geogebra terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Baubau dalam pokok bahasan fungsi kuadrat dan fungsi kubik. 2) Ada pengaruh yang signifikan penggunaan aplikasi geogebra terhadap sikap siswa kelas X SMA Negeri 1 Baubau dalam pokok bahasan fungsi kuadrat dan fungsi kubik. 3) Ada pengaruh yang signifikan penggunaan aplikasi geogebra terhadap keterampilan siswa kelas X SMA Negeri 1 Baubau dalam pokok bahasan fungsi kuadrat dan fungsi kubik.

### Saran

Dari kesimpulan penelitian, dapat diberikan saran-saran berikut: 1) Untuk memulai pembelajaran dengan aplikasi geogebra, guru harus membuat persiapan yang matang. 2) Untuk meningkatkan efektivitas pelaksanaan, sebaiknya guru memberikan perhatian dan bimbingan lebih kepada siswa yang memiliki kemampuan menangkap atau memahami materi yang lebih

rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Astiti, N. D., Mahadewi, L. P. P., & Suarjana, I. M. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar IPA. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 193. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.35688>
- Damayanti, A. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA Negeri 2 Tulang Bawang Tengah. *SNPE FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*, 1(1), 99–108.
- Ekawati, A. (2016). Penggunaan Software Geogebra Dan Microsoft. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 148–153.
- Fitra, A., & Sitorus, M. (2021). Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII SMP Kemala Bhayangkari I Medan. *Jurnal Media Informatika*, 2(2), 51–61. <https://doi.org/10.55338/jumin.v2i2.694>
- Gulo, A. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 307–313. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.54>
- Hutagaol, S. M. B., Manurung, S., & Siahaan, T. M. (2023). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 9026–9039.
- Ikhlas, A., Rukhmana, T., & Feti Liliana, W. O. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*, 5(4), 13119–13128. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2313>
- Mahmudi, A. (2017). Pemanfaatan GeoGebra dalam Pembelajaran Matematika. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.33387/dpi.v5i1.236>
- Nurhikmah, A., Madianti, H. P., Azzahra, P. A., & Marini, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Melalui Game Educandy Untuk Meningkatkan Karakter Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 2(3), 442.
- PURWANINGSIH, P. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Penemuan Pada Peserta Didik Kelas Viii Smp Negeri 8 Cikarang Utara Kabupaten Bekasi. *EDUCATOR: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan*, 2(4), 422–427. <https://doi.org/10.51878/educator.v2i4.1929>
- Ramadani, A. N., Kirana, K. C., Astuti, U., & Marini, A. (2023). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP DUNIA PENDIDIKAN (STUDI LITERATUR). *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 43(4), 342–346.
- Rasmuin dkk 2023, *Aplikasi Analisis Data Penelitian Menggunakan Uji Beda Rerata (Statistik Parametrik Dan Non Parametrik)*.
- Ricardo, R., & Meilani, R. I. (2017). Impak Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2(2), 79. <https://doi.org/10.17509/jpm.v2i2.8108>
- Wahab, A., Junaedi, S. P., Efendi, D., Prastyo, H., PMat, M., Sari, D. P., Syukriani, A., Febriyanni, R., Rawa, N. R., & Saija, L. M. (2021). *Media pembelajaran matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Widana, I. W., & Muliani, N. P. L. (2020). *Uji persyaratan analisis*. Klik Media.
- Widoyoko. (2014). *Penelitian Hasil Belajar Di Sekolah*. Pustaka Belajar
- Yogi Fernando, Popi Andriani, & Hidayani Syam. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>