

**PENGARUH APLIKASI *WOLFRAM ALPHA* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN BERBASIS STEM TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI
PERSAMAAN KUADRAT DI KELAS X MAN 2 BARITO KUALA
TAHUN AJARAN 2025/2026**

SKRIPSI

**OLEH
KHUSNUL ALIYAH**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2026 M/1447 H**

**PENGARUH APLIKASI *WOLFRAM ALPHA* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN BERBASIS STEM TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI
PERSAMAAN KUADRAT DI KELAS X MAN 2 BARITO KUALA
TAHUN AJARAN 2025/2026**

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh

**Khusnul Aliyah
NIM. 220101040162**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
BANJARMASIN
TAHUN 2026 M/1447 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang betanda tangan dibawah ini:

Nama : Khusnul Aliyah
NIM : 220101040162
Tempat/Tanggal Lahir : Batola, 10 Mei 2003
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul, "Penerapan Aplikasi *Wolfram Alpha* Sebagai Media Pembelajaran Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Kuadrat Di Kelas X Man 2 Barito Kuala Tahun Ajaran 2025/2026" adalah benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarmasin, 8 february 2026

Yang Membuat Pernyataan



Khusnul Aliyah



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: pmtk@uin-antasari.ac.id

SURAT BUKTI BEBAS PLAGIASI

Nomor : 50/Un.14/III.1.g/PP.00.9/04/2026

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : Khusnul Aliyah
NIM : 220101040162
Program : S-1
Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi:

Penerapan Aplikasi Wolfram Alpha Sebagai Media Pembelajaran Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Kuadrat Di Kelas X MAN 2 Barito Kuala Tahun Ajaran 2025/2026

Hasil Uji Plagiasi : 19%


Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan www.turnitin.com bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25%.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 22 April 2026

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika




Hasby Assidiqi, S.Pd., M. Si
NIP. 198210192009121004

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Penerapan Aplikasi *Wolfram Alpha* Sebagai Media Pembelajaran Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Kuadrat Di Kelas X Man 2 Barito Kuala Tahun Ajaran 2025/206

Nama : Khusnul Aliyah

NIM : 220101040162

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Program : Strata Satu (S1)

Program Studi : Pendidikan Matematika

Tahun Akademik : 2025/2026

Tempat dan tanggal lahir : Batola, 10 Mei 2003

Alamat : Jl. Handil Pinang, Desa Sungai Lumbah Rt.07, Kec. Alalak, Kab. Barito Kuala, Prov. Kalimantan Selatan

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan, kami dapat menyetujuinya untuk dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Banjarmasin, 9 April 2026

Pembimbing Skripsi

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan UIN Antasari Banjarmasin



Hasby Assidiqi, S.Pd, M.Si
NIP.198210192009121004

Muhammad Amin Paris, S.Pd, M.Si
NIP.198105142009121006

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengaruh Aplikasi *Wolfram Alpha* Sebagai Media Pembelajaran Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Kuadrat Di Kelas X Man 2 Barito Kuala Tahun Ajaran 2025/2026,

Nama Khusnul Aliyah, NIM 220101040162, telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 07 Mei 2026
Nilai : 82,60 (A)



Dr. H. Hamdan, M.Pd

NIP. 196604051993031005

TIM PENGUJI:

Nama	Tanda Tangan
1. Prof. Dr. H. Mahyuddin Barni, M.Ag Ketua	1.
2. Yusran Fauzi, S.Pd.I, M.Pd Anggota	2.
3. Mayang Gadih Ranti, S.Si., M.Pd Anggota	3.

ABSTRAK

Khusnul Aliyah: 220101040162. Pengaruh Aplikasi *Wolfram Alpha* Sebagai Media Pembelajaran Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Persamaan Kuadrat di Kelas X MAN 2 Barito Kuala Tahun Ajaran 2025/2026. Pembimbing Skripsi Muhammad Amin Paris, S.Pd, M.Si. Pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Antasari Banjarmasin, 2026

Kata Kunci: *Wolfram Alpha*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Persamaan Kuadrat.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan kuadrat masih tergolong rendah dan proses pembelajaran matematika di kelas masih cenderung konvensional serta pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi belum optimal, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran melalui penggunaan aplikasi *Wolfram Alpha* sebagai media pembelajaran berbasis STEM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan aplikasi *Wolfram Alpha* sebagai media pembelajaran berbasis STEM. (2) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menggunakan aplikasi *Wolfram Alpha* sebagai media pembelajaran berbasis STEM. (3) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan aplikasi *Wolfram Alpha* sebagai media pembelajaran berbasis STEM. (4) Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan aplikasi *Wolfram Alpha* sebagai media pembelajaran berbasis STEM terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan kuadrat.

Penelitian ini menggunakan metode *pre-experiments* dengan desain *one-group pretest-posttest design*. Sampel penelitian terdiri atas 22 siswa kelas X B yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Materi yang diajarkan yaitu persamaan kuadrat. Teknik pengumpulan data yaitu tes tertulis, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis data deskriptif dan kuantitatif yaitu uji normalitas dan uji *Wilcoxon signed rank*.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan aplikasi *Wolfram Alpha* sebagai media pembelajaran berbasis STEM dengan kategori sangat baik yaitu 100%. (2) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menggunakan aplikasi *Wolfram Alpha* sebagai media pembelajaran berbasis STEM berdasarkan hasil *pretest* berada pada kategori sangat rendah. (3) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan aplikasi *Wolfram Alpha* sebagai media pembelajaran berbasis STEM berdasarkan hasil *posttest* berada pada kategori tinggi. (4) Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan aplikasi *Wolfram Alpha* sebagai media pembelajaran berbasis STEM terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan kuadrat.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، الصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ
وَعَلَى آلِهِ وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ . أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah Swt. Tuhan seru sekalian alam. Salawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad Saw., yang telah menunjukkan kepada manusia jalan keselamatan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya dalam penyelesaian penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik dalam bentuk dukungan, bimbingan dan arahan serta motivasi sehingga tugas yang terasa berat ini dapat diselesaikan.

Sehubungan dengan itu, maka dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dimaksud. Khususnya, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.
2. Bapak Hasby Assidiqi, S.Pd, M.Si. dan Ibu Rinda Azmi Saputri, M.Pd. selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yang memberikan arahan penulisan skripsi yang sesuai dengan pengembangan pada program studi.

3. Bapak Muhammad Amin Paris, S.Pd, M.Si selaku pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan.
4. Para Dosen, Karyawan dan Karyawati Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis menyelesaikan kuliah.
5. Bapak Dr. Moch. Isra Hajiri, S.IPI., M.Hum selaku Kepala Perpustakaan Pusat UIN Antasari Banjarmasin dan staf yang telah memberikan pelayanan kepada penulis.
6. Bapak Rosmawardi, S.Pd selaku Kepala Sekolah MAN 2 Barito Kuala dan Ibu Hj. Nurul Miliyani, S.Pd, selaku Guru Matematika beserta guru-guru pengajar yang dengan senang hati menerima kehadiran peneliti di dalam menuntut ilmu dan memberikan ilmu dan mendapat pengarahan dalam memenuhi segala kebutuhan yang peneliti perlukan.
7. Kedua orang tua, yang telah berjasa mendidik serta memberikan doa, semangat dan dukungan yang penuh, berupa materi maupun non-materi. Kesabaran, kepercayaan, dan semangat yang mereka berikan menjadi sumber kekuatan utama bagi penulis dalam menghadapi segala tantangan selama masa studi.
8. Kepada diri sendiri saya memberikan apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap proses yang tidak mudah.

9. Kepada teman-teman dan sahabat terdekat yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta kebersamaan yang hangat selama proses penulisan skripsi ini.
10. Seluruh responden yang bersedia memberikan informasi dan data dalam penelitian ini.

Semoga Allah Swt. melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka dan mencatatnya sebagai kebaikan dengan pahala yang berlipat ganda. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan menjadi amal ibadah di sisi Nya.

Banjarmasin, 20 Sya'ban 1447

8 Februari 2026 M



Khusnul Aliyah

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA

1.	ا	:	A	16.	ط	:	Th
2.	ب	:	B	17.	ظ	:	Zh
3.	ت	:	T	18.	ع	:	‘
4.	ث	:	Ts	19.	غ	:	Gh
5.	ج	:	J	20.	ف	:	F
6.	ح	:	<u>H</u>	21.	ق	:	Q
7.	خ	:	Kh	22.	ك	:	K
8.	د	:	D	23.	ل	:	L
9.	ذ	:	Dz	24.	م	:	M
10.	ر	:	R	25.	ن	:	N
11.	ز	:	Z	26.	و	:	W
12.	س	:	S	27.	هـ	:	H
13.	ش	:	Sy	28.	ء	:	ˆ
14.	ص	:	Sh	29.	ي	:	Y
15.	ض	:	Dh				

1. Vokal

Vokal dalam bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong. Vokal tunggal memiliki ketentuan alih aksara sebagai berikut.

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
ـَ	A	Fathah
ـِ	I	Kasrah
ـُ	U	Dhammah

Kata sandang: Contoh: (الرِّجَال) al-rijâl bukan ar-rijâl, (الدِّوَان) al-dîwân bukan ad-dîwân.

Syiddah.: Misalnya, kata (الضَّرُورَة) tidak ditulis adh-dharûrah melainkan al-dharûrah, demikian seterusnya.

Vokal rangkap memiliki ketentuan alih aksara sebagai berikut:

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
ـِـَ	Ai	a dan i
ـِـُ	Au	a dan u

2. Vokal Panjang

Ketentuan alih aksara vokal panjang (mad), yang dalam bahasa Arab dilambangkan dengan harakat dan huruf, yaitu:

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
بَا	Â	a dengan topi di atas
يِي	Î	i dengan topi di atas
بُو	Û	u dengan topi di atas

3. Kata Sandang

Kata sandang, yang dalam sistem aksara Arab dilambangkan dengan huruf, yang dialihaksarakan menjadi huruf /l/, baik diikuti huruf syamsyiah maupun huruf kamariah. Contoh: al-rijâl bukan ar-rijâl, al-dîwân bukan ad-dîwân.

4. Syiddah (*Tasydîd*)

Syiddah atau *tasydîd* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda (ّ) dalam alih aksara ini dilambangkan dengan huruf, yaitu dengan menggandakan huruf yang diberi tanda *syiddah* itu. Akan tetapi, hal ini tidak berlaku jika huruf yang menerima tanda *syiddah* itu terletak setelah kata sandang yang diikuti oleh huruf-huruf syamsyiah. Misalnya, kata (الضرورة) tidak ditulis adh dharûrah melainkan al-dharûrah, demikian seterusnya.

5. *Ta Marbûthah*

Berkaitan dengan alih aksara ini, jika huruf *ta marbûthah* terdapat pada kata yang berdiri sendiri, maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /h/ (lihat contoh 1 di bawah). Hal ini sama juga berlaku jika *ta marbûthah* tersebut diikuti

oleh kata sifat (*na't*) (lihat contoh 2). Namun, jika huruf *ta marbûthah* tersebut diikuti kata benda (*ism*), maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /t/ (lihat contoh 3).

No.	Kata Arab	Alih Aksara
1.	طَرِيقَةٌ	Tharîqah
2.	الْجَامِعَةُ الْإِسْلَامِيَّةُ	Al-Jâmî'ah al-Islâmîyyah
3.	وَحْدَةُ الْوُجُودِ	Wahdah al-Wujûd

6. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam alih aksara ini huruf kapital tersebut juga digunakan, dengan mengikuti ketentuan yang berlaku dalam ejaan Bahasa Indonesia, antara lain untuk menuliskan permulaan kalimat, huruf awal nama tempat, nama bulan, nama diri, dan lain-lain. Jika nama diri didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal atau kata sandangnya. Contoh: al Ghazali bukan Al-Ghazali, al-Banjari bukan Al-Banjari.

Beberapa ketentuan lain dalam PUEBI sebetulnya juga dapat diterapkan dalam alih aksara ini, misalnya ketentuan mengenai huruf cetak miring (*italic*) atau cetak tebal (*bold*). Jika menurut PUEBI, judul buku itu ditulis dengan cetak miring, maka demikian halnya dalam alih aksaranya, demikian seterusnya.

Berkaitan dengan penulisan nama, untuk nama-nama tokoh yang berasal dari Nusantara sendiri, disarankan tidak dialihaksarakan meskipun akar katanya berasal dari bahasa Arab. Misalnya ditulis Abdussamad al-Palimbani, tidak 'Abd al-Sanad al-Palimbânî; Nuruddin al-Raniri, tidak Nûr al-Dîn al-Rânîrî.

7. Cara Penulisan Kata

Setiap kata, baik kata kerja (*fi'l*), kata benda (*ism*), maupun huruf (*harf*) ditulis secara terpisah. Berikut adalah beberapa contoh alih aksara atas kalimat kalimat dalam Bahasa Arab.

Aksara Arab	Alih Aksara
ذَهَبَ الْأُسْتَاذُ	dzahaba al-ustâdzu
ثَبَّتَ الْأَجْرُ	tsabata al-ajru
الْحَرَكَةُ الْعَصْرِيَّةُ	al-harakah al-‘ashriyyah
أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ	asyhadu an lâ ilâha illa Allâh
مَوْلَانَا مَلِكُ الصَّالِحِ	mawlânâ Malik al-Shâlih
يُؤْتِرِكُمْ اللَّهُ	yu’tsirukum Allâh
المُظَاهِرِ الْعَقْلِيَّةِ	al-mazhâhir al-‘aqliyyah
حُبُّ الْإِسْتِطْلَاعِ	hub al-istithlâ’
المَادَّةُ الْمَصْنُوعَةُ مِنَ الْحَيَوَانَ	al-mâddah al-mashnû’ah min al-hayawân
طَرْفُ الْعَيْنِ	tharf al-‘ayni
المُسَاهَمَةُ	al-musâhamah
مِنْ سَلَكِ طَرِيقًا	man salaka tharîqan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
SURAT BEBAS PLAGIASI	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA.....	x
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	8
C. Rumusan Masalah	10
D. Tujuan Penelitian.....	11
E. Signifikansi Penelitian.....	12
F. Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	13
G. Hipotesis Penelitian.....	15
H. Sistematika Penulisan.....	16
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR	17
A. Tinjauan Teoritik.....	17
B. Kerangka Pikir.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	28
B. Desain Penelitian.....	29
C. Setting Penelitian.....	30
D. Populasi dan Sampel Penelitian	30
E. Data dan Sumber Data.....	32
F. Teknik Pengumpulan Data	33
G. Instrumen Penelitian.....	34
H. Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan.....	63

BAB V PENUTUP.....	66
A. Simpulan.....	66
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN – LAMPIRAN	73
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	160

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.1	Nilai PTS Matematika Siswa Kelas X MAN 2 Barito Kuala.....	4
3.1	Desain Penelitian	30
3.2	Jumlah Siswa Kelas X MAN 2 Barito Kuala	30
3.3	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	34
3.4	Pedoman Penskoran Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	34
3.5	Kriteria Reliabilitas.....	38
3.6	Hasil Uji Coba Validitas Instrumen <i>Pretest</i>	39
3.7	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen <i>Pretest</i>	39
3.8	Hasil Uji Coba Validitas Instrumen <i>Posttest</i>	39
3.9	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen <i>Posttest</i>	40
3.10	Interpretasi Kategori Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	42
4.1	Data Kepala Sekolah.....	49
4.2	Data PTK di MAN 2 Barito Kuala	50
4.3	Keadaan Siswa MAN 2 Barito Kuala.....	51
4.4	Sarana dan Prasarana di MAN 2 Barito Kuala	52
4.5	Pelaksanaan Pembelajaran.....	53
4.6	Jumlah Siswa yang Mengikuti <i>Pretest</i> Pada Kelas X B.....	58
4.7	Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> Pada Kelas X B.....	58
4.8	Distribusi Frekuensi Hasil <i>Pretest</i> Pada Kelas X B.....	59
4.9	Jumlah Siswa yang Mengikuti <i>Posttest</i> Pada Kelas X B.....	59

4.10	Deskripsi Hasil <i>Posttest</i> Pada Kelas X B	60
4.11	Distribusi Frekuensi Hasil <i>Posttest</i> Pada Kelas X B	60
4.12	Deskripsi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Kelas X B	61
4.13	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas X B	61
4.14	Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank</i>	62

DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
2.1	Aplikasi Wolfram Alpha.....	18
2.2	Halaman Input Soal pada Aplikasi Wolfram Alpha.....	18
2.3	Grafik Persamaan Kuadrat.....	23
2.4	Kerangka Pikir.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Terjemahan Bahasa Asing	73
2.	Nilai PTS Matematika Kelas X Semester Ganjil 2025/2026.....	74
3.	Soal <i>Pretest</i>	75
4.	Pedoman Penskoran <i>Pretest</i>	77
5.	Soal <i>Posttest</i>	87
6.	Pedoman Penskoran <i>Posttest</i>	89
7.	Perhitungan Validitas Dan Reliabilitas Data Uji Coba <i>Pretest</i>	99
8.	Perhitungan Validitas Dan Reliabilitas Data Uji Coba <i>Posttest</i>	100
9.	Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Soal <i>Pretest</i>	101
10.	Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Soal <i>Posttest</i>	102
11.	Modul Ajar.....	103
12.	Perhitungan Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	126
13.	Lembar Observasi Aktivitas Guru	127
14.	Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	130
15.	Perhitungan Rata -Rata, Standar Deviasi dan Varians	134
16.	Perhitungan Uji Normalitas	136
17.	Perhitungan Uji Wilcoxon Signed Rank.....	137
18.	Dokumentasi Hasil Penelitian	138
19.	Kegiatan Penelitian	140
20.	Hasil Penyelesaian Soal Dengan Aplikasi <i>Wolfram Alpha</i>	141
21.	Tabel Kritis <i>Wilcoxon</i>	142

22.	Tabel R.....	143
23.	Surat Keterangan Persetujuan Judul	144
24.	Surat Keterangan SK Dosen Pembimbing.....	145
25.	Surat Keterangan Selesai Seminar.....	147
26.	Surat Riset.....	148
27.	Surat Persetujuan Dari Kementrian Agama Kabupaten Barito Kuala	151
28.	Surat Persetujuan Riset Dari Kepala Madrasah.....	152
29.	Surat Keterangan Selesai Riset.....	153
30.	Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi	154