

Lampiran 1: Daftar Terjemah**DAFTAR TERJEMAH**

No.	BAB	KUTIPAN	HAL	TERJEMAH
1.	I	Q.S. Al-Isra' ayat 70	4	dan Sesungguhnya telah Kami muliakan anak-anak Adam, Kami angkut mereka di daratan dan di lautan, Kami beri mereka rezki dari yang baik-baik dan Kami lebihkan mereka dengan kelebihan yang sempurna atas kebanyakan makhluk yang telah Kami ciptakan.

Lampiran 2: Daftar Guru

Staff Guru Di MAN Haruai Tahun Pelajaran 2015/2016

NO	GURU PENGAJAR	MATA PELAJARAN	JABATAN
1	Rahmadianor, S.Pd 196709281995031002	Kimia Umum	Kepala Madrasah
2	Suparti, S.Pd 196912161990032001	PPKN Sosiologi	Wakamad Kurikulum
3	Dwi Agustina, S.Pd 197708182005012005	Biologi	Wali Kelas XII IPA
4	Mahmudah, S.Ag 197809072006042002	Hadits Fiqih	Wali Kelas XII Agama
5	Rusmila Rahmiani, S.Pd 197703172005012006	Matematika	Wali Kelas XI IPA
6	Khairi, S.Pd 197906062005011014	Ekonomi	Wali Kelas XI IPS
7	Muhammad Nor, S.pd.I 197908162005011011	B. Inggris	Wakamad HUMAS
8	Rohansyah, S.Pd 197402022006041016	Kimia	Wali Kelas X IPA
9	Hj. Laila Hamdiyani, S.Ag 197701052007102001	Fiqih SKI	Wali Kelas XI Agama
10	Jamalludin Nasrullah, S.Ag 197610102009121002	B. Arab	Wakamad Kesiswaan
11	Dra.Nurjannah 1969196707141999092002	Ekonomi	Wali Kelas X IPS
12	Nani Mariati, S.Pd 196705202003122007	Fisika	Wali Kelas XII IPS
13	Ah. Baderiansyah, S.Pd	B. Inggris	
14	Yenny Fitriyani	Kimia	
15	Aridhawati, S.Pd	Matematika	Wali Kelas X IPA
16	Heduar Kartini, S.Pd	B. Indonesia	
17	Abdi Rosyianor R, S.Pd	B.Arab	Wali Kelas X Agama
18	Hairiyah, S.Pd.I	Sejarah	Pembina UKS
19	Muliyanto, S.Pd	Geografi	Pembina Pramuka
20	Radiansyah, S.Pd.I	Penjaskes	
21	Nina Hervina, S.Pd	Guru BP	
22	H. Aslian, S.Ag	Bahasa Indonesia	
23	Muhammad Isbilli, S.Pd.I	Guru Tambahan	

Sumber: Kantor Tata Usaha MAN Haruai

Lampiran 3 : Daftar Staff Tata Usaha MAN Haruai**Staf TU**

No	Nama	Jabatan
1	Drs.Misrani Effendi	Kepala Urusan Tata Usaha
2	Jamsiah	Staff Tata Usaha/Bendahara
3	Anne Riyanti, S.Pd	Staff Tata Usaha
4	Subbahan	Staff Tata Usaha bagian Perpustakaan
5	Abdi Budiman, S.Pd.I	Staff Tata Usaha
6	Eka Norsari	Staff Tata Usaha (Kebersihan)

Sumber: Kantor Tata Usaha MAN Haruai

Lampiran 4 : Sarana dan Prasarana yang dimiliki

Sarana Prasaran yang dimiliki MAN Haruai

NO	Jenis Sarana	Yg ada	Kebutuhan	Kekurangan	Ket
1	R. Kepala Sekolah	1	1	-	
2	R. Wakil Kepala	-	1	1	
3	R. TU + Meubelair	1	1	-	
4	R. Guru + Meubelair	1	1	-	
5	R. Kelas + Meubelair	7	9	2	
6	R. Perpustakaan	1	2	1	
7	R. lab IPA (kimia/biologi)	-	1	1	
8	R. lab IPA (Fisika/Mat)	1	1	-	
9	R Lab Bahasa	-	1	1	
10	R. BP	-	1	1	
11	R. UKS	1	1	-	
12	R. Osis	1	1	-	
13	R. Aula Serbaguna	1	1	-	
14	Tempat Parkir	1	2	1	2Kecil
15	Lap Volly	1	1	-	
16	Lap Futsal (Outdoor)	1	1	-	
17	Kantin	1	2	1	Kecil
18	WC Guru	1	4	3	
19	WC Siswa	3	7	4	

Lampiran 5 : Silabus

SILABUS

Nama Sekolah : MAN Haruai

Kelas/Semester : X/2

Kompetensi Inti :

1. *Menghayati* dan *mengamalkan* ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan *perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif)* dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. *Memahami, menerapkan, dan menganalisis* pengetahuan *faktual, konseptual, dan prosedural* dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. *Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta* dalam *ranah konkret* dan *ranah abstrak* terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
3.9 Mendeskripsikan berbagai bentuk ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan	Persamaan dan Fungsi Kuadrat	Mengamati Membaca mengenai berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi	a. Laporan b. Lembar kerja c. Tes tulis	3 x 45 menit	1. Buku matematika

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
<p>kuadrat.</p> <p>3.10 Mendeskripsikan persamaan dan fungsi kuadrat, memilih strategi dan menerapkan untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat serta memeriksa kebenaran jawabannya.</p> <p>3.11 Menganalisis fungsi dan persamaan kuadrat dalam berbagai bentuk penyajian masalah kontekstual.</p> <p>3.12 Menganalisis grafik fungsi dari data terkait masalah nyata dan menentukan model matematika berupa fungsi kuadrat.</p>		<p>persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p> <p>Menanya Membuat pertanyaan mengenai cara mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat serta penyelesaiannya, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p> <p>Mengeksplorasi Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p> <p>Mengasosiasikan Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada</p>			<p>SMA kelas X.</p> <p>Penyusun : Irwan Kusnidar dan Adityo Suksmono.</p> <p>2. Buku matematika SMA kelas X. Penyusun : Suwah Sembiring dkk.</p> <p>3. Buku matematika</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
<p>4.9 Mengidentifikasi dan menerapkan konsep fungsi dan persamaan kuadrat dalam menyelesaikan masalah nyata dan menjelaskannya secara lisan dan tulisan.</p> <p>4.10 Menyusun model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat dan menyelesaikan serta memeriksa kebenaran jawabannya.</p> <p>4.11 Menggambar dan membuat sketsa grafik fungsi kuadrat dari masalah nyata berdasarkan data</p>		<p>berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai cara mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p> <p>Mengomunikasikan Menyampaikan cara mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat dengan lisan, tulisan, dan bagan.</p>			<p>siswa kelas X.</p> <p>Kurikulum</p> <p>2013</p> <p>4. Lingkungan</p> <p>Kelas</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
<p>yang ditentukan dan menafsirkan karakteristiknya.</p> <p>4.12 Mengidentifikasi hubungan fungsional kuadratik dari fenomena sehari-hari dan menafsirkan makna dari setiap variabel yang digunakan.</p>					

Lampiran 6: Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

A. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya Madrasah Aliyah Negeri Haruai?
2. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala sekolah Madrasah Aliyah Negeri Haruai?
3. Bagaimana cara guru-guru Madrasah Aliyah Negeri Haruai mengajar di kelas, dan strategi apa yang sering digunakan?
4. Bagaimana tanggapan Bapak jika peneliti ingin meneliti tentang hasil belajar siswa di Madrasah Aliyah Negeri Haruai?

B. Untuk Guru Kelas

1. Apa latar belakang pendidikan Ibu?
2. Sudah berapa lama Ibu mengajar di sekolah ini?
3. Metode dan strategi pembelajaran apa saja yang Ibu ketahui?
4. Metode dan strategi pembelajaran apa yang sering Ibu gunakan?
5. Apakah Ibu menggunakan metode dan strategi pembelajaran yang berbeda dalam setiap pembelajaran matematika?
6. Apakah Ibu tahu tentang Strategi pembelajaran aktif?
7. Bagaimana kemampuan siswa dalam mengerjakan soal Persamaan Kuadrat?
8. Sejauh ini kesulitan apa yang Ibu alami dalam proses pembelajaran matematika?

C. Untuk Tata Usaha

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di Madrasah Aliyah Negeri Haruai?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di Madrasah Aliyah Negeri Haruai tahun pelajaran 2015/2016?

3. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di Madrasah Aliyah Negeri Haruai tahun 2015/2016?
4. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana Madrasah Aliyah Negeri Haruai?

Lampiran 7 : Pedoman Observasi dan Dokumentasi

PEDOMAN OBSERVASI DAN DOKUMENTASI

Pedoman Observasi

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan Madrasah Aliyah Negeri Haruai.
2. Mengamati sarana prasarana yang mendukung proses belajar mengajar.
3. Mengamati tenaga pengajar, siswa dan staf tata usaha secara umum.

Pedoman Dokumentasi

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya Madrasah Aliyah Negeri Haruai.
2. Dokumen tentang jumlah pengajar dan staf tata usaha Madrasah Aliyah Negeri Haruai.
3. Dokumen tentang jumlah siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri Haruai.
4. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah masing-masing kelas Madrasah Aliyah Negeri Haruai.

Lampiran 8 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen A**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : MAN Haruai
Mata Pelajaran : Matematika
Topik : Persamaan Kuadrat
Sub Topik : Menentukan Akar-Akar Persamaan Kuadrat
Kelas/ Semester : X IPA / 2
Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya .
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan

prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan persamaan dan fungsi kuadrat, memilih strategi dan menerapkan untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat serta memeriksa kebenaran jawabannya.

C. Indikator

1. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran materi sistem persamaan linier dua variabel.
2. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda.
3. Dapat mendeskripsikan sistem persamaan linier dua variabel.
4. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat.

D. Materi Pembelajaran

1. Persamaan kuadrat

Ciri-ciri persamaan kuadrat:

- Sebuah persamaan
- Pangkat tertinggi variabelnya adalah 2 dan pangkat terendah adalah 0
- Koefisien variabelnya adalah bilangan real
- Koefisien variabel berpangkat 2 tidak sama dengan nol
- Koefisien variabel berpangkat 1 dan 0 dapat bernilai 0.

Definisi:

Persamaan kuadrat dalam x adalah suatu persamaan berbentuk $ax^2 + bx + c = 0$, dengan a , b , dan c bilangan real dan $a \neq 0$

Keterangan: x adalah variabel atau peubah
 a adalah koefisien x^2
 b adalah koefisien x
 c adalah konstanta persamaan

Sifat 1

Akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, dengan a , b , dan c bilangan real dan $a \neq 0$, adalah $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

Sifat 2

Akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, dengan a , b , dan c bilangan real dan $a \neq 0$ memiliki akar-akar x_1 dan x_2 , maka $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$ dan $x_1 \times x_2 = \frac{c}{a}$

Sifat 3

Persamaan kuadrat dengan akar-akar x_1 dan x_2 adalah $(x - x_1)(x - x_2) = 0$

E. Metode/Model/ Strategi Pembelajaran

Strategi Pembelajaran : *Student Recap* (Ikhtisar siswa)

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab

F. Sumber Belajar

5. Buku matematika SMA kelas X. Penyusun : Suwah Sembiring dkk.
6. Buku matematika siswa kelas X. Kurikulum 2013

G. Langkah-Lanngkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam. 2. Memeriksa Kehadiran siswa 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 	20 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. 2. Menyediakan alat (sumber belajar) untuk setiap kelompok berupa buku-buku pembelajaran matematika sesuai dengan materi pembelajaran. 3. Meminta siswa mengamati, memahami, mencari pemecahan masalah yang dihadapi. dengan membuat catatan sendiri dan mediskusikan hal-hal yang belum dipahami tentang persamaan kuadrat. 4. Meminta siswa membuat catatan/ringkasan sendiri tentang sesi pelajaran. 5. Mengarahkan siswa tentang permasalahan-permasalahan apa yang terdapat dalam pelajaran hari ini dan bagaimana cara menyelesaikan masalah yang ditemui. 6. Mengajak siswa untuk mendiskusikan ringkasan yang telah dibuatnya. 7. Membrikan kesempatan untuk siswa bertanya. 	100 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan tugas mandiri sebagai latihan 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 	60

H. Penilaian

1. Penilaian Sikap

a. Aspek

Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian
--------------------	------------------

Berani Bertanya	Pengamatan
Berpendapat	Pengamatan
Mau mendengar orang lain	Pengamatan
Bekerjasama	Pengamatan

b. Instrumen

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berani Bertanya				
2	Berpendapat				
3	Mau mendengar orang lain				
4	Bekerjasama				

$$\frac{\text{Skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{Skor Akhir}$$

2. Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian (*Essay*)
- c. Kisi-Kisi :

No	Indikator	Jumlah butir Soal	Nomor butir Instrumen
1	Siswa mampu menentukan akar-akars persamaan kuadrat	4	1,2,3,4
	JUMLAH	4	4

d. Instrumen Penilaian Pengetahuan

Tes Pengetahuan Tertulis

1. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 6x + 10 = 0$ adalah x_1 dan x_2 .
Persamaan kuadrat yang akar-akarnya $x_1 + 1$ dan $x_2 + 1$ adalah... (hal 165. UN 2014 no. 11)
2. Diketahui x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $-2x^2 + 7x + 15 = 0$ dan $x_2 > x_1$. Nilai $6x_1 + 4x_2 = \dots$ (hal 377. UN 2012 no. 12)
3. Diketahui x_1 dan x_2 akar-akar persamaan $3x^2 - 5x - 1 = 0$.
Persamaan kuadrat yang akar-akarnya $3x_1$ dan $3x_2$ adalah... (hal 377. UN 2012 no. 13)
4. Misalkan x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 9x - 2 = 0$, maka nilai $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2$ adalah... (hal 55. UN 2015)

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Aridhawati S.Pd.

Haidir Rahim

NIP.19750314 200112 2 002

Lampiran 9 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen B**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : MAN Haruai
Mata Pelajaran : Matematika
Topik : Persamaan Kuadrat
Sub Topik : Menentukan Akar-Akar Persamaan Kuadrat
Kelas/ Semester : X IPS / 2
Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

I. Kompetensi Inti

5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya .
6. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
7. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan

prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

8. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

J. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan persamaan dan fungsi kuadrat, memilih strategi dan menerapkan untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat serta memeriksa kebenaran jawabannya.

K. Indikator

5. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran materi sistem persamaan linier dua variabel.
6. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda.
7. Dapat mendeskripsikan sistem persamaan linier dua variabel.
8. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat.

L. Materi Pembelajaran

2. Persamaan kuadrat

Ciri-ciri persamaan kuadrat:

- Sebuah persamaan
- Pangkat tertinggi variabelnya adalah 2 dan pangkat terendah adalah 0
- Koefisien variabelnya adalah bilangan real
- Koefisien variabel berpangkat 2 tidak sama dengan nol
- Koefisien variabel berpangkat 1 dan 0 dapat bernilai 0.

Definisi:

Persamaan kuadrat dalam x adalah suatu persamaan berbentuk $ax^2 + bx + c = 0$, dengan a, b , dan c bilangan real dan $a \neq 0$

Keterangan: x adalah variabel atau peubah
 a adalah koefisien x^2
 b adalah koefisien x
 c adalah konstanta persamaan

Sifat 1

Akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, dengan a, b , dan c bilangan real dan $a \neq 0$, adalah $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

Sifat 2

Akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, dengan a, b , dan c bilangan real dan $a \neq 0$ memiliki akar-akar x_1 dan x_2 , maka $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$ dan $x_1 \times x_2 = \frac{c}{a}$

Sifat 3

Persamaan kuadrat dengan akar-akar x_1 dan x_2 adalah $(x - x_1)(x - x_2) = 0$

M. Metode/Model/ Strategi Pembelajaran

Strategi Pembelajaran : *Topical review* (tinjauan topik)

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab

N. Sumber Belajar

7. Buku matematika SMA kelas X. Penyusun : Suwah Sembiring dkk.
8. Buku matematika siswa kelas X. Kurikulum 2013

O. Langkah-Lanngkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	4. Membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam. 5. Memeriksa Kehadiran siswa 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	20 menit
Inti	8. Meminta siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. 9. Menyediakan alat (sumber belajar) untuk setiap kelompok berupa buku-buku pembelajaran matematika sesuai dengan materi pembelajaran. 10. Meminta siswa memperhatikan, memahami dan mengingat apa yang akan disampaikan/dijelaskan guru 11. Guru menjelaskan sedikit tentang materi persamaan kuadrat. 12. Mengarahkan siswa tentang permasalahan-permasalahan apa yang terdapat dalam pelajaran hari ini dan bagaimana cara menyelesaikan masalah yang ditemui. 13. Membrikan kesempatan untuk siswa bertanya. 14. Guru mengajak siswa meninjau kembali topik yang telah dipelajari. 15. Guru meminta siswa mengingat topik apa saja yang telah dipelajari. 16. Guru bersama-sama dengan siswa menyinggung semua topik yang telah dipelajari.	100 menit
Penutup	3. Guru memberikan tugas mandiri sebagai latihan 4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.	60

P. Penilaian

3. Penilaian Sikap

a. Aspek

Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian
Berani Bertanya	Pengamatan
Berpendapat	Pengamatan
Mau mendengar orang lain	Pengamatan
Bekerjasama	Pengamatan

b. Instrumen

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berani Bertanya				
2	Berpendapat				
3	Mau mendengar orang lain				
4	Bekerjasama				

$$\frac{\text{Skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{Skor Akhir}$$

4. Pengetahuan

e. Teknik Penilaian : Tes Tertulis

f. Bentuk Instrumen : Uraian (*Essay*)

g. Kisi-Kisi :

No	Indikator	Jumlah butir Soal	Nomor butir Instrumen
1	Siswa mampu menentukan akar-akars persamaan kuadrat	4	1,2,3,4
	JUMLAH	4	4

h. Instrumen Penilaian Pengetahuan

Tes Pengetahuan Tertulis

5. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 6x + 10 = 0$ adalah x_1 dan x_2 .
Persamaan kuadrat yang akar-akarnya $x_1 + 1$ dan $x_2 + 1$ adalah... (hal 165. UN 2014 no. 11)
6. Diketahui x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $-2x^2 + 7x + 15 = 0$ dan $x_2 > x_1$. Nilai $6x_1 + 4x_2 = \dots$ (hal 377. UN 2012 no. 12)
7. Diketahui x_1 dan x_2 akar-akar persamaan $3x^2 - 5x - 1 = 0$.
Persamaan kuadrat yang akar-akarnya $3x_1$ dan $3x_2$ adalah... (hal 377. UN 2012 no. 13)
8. Misalkan x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 9x - 2 = 0$, maka nilai $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2$ adalah... (hal 55. UN 2015)

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Aridhawati S.Pd.

Haidir Rahim

NIP.19750314 200112 2 002

Lampiran 10 : Soal Instrumen Penelitian**SOAL INSTRUMEN**

1. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 6x + 10 = 0$ adalah x_1 dan x_2 .
Persamaan kuadrat yang akar-akarnya $x_1 + 1$ dan $x_2 + 1$ adalah... (soal UN 2014 no. 11)
2. Diketahui x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $-2x^2 + 7x + 15 = 0$ dan $x_2 > x_1$. Nilai $6x_1 + 4x_2 = \dots$ (soal UN 2012 no. 12)
3. Diketahui x_1 dan x_2 akar-akar persamaan $3x^2 - 5x - 1 = 0$. Persamaan kuadrat yang akar-akarnya $3x_1$ dan $3x_2$ adalah... (Soal UN 2012 no. 13)
4. Tentukan persamaan kuadrat yang akar-akarnya $-\frac{1}{2}$ dan 3 ? (soal UN 2015)

Lampiran 11 : Kunci Jawaban Soal Instrumen Penelitian

KUNCI JAWABAN SOAL INSTRUMEN

1) Diketahui: $x^2 - 6x + 10 = 0$, 1

Ditanya: Pers kuadrat yang akar-akarnya $x_1 + 1$ dan $x_2 + 1$?

Jawab

Dari $x^2 - 6x + 10 = 0$, diperoleh

$a = 1, b = -6$ dan $c = 10$ 1

Sehingga $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-(-6)}{1} = 6$ 1

$x_1 \times x_2 = \frac{c}{a} = \frac{10}{1} = 10$ 1

Persamaan kuadrat yang akar-akarnya $x_1 + 1$ dan $x_2 + 1$:

$x^2 - ((x_1 + 1) + (x_2 + 1))x + (x_1 + 1)(x_2 + 1) = 0$ 1

$x^2 - ((x_1 + x_2) + 2)x + (x_1 \cdot x_2) + (x_1 + x_2) + 1 = 0$ 1

$x^2 - (6 + 2)x + (10) + (6) + 1 = 0$ 1

$x^2 - 8x + 17 = 0$ 1

Skor maksimal: 8

2) Diketahui: $-2x^2 + 7x + 15 = 0$ 1

$x_2 > x_1$

Ditanya: $6x_1 + 4x_2 = \dots?$ 1

Jawab:

$-2x^2 + 7x + 15 = 0$

$(-2x - 3)(x - 5)$ 1

$$\text{Maka, } x = -\frac{3}{2} \text{ dan } x = 5 \quad 1$$

$$\text{Karena } x_2 > x_1, \text{ maka } x_1 = -\frac{3}{2} \text{ dan } x_2 = 5 \quad 1$$

Sehingga didapat:

$$6x_1 + 4x_2 = 6\left(-\frac{3}{2}\right) + 4(5) = -9 + 20 = 11 \quad 1$$

Skor Maksimal: 6

$$3) \text{ Diketahui: } 3x^2 - 5x - 1 = 0 \quad 1$$

Ditanya: Pers kuadrat yang akar-akarnya $3x_1$ dan $3x_2 = \dots?$

Jawab

$$3x^2 - 5x - 1 = 0$$

$$a = 3, b = -5 \text{ dan } c = -1 \quad 1$$

$$\text{jadi, } x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-(-5)}{3} = \frac{5}{3} \quad 1$$

$$x_1 \times x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-1}{3} = -\frac{1}{3} \quad 1$$

Persamaan kuadrat yang akar-akarnya $3x_1$ dan $3x_2$:

$$x^2 - (3x_1 + 3x_2)x + (3x_1 \times 3x_2) = 0 \quad 1$$

$$x^2 - 3(x_1 + x_2)x + 3(x_1 \times x_2) = 0 \quad 1$$

$$x^2 - 3\left(\frac{5}{3}\right)x + 3\left(-\frac{1}{3}\right) = 0 \quad 1$$

$$x^2 - 5x - 1 = 0 \quad 1$$

Skor Maksimal: 8

$$4) \text{ Diketahui : } x_1 = -\frac{1}{2} \text{ dan } x_2 = 3, \quad 1$$

Ditanya: Persamaan kuadrat= $\dots?$ 1

Jawab:

maka persamaan kuadratnya adalah:

$$(x - x_1)(x - x_2) = 0 \quad 1$$

$$\left(x + \frac{1}{2}\right)(x - 3) = 0 \quad 1$$

$$x^2 - 3x + \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} = 0 \quad 1$$

$$2x^2 - 7x - 3 = 0 \quad 1$$

Jadi, persamaan kuadrat yang akar-akarnya $-\frac{1}{2}$ dan 3 adalah

$$2x^2 - 7x - 3 = 0 \quad 1$$

Skor Maksimal: 6

Lampiran 12 : Nilai awal (UTS) siswa kelas X IPA dan X IPS**Nilai UTS siswa kelas X IPA dan X IPS**

NO	RESPONDEN	X IPA	X IPS
1	R1	90,00	80,00
2	R2	70,00	60,00
3	R3	75,00	80,00
4	R4	70,00	50,00
5	R5	90,00	75,00
6	R6	80,00	80,00
7	R7	80,00	70,00
8	R8	60,00	90,00
9	R9	85,00	60,00
10	R10	70,00	75,00
11	R11	80,00	70,00
12	R12	70,00	60,00
13	R13	60,00	50,00
14	R14	75,00	80,00
15	R15	60,00	70,00
16	R16	70,00	80,00
17	R17	60,00	75,00
18	R18	80,00	65,00
19	R19	70,00	80,00
20	R20	90,00	70,00
21	R21	70,00	60,00
22	R22	60,00	75,00

Lampiran 13 : Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Variansi Kemampuan Awal Siswa menggunakan SPSS *Versi 19*”

Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Awal Kemampuan Siswa

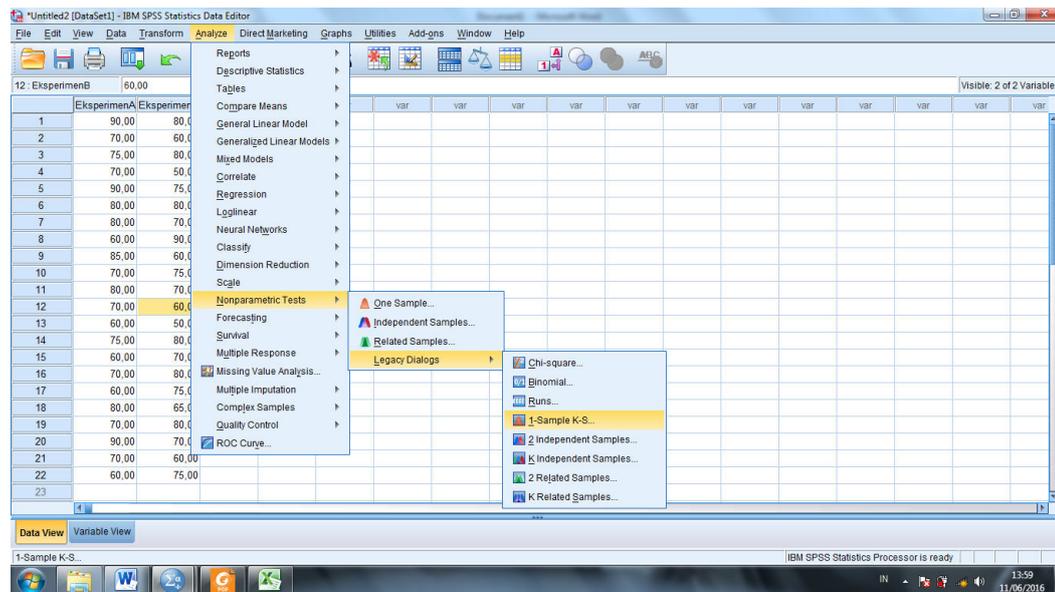
The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The main window displays a dataset with 23 rows and 3 columns: '2: X_IPS' (values: 60.00, 60.00), 'X_IPA' (values: 90.00, 70.00, 75.00, 70.00, 90.00, 80.00, 80.00, 60.00, 85.00, 70.00, 80.00, 70.00, 60.00, 75.00, 60.00, 70.00, 70.00, 80.00, 70.00, 90.00, 70.00, 60.00, 60.00), and 'X_IPS' (values: 80.00, 60.00, 85.00, 80.00, 75.00, 80.00, 70.00, 90.00, 60.00, 75.00, 70.00, 50.00, 80.00, 70.00, 80.00, 75.00, 65.00, 80.00, 70.00, 70.00, 60.00, 75.00, 75.00). The 'Analyze' menu is open, and 'Descriptive Statistics' is selected. The 'Descriptives...' option is also visible in the submenu.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
X_IPA	22	60,00	90,00	73,4091	10,04589	100,920
X_IPS	22	50,00	90,00	72,2727	9,84732	96,970
Valid N (listwise)	22					

Lampiran 14 : Perhitungan Uji Normalitas Nilai Awal Siswa

Perhitungan Uji Normalitas Nilai Awal Siswa Kelas Eksperimen A (X IPA) dan Kelas Eksperimen B (X IPS)



One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		EksperimenA	EksperimenB
N		22	22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	73,4091	70,6818
	Std. Deviation	10,04589	10,49892
Most Extreme Differences	Absolute	,178	,160
	Positive	,178	,142
	Negative	-,140	-,160
Kolmogorov-Smirnov Z		,836	,748
Asymp. Sig. (2-tailed)		,486	,630

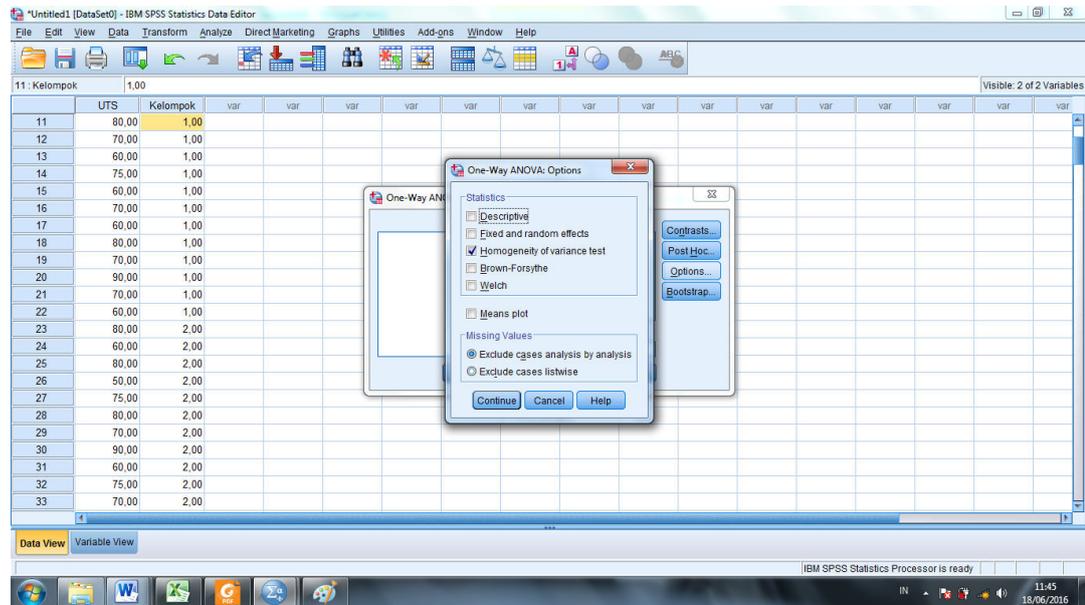
a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oleh karena nilai Asymptotic Significant value dengan uji Kolmogorov-Smirnov kelas X IPA $0,486 > 0,05$ dan kelas X IPS $0,630 > 0,05$, maka hipotesis alternatif diterima yang artinya data kemampuan awal kedua kelas berdistribusi normal.

Lampiran 15 : Uji Homogenitas Nilai Awal Siswa

Perhitungan Uji Homogenitas Nilai Awal Siswa Kelas Eksperimen A dan Kelas Eksperimen B



Test of Homogeneity of Variances

UTS

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,007	1	42	,934

Oleh karena angka sig. sebesar $0,934 > 0,05$, maka hipotesis alternatif diterima yang artinya data kemampuan awal kedua kelas adalah sama atau homogen.

Lampiran 16: Uji beda (uji t) Nilai Awal Siswa

Hasil Uji beda (uji t) Nilai Awal Siswa Kelas Eksperimen A dan Kelas Eksperimen B

→ [DataSet0]

```
T-TEST GROUPS=Kelompok(1 2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=Nilai_UTS
/CRITERIA=CI(.95).
```

T-Test

[DataSet0]

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai_UTS	1,00	22	73,4091	10,04589	2,14179
	2,00	22	70,6818	10,49892	2,23838

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
Nilai_UTS	Equal variances assumed	,007	,934	,880	42	,384	2,72727	3,09800	-3,52474	8,97929
	Equal variances not assumed			,880	41,919	,384	2,72727	3,09800	-3,52510	8,97965

Diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} = 0,880$ dan $t_{tabel} = 1,990$ dan Sig. $t_{hitung} = 0,384$, karena Sig. $t_{hitung} > 0,05$ dan $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas X IPA dan X IPS.

Lampiran 17 : Nilai Akhir Siswa Kelas X IPA dan X IPS**Nilai Akhir Siswa Kelas Eksperimen A dan Eksperimen B**

NO	RESPONDEN	X IPA	X IPS
1	R1	80,00	80,00
2	R2	60,00	70,00
3	R3	70,00	65,00
4	R4	65,00	75,00
5	R5	70,00	65,00
6	R6	70,00	70,00
7	R7	80,00	75,00
8	R8	65,00	90,00
9	R9	80,00	75,00
10	R10	85,00	80,00
11	R11	65,00	65,00
12	R12	70,00	50,00
13	R13	75,00	80,00
14	R14	75,00	60,00
15	R15	75,00	60,00
16	R16	80,00	80,00
17	R17	60,00	70,00
18	R18	80,00	70,00
19	R19	90,00	75,00
20	R20	60,00	60,00
21	R21	80,00	70,00
22	R22	90,00	60,00

Lampiran 18 : Uji Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Akhir Siswa

Uji Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Akhir Siswa di Kelas Eksperimen A dan Kelas Eksperimen B

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The data table contains 23 rows and 16 columns. The first two columns are labeled 'X_IPA' and 'X_IPS'. The 'Descriptives: Options' dialog box is open, showing the following settings:

- Mean
- Sum
- Dispersion:
 - Std. deviation
 - Minimum
 - Variance
 - Maximum
 - Range
 - S.E. mean
- Distribution:
 - Kurtosis
 - Skewness
- Display Order:
 - Variable list
 - Alphanumeric
 - Ascending means
 - Descending means

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
X_IPA	22	60,00	90,00	73,8636	9,11981	83,171
X_IPS	22	50,00	90,00	70,2273	9,19074	84,470
Valid N (listwise)	22					

Lampiran 19 : Perhitungan Uji Normalitas Nilai Akhir Siswa

Hasil Perhitungan Uji Normalitas Nilai Akhir Siswa Kelas Eksperimen A dan Kelas Eksperimen B

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Eksperimen A	Eksperimen B
N		22	22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	73,8636	70,2273
	Std. Deviation	9,11981	9,19074
Most Extreme Differences	Absolute	,159	,126
	Positive	,119	,101
	Negative	-,159	-,126
Kolmogorov-Smirnov Z		,744	,593
Asymp. Sig. (2-tailed)		,638	,873

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Diperoleh kelas eksperimen A dengan sig. (2-tailed) adalah 0,638, Karena $0,638 > 0,05$ maka disimpulkan bahwa data kelas eksperimen A berdistribusi normal. Sedangkan nilai pada kelas eksperimen B sig. (2-tailed) adalah 0,873 Karena $0,873 > 0,05$ maka disimpulkan bahwa data kelas eksperimen B berdistribusi normal. Jadi, nilai hasil belajar siswa di kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B adalah berdistribusi normal

Lampiran 20 : Uji Homogenitas Nilai Akhir Siswa**Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Nilai Akhir Siswa Kelas Eksperimen A dan Kelas Eksperimen B****Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,108	1	42	,744

Diperoleh sig. adalah 0,744, Karena $0,744 > 0,05$ maka H_0 diterima artinya varians dari kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B adalah sama atau homogen.

Lampiran 21 : Uji beda (uji t) Nilai Akhir Siswa

Hasil Uji beda (uji t) Nilai Akhir Siswa Kelas Eksperimen A dan Kelas Eksperimen B

→ T-Test

[DataSet2]

Group Statistics

kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai 1,00	22	70,2273	9,19074	1,95947
2,00	22	68,4091	9,04833	1,92911

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	Equal variances assumed	,004	,950	,661	42	,512	1,81818	2,74973	-3,73099	7,36736
	Equal variances not assumed			,661	41,990	,512	1,81818	2,74973	-3,73103	7,36740

Diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} = 0,661$ dan $t_{tabel} = 1,990$ dan Sig. $t_{hitung} = 0,512$, karena Sig. $t_{hitung} > 0,05$ dan $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa di kelas X IPA dan X IPS.

Lampiran 22 : Pembelajaran di kelas eksperimen A**Foto kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen A****Gambar 1 : Guru Menjelaskan materi pembelajaran****Gambar 2: Siswa membuat catatan dan melakukan diskusi****Gambar 3 : Siswa menyampaikan hasil diskusi dan hasil catatannya**

Lampiran 23 : Pembelajaran di kelas eksperimen B**Foto kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen B**

Gambar 1 : Siswa melakukan diskusi kelompok



Gambar 2 : Guru mengajak siswa meninjau materi pembelajaran



Gambar 3 : Siswa mengerjakan Soal

Lampiran 24 : Catatan seminar proposal

Lampiran 25 : Catatan Konsultasi Skripsi

Lampiran 26 : Surat-Surat

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Haidir Rahim
2. Tempat/ Tgl Lahir : Tabalong/ 14 Februari 1993
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Desa Suput RT. 06 No. 50 Kecamatan Haruai
Kabupaten Tabalong 70125
7. Anak Ke- : 3 (tiga) dari 5 (lima) Saudara
8. Pendidikan :
 - a) SDN 2 Suput
 - b) MTs Al Falah Mahe
 - c) MAN Haruai
 - d) IAIN Antasari Banjarmasin Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Jurusan
Pendidikan Matematika
9. Orang Tua :
 - a) Ayah :

Nama : Akhmad Zubair
Pekerjaan : Swasta
Alamat : Desa Suput RT. 06 No. 50 Kec. Haruai Kab. Tabalong
 - b) Ibu :

Nama : Diana
Pekerjaan : Ibu rumah tangga
Alamat : Desa Suput RT. 06 No. 50 Kec. Haruai Kab. Tabalong

Banjarmasin, Juni 2016

Haidir Rahim