

Lampiran 1**DAFTAR TERJEMAH**

NO	BAB	HALAMAN	TERJEMAH
1	I	2	...Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat...
2.	I	5	“Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, Kemudian mengemukakannya kepada para malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu memang benar orang-orang yang benar!"

Lampiran 2**Nilai UTS Matematika Siswa Kelas XI IPA MA SMIP Banjarmasin Semester
Ganjil Tahun Ajaran 2015/2016**

No	Nama	Nilai
1.	Ahlun Naza	86
2.	Ahmad Zakki Gufran	67
3.	Asti Budi Rahayu	83
4.	Fitri Bunga Widiarti	70
5.	Hamdani	51
6.	Is Dahlia	72
7.	Karimah	80
8.	M. Hendyanto	53
9.	M. Ikhsan	72
10.	Noor Aisyah	80
11.	Noor Fatimah	85
12.	Noor Laila Rahmawati	91
13.	Noor Mellya Sari	80
14.	Rahmat Dede	54
15.	Rizki rahim	68
16.	Siti Warhamni	66
17.	Toniansyah	57
18.	Wahidah	93

Lampiran 3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: MA SMIP 1946
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI IPA/ Semester 1
Alokasi Waktu	: 2x45 Menit
Tahun Pelajaran	: 2015/ 2016
Pertemuan	: 1

A. STANDAR KOMPETENSI

Menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

Menggunakan rumus sinus dan cosinus jumlah dua sudut, selisih dua sudut, sudut ganda untuk menghitung sinus dan cosinus sudut tertentu.

C. INDIKATOR

Menentukan nilai sinus dan cosinus sudut tertentu dengan menggunakan rumus Jumlah dan Selisih Dua Sudut

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah selesai pembelajaran siswa dapat :

Menentukan nilai sinus dan cosinus sudut tertentu dengan menggunakan rumus Jumlah dan Selisih Dua Sudut

E. KARAKTER YANG DIHARAPKAN

1. Kerja keras
2. Kreatif
3. Disiplin

4. Demokrasi

F. MATERI PELAJARAN

TRIGONOMETRI

G. METODE PEMBELAJARAN

Model : *Active Learning*

Metode : Ceramah, Tanya jawab, penugasan

H. MEDIA/ ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media / Alat : Spidol, papan tulis, penghapus.
2. Sumber Belajar :
 - Matematika untuk SMA Kelas XI, disusun oleh : Drs Wirodikmoro, penerbit : ERLANGGA.
 - Modul Siswa Matematika untuk SMA/MA kelas XI,

I. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Metode/ Model	Waktu
1.	<p>Kegiatan Awal:</p> <p>Dalam kegiatan awal, guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mengucapkan salam b. Menanyakan kabar siswa c. Mengabsen siswa d. Memeriksa kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran e. Meminta Berdo'a f. Menyampaikan tujuan-tujuan pembelajaran. g. Apersepsi : Mengingatnkan kembali pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya tentang "Trigonometri kelas X" 	Ceramah dan tanya jawab	5 Menit 10 Menit

2.	<p>Kegiatan Inti:</p> <p>Dalam kegiatan inti, guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan dan memberikan contoh tentang “Rumus-rumus Trigonometri Jumlah dan Selisih Dua Sudut” Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan. Meminta siswa mengerjakan tugas yang diberikan dalam waktu tertentu. Meminta siswa mengumpulkan jawaban ke meja guru. 	<p>Ceramah dan Tanya Jawab</p> <p>Penugasan</p>	<p>35 menit</p> <p>1 menit</p> <p>30 menit</p> <p>5 menit</p>
3.	<p>Kegiatan Akhir:</p> <p>Dalam kegiatan akhir ini, guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyimpulkan pembelajaran yaitu tentang “Rumus-rumus Trigonometri Jumlah dan Selisih Dua Sudut” Memberikan nasehat Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. 	<p>Ceramah dan tanya jawab</p>	<p>3 menit</p> <p>1 menit</p> <p>1 menit</p>

J. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian
Tertulis
2. Jenis penilaian
Latihan
3. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay (uraian)
4. Kunci jawaban (terlampir)
5. Penskoran (terlampir)

$$\text{Skor nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Max}} \times 100$$

Banjarmasin, 6 November 2015

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Mahasiswa Penelitian

Karlianor Arief, S.Ag., M.Pd.I.

NIP. 19780942005011004

Wahyudin

NIM. 1101250758

Lampiran

RUMUS-RUMUS TRIGONOMETRI JUMLAH DAN SELISIH DUA SUDUT

Trigonometri jumlah dan selisih dua sudut, yaitu $\sin (\alpha \pm \beta)$, $\cos (\alpha \pm \beta)$, dan $\tan (\alpha \pm \beta)$ mengikuti kaidah-kaidah tertentu yang dirangkum dalam rumus trigonometri jumlah dan selisih dua sudut berikut.

a. Rumus untuk $\cos (\alpha \pm \beta)$

- Rumus untuk $\cos (\alpha + \beta)$

$$\cos (\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

- Rumus untuk $\cos (\alpha - \beta)$

$$\cos (\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$$

Rumus di atas dapat dituliskan secara bersama sebagai berikut.

$$\cos (\alpha \pm \beta) = \cos \alpha \cos \beta \mp \sin \alpha \sin \beta$$

Contoh 1

Dengan menggunakan rumus $\cos (\alpha \pm \beta)$, jabarkan setiap bentuk berikut.

a) $\cos (a^o - b^o)$

b) $\cos \left(\frac{1}{2}A - \frac{1}{5}B \right)$

Jawab

a) $\cos (a^o - b^o) = \cos a^o \cos b^o + \sin a^o \sin b^o$

b) $\cos \left(\frac{1}{2}A - \frac{1}{5}B \right) = \cos \frac{1}{2}A \cos \frac{1}{5}B + \sin \frac{1}{2}A \sin \frac{1}{5}B$

Contoh 2

Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, hitulah nilai eksak dari $\cos 75^\circ$

Jawab:

$75^\circ = 45^\circ + 30^\circ$, sehingga:

$$\begin{aligned}\cos 75^\circ &= \cos (45^\circ + 30^\circ) \\ &= \cos 45^\circ \cos 30^\circ - \sin 45^\circ \sin 30^\circ \\ &= \frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})\end{aligned}$$

Jadi, nilai eksak dari $\cos 75^\circ = \frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$

b. Rumus untuk $\sin (\alpha \pm \beta)$

- Rumus untuk $\sin (\alpha + \beta)$

$$\sin (\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$$

- Rumus untuk $\sin (\alpha - \beta)$

$$\sin (\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$$

Rumus di atas dapat dituliskan secara bersama sebagai berikut.

$$\sin (\alpha \pm \beta) = \sin \alpha \cos \beta \pm \cos \alpha \sin \beta$$

Contoh 3

Dengan menggunakan rumus $\sin (\alpha \pm \beta)$, jabarkan setiap bentuk berikut.

a) $\sin (a^\circ + b^\circ)$

b) $\sin \left(\frac{1}{3}\alpha - \frac{1}{4}\beta \right)$

Jawab

$$\text{a) } \sin (a^{\circ} + b^{\circ}) = \sin a^{\circ} \cos b^{\circ} + \cos a^{\circ} \sin b^{\circ}$$

$$\text{b) } \sin \left(\frac{1}{3}\alpha - \frac{1}{4}\beta \right) = \sin \frac{1}{3}\alpha \cos \frac{1}{4}\beta - \cos \frac{1}{3}\alpha \sin \frac{1}{4}\beta$$

Contoh 4

Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak dari $\sin 165^{\circ}$

Jawab:

$$\begin{aligned} \sin 165^{\circ} &= \sin (225^{\circ} - 60^{\circ}) \\ &= \sin 225^{\circ} \cos 60^{\circ} + \cos 225^{\circ} \sin 60^{\circ} \\ &= -\frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{3} \\ &= -\frac{1}{4}\sqrt{2} + \frac{1}{4}\sqrt{6} \\ &= \frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2}) \end{aligned}$$

Jadi, nilai eksak dari $\sin 165^{\circ} = \frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$

Contoh 5

Diketahui α dan β adalah sudut-sudut lancip ($0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ dan $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$). Jika

$\sin \alpha = \frac{7}{25}$ dan $\sin \beta = \frac{3}{5}$, hitunglah

a. $\cos (\alpha + \beta)$.

b. $\cos (\alpha - \beta)$

Jawab

Dari $\sin \alpha = \frac{7}{25}$, diperoleh $\cos \alpha = \frac{24}{25}$

Dari $\sin \beta = \frac{3}{5}$, diperoleh $\cos \beta = \frac{4}{5}$

a. $\cos (\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$

$$= \frac{24}{25} \cdot \frac{4}{5} - \frac{7}{25} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{5}$$

Jadi, $\cos (\alpha + \beta) = \frac{3}{5}$

b. $\cos (\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$

$$= \frac{24}{25} \cdot \frac{4}{5} + \frac{7}{25} \cdot \frac{3}{5} = \frac{117}{125}$$

Jadi, $\cos (\alpha - \beta) = \frac{117}{125}$

TUGAS

1. Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, hitulah nilai eksak dari $\cos 15^\circ$
2. Diketahui α dan β adalah sudut-sudut lancip ($0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ dan $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$).
Jika $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ dan $\cos \beta = \frac{24}{25}$, hitunglah
 - a. $\sin (\alpha + \beta)$
 - b. $\sin (\alpha - \beta)$

Jawab:

1. $15^\circ = 45^\circ - 30^\circ$, sehingga:

$$\begin{aligned}\cos 15^\circ &= \cos (45^\circ - 30^\circ) \text{ (Skor 1)} \\ &= \cos 45^\circ \cos 30^\circ + \sin 45^\circ \sin 30^\circ \text{ (Skor 2)} \\ &= \frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{3} + \frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} \text{ (Skor 4)} \\ &= \frac{1}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2}) \text{ (Skor 2)}\end{aligned}$$

Jadi, nilai eksak dari $\cos 15^\circ = \frac{1}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2})$ (Skor 1)

2. Untuk $\cos \alpha = \frac{4}{5}$, diperoleh $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ (Skor 5)

Untuk $\cos \beta = \frac{24}{25}$, diperoleh $\sin \beta = \frac{7}{25}$ (Skor 5)

- a. $\sin (\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$ (Skor 1)

$$\begin{aligned}&= \frac{3}{5} \cdot \frac{24}{25} + \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{25} \text{ (Skor 1)} \\ &= \frac{100}{125} = \frac{4}{5} \text{ (Skor 2)}\end{aligned}$$

Jadi, $\sin (\alpha + \beta) = \frac{4}{5}$. (Skor 1)

- b. $\sin (\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$ (Skor 1)

$$= \frac{3}{5} \cdot \frac{24}{25} - \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{25} \text{ (Skor 1)}$$

$$= \frac{44}{125} \text{ (Skor 2)}$$

$$\text{Jadi, } \sin (\alpha - \beta) = \frac{44}{125} \text{ (Skor 1)}$$

SKOR MAKSIMAL = 30

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: MA SMIP 1946
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI IPA/ Semester 1
Alokasi Waktu	: 2x45 Menit
Tahun Pelajaran	: 2015/ 2016
Pertemuan	: 2

A. STANDAR KOMPETENSI

Menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

Menggunakan rumus sinus dan cosinus jumlah dua sudut, selisih dua sudut, sudut ganda untuk menghitung sinus dan cosinus sudut tertentu.

C. INDIKATOR

Menentukan nilai sinus dan cosinus sudut tertentu dengan menggunakan rumus Jumlah dan Selisih Dua Sudut

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah selesai pembelajaran siswa dapat :

Menentukan nilai sinus dan cosinus sudut tertentu dengan menggunakan rumus Jumlah dan Selisih Dua Sudut

E. KARAKTER YANG DIHARAPKAN

1. Kerja keras
2. Kreatif
3. Disiplin

4. Demokrasi

F. MATERI PELAJARAN

TRIGONOMETRI

G. METODE PEMBELAJARAN

Model : *Active Learning*

Metode : Ceramah, Tanya jawab, penugasan

H. MEDIA/ ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media / Alat : Spidol, papan tulis, penghapus.
2. Sumber Belajar :
 - Matematika untuk SMA Kelas XI, disusun oleh : Drs Wirodikmoro, penerbit : ERLANGGA.
 - Modul Siswa Matematika untuk SMA/MA kelas XI,

I. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Metode/ Model	Waktu
1.	<p>Kegiatan Awal:</p> <p>Dalam kegiatan awal, guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mengucapkan salam b. Menanyakan kabar siswa c. Mengabsen siswa d. Memeriksa kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran e. Meminta Berdo'a f. Menyampaikan tujuan-tujuan pembelajaran. g. Apersepsi : Mengingatn kembali pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya tentang "Rumus Trigonometri untuk Jumlah dan Selisih Dua Sudut" sebelumnya 	Ceramah dan tanya jawab	5 Menit 10 Menit

2.	<p>Kegiatan Inti:</p> <p>Dalam kegiatan inti, guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan dan memberikan contoh tentang “Rumus-rumus Trigonometri Jumlah dan Selisih Dua Sudut” yaitu rumus $\tan(\alpha \pm \beta)$ Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan. Meminta siswa mengerjakan tugas yang diberikan dalam waktu tertentu. Meminta siswa mengumpulkan jawaban ke meja guru. 	<p>Ceramah dan Tanya Jawab</p> <p>Penugasan</p>	<p>35 menit</p> <p>1 menit</p> <p>30 menit</p> <p>5 menit</p>
3.	<p>Kegiatan Akhir:</p> <p>Dalam kegiatan akhir ini, guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyimpulkan pembelajaran yaitu tentang “Rumus-rumus Trigonometri Jumlah dan Selisih Dua Sudut” yaitu rumus $\tan(\alpha \pm \beta)$ Memberikan nasehat Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. 	<p>Ceramah dan tanya jawab</p>	<p>3 menit</p> <p>1 menit</p> <p>1 menit</p>

J. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian
Tertulis
2. Jenis penilaian
Latihan
3. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay (uraian)
4. Kunci jawaban (terlampir)
5. Penskoran (terlampir)

$$\text{Skor nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Max}} \times 100$$

Banjarmasin, 9 November 2015

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Mahasiswa Penelitian

Karlianor Arief, S.Ag., M.Pd.I.

NIP. 19780942005011004

Wahyudin

NIM 1101250758

Lampiran

RUMUS-RUMUS TRIGONOMETRI JUMLAH DAN SELISIH DUA SUDUT

c. Rumus untuk $\tan (\alpha \pm \beta)$

- Rumus untuk $\tan (\alpha + \beta)$

$$\tan (\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}$$

- Rumus untuk $\tan (\alpha - \beta)$

$$\tan (\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta}$$

Rumus di atas dapat dituliskan secara bersama sebagai berikut.

$$\tan (\alpha \pm \beta) = \frac{\tan \alpha \pm \tan \beta}{1 \mp \tan \alpha \tan \beta}$$

Contoh 1

Dengan menggunakan rumus $\tan (\alpha \pm \beta)$, jabarkan setiap bentuk berikut ini.

a) $\tan (2a^\circ + 3b^\circ)$

b) $\tan \left(A - \frac{1}{2}B \right)$

Jawab:

a) $\tan (2a^\circ + 3b^\circ) = \frac{\tan 2a^\circ + \tan 3b^\circ}{1 - \tan 2a^\circ \tan 3b^\circ}$

b) $\tan \left(A - \frac{1}{2}B \right) = \frac{\tan A - \tan \frac{1}{2}B}{1 + \tan A \tan \frac{1}{2}B}$

Contoh 2

Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak dari

$\tan 75^\circ$

Jawab:

$$\tan 75^\circ = \tan (45^\circ + 30^\circ)$$

$$= \frac{\tan 45^\circ + \tan 30^\circ}{1 - \tan 45^\circ \tan 30^\circ}$$

$$= \frac{1 + \frac{1}{3}\sqrt{3}}{1 - 1 \cdot \frac{1}{3}\sqrt{3}}$$

$$= 2 + \sqrt{3}$$

$$\text{Jadi, } \tan 75^\circ = 2 + \sqrt{3}$$

Contoh 3

Diketahui α dan β adalah sudut-sudut lancip ($0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ dan $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$). Jika

$\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$ dan $\sin \beta = \frac{1}{\sqrt{10}}$, hitunglah

a. $\tan (\alpha + \beta)$

b. $\tan (\alpha - \beta)$

Jawab:

$$\text{Dari } \sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}} \text{ diperoleh } \tan \alpha = \frac{1}{2}$$

$$\text{Dari } \sin \beta = \frac{1}{\sqrt{10}} \text{ diperoleh } \tan \beta = \frac{1}{3}, \text{ maka}$$

a. $\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}$

$$= \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}}$$

$$= \frac{\frac{5}{6}}{\frac{5}{6}} = 1$$

Jadi, $\tan(\alpha + \beta) = 1$.

b. $\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta}$

$$= \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}}{1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}}$$

$$= \frac{\frac{1}{6}}{\frac{7}{6}} = \frac{1}{7}$$

Jadi, $\tan(\alpha - \beta) = \frac{1}{7}$.

TUGAS

1. Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak dari $\tan 15^\circ$
2. Diketahui α dan β adalah sudut-sudut lancip. Jika $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ dan $\cos \beta = \frac{12}{13}$, hitunglah
 - a. $\tan (\alpha + \beta)$
 - b. $\tan (\alpha - \beta)$

Jawab:

$$1. \tan 15^\circ = \tan (45^\circ - 30^\circ) \text{ (Skor 1)}$$

$$= \frac{\tan 45^\circ - \tan 30^\circ}{1 + \tan 45^\circ \tan 30^\circ} \text{ (Skor 1)}$$

$$= \frac{1 - \frac{1}{3}\sqrt{3}}{1 + 1 \cdot \frac{1}{3}\sqrt{3}} \text{ (Skor 4)}$$

$$= 2 - \sqrt{3} \text{ (Skor 3)}$$

$$\text{Jadi, } \tan 15^\circ = 2 - \sqrt{3} \text{ (Skor 1)}$$

$$2. \text{ Dari } \cos \alpha = \frac{4}{5} \text{ diperoleh } \tan \alpha = \frac{3}{4} \text{ (Skor 5)}$$

$$\text{Dari } \cos \beta = \frac{12}{13} \text{ diperoleh } \tan \beta = \frac{5}{12}, \text{ maka (Skor 5)}$$

$$a. \tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta} \text{ (Skor 1)}$$

$$= \frac{\frac{3}{4} + \frac{5}{12}}{1 - \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{12}} \text{ (Skor 1)}$$

$$= \frac{\frac{14}{12}}{\frac{33}{48}} = \frac{14}{12} \cdot \frac{48}{33} = \frac{56}{33} \text{ (Skor 2)}$$

$$\text{Jadi, } \tan(\alpha + \beta) = \frac{56}{33}. \text{ (Skor 1)}$$

$$\text{b. } \tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta} \text{ (Skor 1)}$$

$$= \frac{\frac{3}{4} - \frac{5}{12}}{1 + \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{12}} \text{ (Skor 1)}$$

$$= \frac{\frac{4}{12}}{\frac{63}{48}} = \frac{4}{12} \cdot \frac{48}{63} = \frac{16}{63} \text{ (Skor 2)}$$

$$\text{Jadi, } \tan(\alpha - \beta) = \frac{16}{63}. \text{ (Skor 1)}$$

SKOR MAKSIMAL = 30

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: MA SMIP 1946
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI IPA/ Semester 1
Alokasi Waktu	: 2x45 Menit
Tahun Pelajaran	: 2015/ 2016
Pertemuan	: 3

A. STANDAR KOMPETENSI

Menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

Menurunkan rumus jumlah dan selisih sinus dan Cosinus.

C. INDIKATOR

Menentukan nilai sinus, cosinus, dan tangen sudut tertentu dengan menggunakan rumus Sudut Rangkap

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah selesai pembelajaran siswa dapat :

Menentukan nilai sinus, cosinus, dan tangen sudut tertentu dengan menggunakan rumus Sudut Rangkap

E. KARAKTER YANG DIHARAPKAN

1. Kerja keras
2. Kreatif
3. Disiplin
4. Demokrasi

2.	<p>Kegiatan Inti:</p> <p>Dalam kegiatan inti, guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan dan memberikan contoh tentang “Sudut Rangkap” Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan. Meminta siswa mengerjakan tugas yang diberikan dalam waktu tertentu. Meminta siswa mengumpulkan jawaban ke meja guru. 	<p>Ceramah dan Tanya Jawab</p> <p>Penugasan</p>	<p>35 menit</p> <p>1 menit</p> <p>30 menit</p> <p>5 menit</p>
3.	<p>Kegiatan Akhir:</p> <p>Dalam kegiatan akhir ini, guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyimpulkan pembelajaran yaitu tentang “Sudut Rangkap” Memberikan nasehat Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. 	<p>Ceramah dan tanya jawab</p>	<p>3 menit</p> <p>1 menit</p> <p>1 menit</p>

J. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian
Tertulis
2. Jenis penilaian
Latihan
3. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay (uraian)
4. Kunci jawaban (terlampir)
5. Penskoran (terlampir)

$$\text{Skor nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Max}} \times 100$$

Banjarmasin, 13 November 2015

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Mahasiswa Penelitian

Karlianor Arief, S.Ag., M.Pd.I.

NIP. 19780942005011004

Wahyudin

NIM 1101250758

Lampiran

MENURUNKAN RUMUS JUMLAH DAN SELISIH DUA SUDUT

1. Rumus Trigonometri Sudut Ganda

- a. Rumus untuk $\sin 2\alpha$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

- b. Rumus untuk $\cos 2\alpha$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$

Bentuk lain untuk rumus $\cos 2\alpha$ adalah

$$\cos 2\alpha = 2 \cos^2 \alpha - 1 \text{ atau}$$

$$\cos 2\alpha = 1 - 2 \sin^2 \alpha$$

- c. Rumus untuk $\tan 2\alpha$

$$\tan 2\alpha = \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha}$$

Contoh 1

Diketahui $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ untuk $0 < \alpha < 90^\circ$. Hitunglah nilai $\sin 2\alpha$

Jawab

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha = 2 \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{4}{5} = \frac{24}{25}$$

Contoh 2

Diketahui $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ untuk α dikuadran II. Hitunglah nilai $\cos 2\alpha$

Jawab

$$\begin{aligned}\cos 2\alpha &= 1 - 2\sin^2\alpha \\ &= 1 - 2\left(-\frac{3}{5}\right)^2 \\ &= 1 - \frac{18}{25} = \frac{7}{25}\end{aligned}$$

Contoh 3

Diketahui $\sin \alpha = 0,8$, untuk $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Hitunglah nilai dari $\tan 2\alpha$!

Jawab:

Karena $\sin \alpha = 0,8$, berarti $\cos \alpha = 0,6$

$$\text{Maka, } \tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{0,8}{0,6} = \frac{4}{3}$$

$$\begin{aligned}\tan 2\alpha &= \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2\alpha} \\ &= \frac{2 \cdot \frac{4}{3}}{1 - \left(\frac{4}{3}\right)^2} \\ &= \frac{\frac{8}{3}}{\frac{9 - 16}{9}} = \frac{8}{3} \times \frac{9}{-7} = -\frac{24}{7}\end{aligned}$$

Jadi, nilai $\tan 2\alpha = -\frac{24}{7}$.

TUGAS

Diketahui α adalah sudut lancip dan $\sin \alpha = \frac{7}{25}$. Hitunglah nilai dari

- $\sin 2\alpha$
- $\cos 2\alpha$
- $\tan 2\alpha$

Jawab

$$\sin \alpha = \frac{7}{25}, \text{ maka di peroleh. (Skor 1)}$$

$$\cos \alpha = \frac{24}{25} \text{ (Skor 2)}$$

$$\tan \alpha = \frac{7}{24} \text{ (Skor 2)}$$

$$\text{a. } \sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha \text{ (Skor 1)}$$

$$= 2 \cdot \frac{7}{25} \cdot \frac{24}{25} \text{ (Skor 1)}$$

$$= \frac{336}{625} \text{ (Skor 2)}$$

$$\text{Jadi, } \sin \alpha = \frac{336}{625} \text{ (Skor 1)}$$

$$\text{b. } \cos 2\alpha = 1 - 2 \sin^2 \alpha \text{ (Skor 1)}$$

$$= 1 - 2 \left(\frac{7}{25}\right)^2 \text{ (Skor 1)}$$

$$= 1 - \frac{98}{625} = \frac{527}{625} \text{ (Skor 2)}$$

$$\text{Jadi, } \cos 2\alpha = \frac{527}{625} \text{ (Skor 1)}$$

$$\text{c. } \tan 2\alpha = \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha} \text{ (Skor 1)}$$

$$= \frac{2 \cdot \frac{7}{24}}{1 - \left(\frac{7}{24}\right)^2} \text{ (Skor 1)}$$

$$= \frac{\frac{14}{24}}{\frac{576-49}{576}} = \frac{14}{24} \times \frac{576}{527} = \frac{336}{527} \text{ (Skor 2)}$$

Jadi, nilai $\tan 2\alpha = \frac{336}{527}$ (Skor 1)

SKOR MAKSIMAL = 20

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: MA SMIP 1946
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI IPA/ Semester 1
Alokasi Waktu	: 2x45 Menit
Tahun Pelajaran	: 2015/ 2016
Pertemuan	: 4

A. STANDAR KOMPETENSI

Menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya.

B. KOMPETENSI DASAR

Menurunkan rumus jumlah dan selisih sinus dan Cosinus.

C. INDIKATOR

Menentukan nilai sinus, cosinus, dan tangen sudut tertentu dengan menggunakan rumus Sudut pertengahan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah selesai pembelajaran siswa dapat :

Menentukan nilai sinus, cosinus, dan tangen sudut tertentu dengan menggunakan rumus Sudut pertengahan

E. KARAKTER YANG DIHARAPKAN

1. Kerja keras
2. Kreatif
3. Disiplin
4. Demokrasi

2.	<p>Kegiatan Inti:</p> <p>Dalam kegiatan inti, guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan dan memberikan contoh tentang “Sudut Pertengahan” Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan. Meminta siswa mengerjakan tugas yang diberikan dalam waktu tertentu. Meminta siswa mengumpulkan jawaban ke meja guru. 	<p>Ceramah dan Tanya Jawab</p> <p>Penugasan</p>	<p>35 menit</p> <p>1 menit</p> <p>30 menit</p> <p>5 menit</p>
3.	<p>Kegiatan Akhir:</p> <p>Dalam kegiatan akhir ini, guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyimpulkan pembelajaran yaitu tentang “Sudut Pertengahan” Memberikan nasehat Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. 	<p>Ceramah dan tanya jawab</p>	<p>3 menit</p> <p>1 menit</p> <p>1 menit</p>

J. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian
Tertulis
2. Jenis penilaian
Latihan
3. Bentuk Instrumen (terlampir)
Essay (uraian)
4. Kunci jawaban (terlampir)
5. Penskoran (terlampir)

$$\text{Skor nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Max}} \times 100$$

Banjarmasin, 16 November 2015

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Mahasiswa Penelitian

Karlianor Arief, S.Ag., M.Pd.I.

NIP. 19780942005011004

Wahyudin

NIM 1101250758

Lampiran

MENURUNKAN RUMUS JUMLAH DAN SELISIH DUA SUDUT

2. Rumus Trigonometri Sudut Pertengahan

- Rumus untuk $\sin \frac{1}{2}\theta$

$$\sin \frac{1}{2}\theta = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{2}}$$

- Rumus untuk $\cos \frac{1}{2}\theta$

$$\cos \frac{1}{2}\theta = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{2}}$$

- Rumus untuk $\tan \frac{1}{2}\theta$

$$\tan \frac{1}{2}\theta = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}}$$

Rumus $\tan \frac{1}{2}\theta$ dapat diubah dalam bentuk lain sebagai berikut.

$$\tan \frac{1}{2}\theta = \pm \frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta}$$

atau

$$\tan \frac{1}{2}\theta = \pm \frac{1 - \cos \theta}{\sin \theta}$$

contoh 1

hitunglah nilai dari $\sin 22,5^\circ$

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \sin 22,5^\circ &= \sin \frac{1}{2}45^\circ \\
 &= \pm \sqrt{\frac{1 - \cos 45^\circ}{2}} \\
 &= \pm \sqrt{\frac{1 - \frac{1}{2}\sqrt{2}}{2}} \\
 &= \pm \sqrt{\frac{2 - \sqrt{2}}{4}} \\
 &= \pm \frac{1}{2}\sqrt{2 - \sqrt{2}}
 \end{aligned}$$

Jadi, nilai $\sin 22,5 = \pm \frac{1}{2}\sqrt{2 - \sqrt{2}}$

Contoh 2

hitunglah nilai dari $\cos 112,5^\circ$

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \cos 112,5^\circ &= \cos \frac{1}{2}225^\circ \\
 &= -\sqrt{\frac{1 + \cos 225^\circ}{2}} \\
 &= -\sqrt{\frac{1 + (-\frac{1}{2}\sqrt{2})}{2}} \\
 &= -\sqrt{\frac{2 - \sqrt{2}}{4}} \\
 &= -\frac{1}{2}\sqrt{2 - \sqrt{2}}
 \end{aligned}$$

Jadi, nilai $\cos 112,5 = -\frac{1}{2}\sqrt{2 - \sqrt{2}}$

Contoh 3

hitunglah nilai dari $\sin \frac{\pi}{12}$

Jawab:

$$\sin \frac{\pi}{12} = \sqrt{\frac{1 - \cos \frac{\pi}{6}}{2}}$$

$$= \sqrt{\frac{1 - \frac{1}{2}\sqrt{3}}{2}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 - \sqrt{3}}{4}}$$

$$= \frac{1}{2}\sqrt{2 - \sqrt{3}}$$

Jadi, nilai $\sin \frac{\pi}{12} = \frac{1}{2}\sqrt{2 - \sqrt{3}}$

TUGAS

Hitunglah nilai dari

a. $\tan 112,5^\circ$

b. $\sin \frac{\pi}{8}$

Jawab

$$\text{a. } \tan 112,5^\circ = -\sqrt{\frac{1-\cos 225^\circ}{1+\cos 225^\circ}} \quad (\text{Skor 3})$$

$$= -\sqrt{\frac{1-\left(-\frac{1}{2}\sqrt{2}\right)}{1+\left(-\frac{1}{2}\sqrt{2}\right)}} \quad (\text{Skor 2})$$

$$= -\sqrt{\frac{2+\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}}} \quad (\text{Skor 1})$$

$$\text{Jadi, nilai } \tan 112,5 = \sqrt{\frac{2+\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}}} \quad (\text{Skor 1})$$

$$\text{b. } \sin \frac{\pi}{8} = \sqrt{\frac{1-\cos \frac{\pi}{4}}{2}} \quad (\text{Skor 3})$$

$$= \sqrt{\frac{1-\frac{1}{2}\sqrt{2}}{2}} \quad (\text{Skor 2})$$

$$= \sqrt{\frac{2-\sqrt{2}}{4}} \quad (\text{Skor 1})$$

$$= \frac{1}{2}\sqrt{2-\sqrt{2}} \quad (\text{Skor 1})$$

$$\text{Jadi, nilai } \sin \frac{\pi}{8} = \frac{1}{2}\sqrt{2-\sqrt{2}} \quad (\text{Skor 1})$$

SKOR MAKSIMAL = 15

Lampiran 4**Daftar Nama Subjek Penelitian**

No	Nama	Kode Subjek
1	Ahlun Naza	R1
2	Ahmad Zakki Gufran	R2
3	Asti Budi Rahayu	R3
4	Fitri Bunga Widiarti	R4
5	Hamdani	R5
6	Is Dahlia	R6
7	Karimah	R7
8	M. Hendyanto	R8
9	M. Ikhsan	R9
10	Noor Aisyah	R10
11	Noor Fatimah	R11
12	Noor Laila Rahmawati	R12
13	Noor Mellya Sari	R13
14	Rahmat Dede	R14
15	Rizki rahim	R15
16	Siti Warhamni	R16
17	Toniansyah	R17
18	Wahidah	R18

Lampiran 5**Perangkat Soal Penelitian****Petunjuk Mengerjakan Soal:**

- a. Tuliskan nama anda pada tempat yang disediakan
- b. Bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan
- c. Waktu yang tersedia untuk mengerjakan soal adalah 60 menit
- d. Soal berjumlah 20 dengan masing-masing soal terdapat 5 pilihan jawaban
- e. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar
- f. Kerjakan dengan kemampuan sendiri
- g. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal

1. Nilai $\sin 45^\circ \cos 15^\circ + \cos 45^\circ \sin 15^\circ$ sama dengan ...

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{6}$
- E. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$

2. $\cos 315^\circ = \dots$

- A. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- B. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $-\frac{1}{2}$
- D. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- E. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

3. Bila $0 < a < 90$ dan $\tan a^\circ = \frac{5}{\sqrt{11}}$, maka $\sin a^\circ = \dots$

- A. $\frac{5}{6}$
- B. $\frac{25}{36}$

C. $\frac{1}{6}\sqrt{11}$

D. $\frac{5}{36}$

E. $\frac{1}{36}\sqrt{11}$

4. Diketahui $\sin A = \frac{1}{\sqrt{10}}$ dan A sudut lancip. Nilai $\tan A = \dots$

A. $\frac{1}{9}$

B. $\frac{1}{3}$

C. 3

D. $\frac{1}{10}\sqrt{10}$

E. $\frac{3}{10}\sqrt{10}$

5. Nilai $\tan 105^\circ$ adalah....

A. $(2 + \sqrt{3})$

B. $(2 - \sqrt{3})$

C. $-(2 + \sqrt{3})$

D. $-(3 + \sqrt{3})$

E. $-(3 - \sqrt{3})$

6. $\tan 75^\circ = \dots$

A. $3 - \sqrt{2}$

B. $3 + \sqrt{2}$

C. 1

D. $2 - \sqrt{3}$

E. $2 + \sqrt{3}$

7. Diketahui $\tan A = p$, maka $\tan 2A = \dots$

A. $1 - p^2$

B. $\frac{1-p^2}{p^2+1}$

- C. $\frac{2p}{p^2+1}$
 D. $\frac{2}{p^2+1}$
 E. $\frac{2\sqrt{p^2+1}}{p^2+1}$

8. Jika sudut α dan β lancip, $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ dan $\sin \beta = \frac{7}{25}$, maka $\cos (\alpha + \beta)$ adalah

....

- A. $\frac{3}{5}$
 B. $\frac{4}{5}$
 C. $\frac{23}{25}$
 D. $\frac{24}{25}$
 E. $\frac{27}{25}$

9. Ditetukan $\sin A = \frac{7}{25}$, maka $\cos 2A = \dots$

- A. $\frac{576}{675}$
 B. $\frac{572}{675}$
 C. $\frac{563}{625}$
 D. $\frac{527}{675}$
 E. $\frac{513}{576}$

10. Diketahui $\tan A = \frac{12}{5}$ dan $\sin B = \frac{4}{5}$, A dan B sudut lancip. Nilai $\cos (A-B) = \dots$

- A. $\frac{63}{65}$
 B. $\frac{56}{65}$
 C. $\frac{16}{65}$
 D. $-\frac{16}{65}$
 E. $-\frac{33}{65}$

11. Diketahui $\sin p^\circ = \frac{2}{\sqrt{5}}$, $0 < p < 90$. Nilai dari $\tan 2p^\circ = \dots$

A. -2

B. $-\frac{4}{3}$

C. $-\frac{4}{5}$

D. $\frac{4}{3}$

E. 2

12. Bila $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, $\cos \beta = \frac{4}{5}$ dengan α dan β lancip, maka nilai dari $\tan (\alpha + \beta)$

adalah ...

A. $\frac{61}{45}$

B. $\frac{45}{61}$

C. $\frac{56}{63}$

D. $\frac{56}{33}$

E. $\frac{33}{56}$

13. Diketahui $\sin a = \frac{12}{13}$. Nilai $\cos 2a$ adalah ...

A. $\frac{-119}{169}$

B. $\frac{-91}{169}$

C. $\frac{119}{169}$

D. $\frac{120}{169}$

E. $\frac{130}{169}$

14. Diketahui $\cos A = \frac{12}{13}$, dan sudut A lancip. Nilai $\sin 2A$ adalah ...

A. $\frac{5}{13}$

B. $\frac{12}{26}$

- C. $\frac{24}{26}$
- D. $\frac{60}{169}$
- E. $\frac{120}{169}$

15. Diketahui $\tan A = \frac{1}{2}$ (A sudut lancip). Nilai dari $\cos 2A = \dots$

- A. $\frac{1}{5}$
- B. $\frac{2}{5}$
- C. $\frac{3}{5}$
- D. $\frac{4}{5}$
- E. 1

16. Diketahui $\alpha - \beta = \frac{\pi}{3}$ dan $\sin \alpha + \sin \beta = \frac{1}{4}$ dengan α dan β merupakan sudut lancip. Nilai $\cos (\alpha + \beta) = \dots$

- A. 1
- B. $\frac{3}{4}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{1}{4}$
- E. 0

17. Diketahui $\sin^2 A = \frac{3}{5}$, untuk $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, nilai $\tan 2A = \dots$

- A. $2\sqrt{6}$
- B. $\frac{2}{5}\sqrt{6}$
- C. $\frac{2}{5\sqrt{6}}$
- D. $-\frac{2}{5}\sqrt{6}$
- E. $-2\sqrt{6}$

18. Diketahui $\cos (A - B) = \frac{3}{5}$ dan $\cos A \cos B = \frac{7}{25}$. Nilai $\tan A \tan B = \dots$

- A. $\frac{8}{25}$
- B. $\frac{8}{7}$
- C. $\frac{7}{8}$
- D. $\frac{-8}{25}$
- E. $\frac{-8}{7}$

19. Diketahui $x = \frac{4}{3}$ ($0^\circ < x < 90^\circ$). Nilai $\cos 3x + \cos x$ adalah....

- A. $-\frac{39}{125}$
- B. $-\frac{40}{125}$
- C. $-\frac{41}{125}$
- D. $-\frac{42}{125}$
- E. $-\frac{43}{125}$

20. Diketahui $\sin x = \frac{8}{10}$, $0^\circ < x < 90^\circ$. Nilai $\cos 3x + \cos x = \dots$

- A. $-\frac{18}{25}$
- B. $-\frac{84}{125}$
- C. $-\frac{42}{125}$
- D. $\frac{6}{25}$
- E. $\frac{12}{25}$

Lampiran 6**Kunci Jawaban Soal Penelitian**

1. C. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
2. D. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
3. A. $\frac{5}{6}$
4. B. $\frac{25}{36}$
5. C. $-(2 + \sqrt{3})$
6. E. $2 + \sqrt{3}$
7. C. $\frac{2p}{p^2+1}$
8. A. $\frac{3}{5}$
9. D. $\frac{527}{675}$
10. A. $\frac{63}{65}$
11. D. $\frac{4}{3}$
12. D. $\frac{56}{33}$
13. A. $\frac{-119}{169}$
14. E. $\frac{120}{169}$
15. C. $\frac{3}{5}$
16. E. 0
17. E. $-2\sqrt{6}$
18. B. $\frac{8}{7}$
19. D. $-\frac{42}{125}$
20. C. $-\frac{42}{125}$

Lampiran 7. Data Hasil Penelitian

No	Resp.	Nomor Soal												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	R1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
2	R2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
3	R3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
4	R4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
5	R5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
6	R6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	R7	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
8	R8	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0
9	R9	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	R10	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
11	R11	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12	R12	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	R13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	R14	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
15	R15	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
16	R16	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
17	R17	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
18	R18	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
Jumlah		16	7	5	6	9	13	5	6	1	1	1	1	0
%		88,89	38,89	27,78	33,33	50	72,22	27,78	33,33	5,56	5,56	5,56	5,56	0

Lanjutan Lampiran 7

No	Resp.	Nomor Soal							Σ	TP (%)
		14	15	16	17	18	19	20		
1	R1	0	1	0	0	0	1	1	8	40
2	R2	0	1	0	0	0	0	0	4	20
3	R3	1	0	0	0	0	0	0	5	25
4	R4	0	0	0	0	0	0	0	3	15
5	R5	0	0	0	1	0	0	0	5	25
6	R6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	R7	0	1	0	0	0	0	0	5	25
8	R8	0	0	0	0	0	1	0	7	35
9	R9	0	0	0	0	0	0	0	5	25
10	R10	0	0	0	0	0	0	1	5	25
11	R11	0	0	0	1	0	0	0	4	20
12	R12	0	0	0	0	0	1	0	4	20
13	R13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	R14	0	0	0	0	0	0	0	5	25
15	R15	0	0	0	0	0	0	0	5	25
16	R16	1	0	0	0	0	0	0	6	30
17	R17	0	0	0	0	0	1	0	5	25
18	R18	1	0	0	0	0	1	0	11	55
Jumlah		3	3	0	2	0	5	2	87	435
%		16,67	16,67	0	11,11	0	27,78	38,89		24,17

Lampiran 8

PEDOMAN WAWANCARA

A. Kepala Sekolah

1. Kapan berdirinya MA SMIP 1946 ?
2. Bagaimana sejarah MA SMIP 1946?
3. Sejak kapan bapak menjabat sebagai kepala sekolah disini?
4. Bagaimana proses pertumbuhan dan perkembangan MA SMIP 1946 sejak berdirinya sampai sekarang?
5. Siapa saja yang pernah memimpin di MA SMIP 1946?
6. Bagaimana keadaan sarana prasarana belajar di MA SMIP 1946?

B. Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Bapak/Ibu?
2. Sudah berapa lama Bapak/Ibu mengajar Matematika di sekolah ini?
3. Pernahkah Bapak/Ibu mengikuti penataran dan pelatihan atau sejenisnya yang berkaitan dengan pembelajaran matematika?
4. Apakah Bapak/Ibu memiliki buku penunjang selain buku pegangan yang diwajibkan sekolah?
5. Apakah sebelum mengajar Bapak/Ibu merencanakan atau mempersiapkan materi yang berhubungan dengan pembelajaran?
6. Bagaimana menurut Bapak/Ibu tentang minat belajar dan perhatian siswa terhadap pelajaran matematika khususnya materi Trigonometri?

7. Metode apa yang digunakan dalam mengajar matematika khususnya materi Trigonometri?
8. Bagaimana kelengkapan fasilitas dalam mengajar matematika?
9. Kesulitan apa saja yang sering Bapak/Ibu temukan dalam mengajar matematika khususnya materi Trigonometri?
10. Apakah Bapak/Ibu tau apa itu Taksonomi Bloom?

Lanjutan Lampiran 8

HASIL WAWANCARA

A. Kepala Sekolah

1. Madrasah Aliyah SMIP 1946 Banjarmasin berdiri pada tahun 1988.
2. Untuk sejarahnya saya kurang tau, karena saya disini kepala sekolah baru. Mungkin bisa nanti dilihat dikantor sama tata usaha.
3. Baru saja tahun 2015 ini, baru beberapa bulan, tepatnya tanggal 23 Maret 2015 saya menjabat, kata bapak Karlianor Arief, S.Ag., M.Pd.I.
4. Tentu saja mengalami perkembangan, terutama dari segi ruang belajar, fasilitas, serta sarana dan prasarana. Kami melakukan perkembangan nilai-nilai akhlakul karimah, kemampuan akademik, serta minat bakat, yang kami jalankan dengan pembiasaan seperti setiap pagi ngaji, baca asmaul husna, doa mulai belajar serta kultum setelah sholat zuhur yang dilakukan oleh siswa siswi. Adapun kami setiap bulan melakukan kegiatan jumat taqwa yang biasanya dilaksanakan pada hari jumat.
5. Untuk yang pernah menjabat kepala sekolah disini, yaitu Bapak Mulyadi, Ibu Dra. Hj. Unaizah, Ibu Dra. Hj. Rahimah, dan Bapak H. Arrasyid Rahmad, itu setau saya.
6. Untuk sarana dan prasarana di MA SMIP 1946 Banjarmasin ini saya rasa sudah cukup memadai untuk proses belajar mengajar, dan ini mulai kami lengkapi secara bertahap, seperti yang saat ini sudah ada tempat cuci tangan di setiap depan kelas, dan nanti akan kami pasang LCD untuk tiap-tiap untuk mempermudah pembelajaran dan sebagainya.

B. Guru Matematika

1. Saya lulusan S1 IAIN Antasari Banjarmasin, tahun 2014 lulus. kata Ibu Nurlaila Hayati, S.Pd.
2. Saya mengajar disini kurang lebih 1 tahun.
3. Pernah.
4. Ya, ada. Kalau buku untuk siswa itu berupa modul, yaitu Modul Siswa Matematika untuk SMA/MA kelas XI. Kalau buku penunjang buku terbitan Erlangga yaitu Matematika untuk SMA Kelas XI yang disusun Drs Wirodikmoro.
5. Ya, pasti selalu kita persiapkan, supaya mempermudah penyampaian nantinya.
6. Menurut saya minat siswa dalam belajar matematika sudah cukup baik, namun untuk materi Trigonometri ini kurang soalnya siswa merasa kesulitan, karena banyak yang dihafal.
7. Biasanya metodenya di sesuaikan aja dengan materi yang disampaikan, tapi kebanyakan metode ceramah, diskusi, kerja kelompokan, dan penugasan.
8. Untuk fasilitas dalam mengajar matematika disini saya rasa sudah cukup bagus, sudah memadai, cuma perlu ditambahkan LCD aja nanti, supaya lebih mempermudah pembelajaran Matematika.
9. Kesulitannya pada materi Trigonometri adalah kurangnya kemampuan dasar siswa, karena untuk materi Trigonometri di kelas XI, banyak

mencakup materi terdahulu sebagai prasyarat dan siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

10. Tidak tau, tapi rasanya pernah mendengar. Kata Ibu Nurlaila Hayati, S.Pd.

Lampiran 9

Pelaksanaan Kegiatan Penelitian di MA SMIP 1946 Banjarmasin





KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : In.04/II.2/PP.00.9/ 233 /2015
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : **Persetujuan Judul Skripsi**

Banjarmasin, 4 September 2015

Kepada Yth.
Sdr (i) **WAHYUDIN**
NIM. **1101250758**
Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Antasari Banjarmasin
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Berdasarkan hasil Sidang tanggal 7 Agustus 2015 tentang Persetujuan Judul Skripsi demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menerima/menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang berbunyi:

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI
TRIGONOMETRI BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM KELAS XI
MAN 2 RANTAU TAHUN AJARAN 2015/2016**

Dengan Pembimbing

HASBY ASSIDIQI, S.Pd., M.Si.

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n Dekan,
WD. Bidang Akademik
u.b. Ketua Prodi pendidikan Matematika,



D. M. Sabirin, S.Pd., M.Si.
NIP. 197604102000031001

Tembusan:

1. Pembimbing
2. Mahasiswa
3. Arsip Jurusan PMTK



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: In.04/II.2.4/PP.00.9/ 267/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa:

Nama : Wahyudin
NIM : 1101250758
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika

Adalah memang benar telah melaksanakan Seminar Desain Proposal Skripsi yang berjudul:

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Trigonometri
Berdasarkan Taksonomi Bloom Kelas XI MAN 2 Rantau Tahun Ajaran 2015/2016

Hari/Tanggal : Selasa/15 September 2015
Tempat : Lokal 3.04

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Banjarmasin, 22-9-2015

Ketua Prodi PMTK



Dr. M. Sabirin, S.Pd., M.Si
NIP. 197604102000031001



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : In.04/II.2/TL.00/1065 /2015
Sifat : Penting
Lampiran : I (satu) lembar
Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Banjarmasin, 15 Oktober 2015

K e p a d a,

Yth. **Kepala Kantor Kementerian Agama**
Kota Banjarmasin
di – Banjarmasin

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Dengan hormat, sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Wahyudin
N I M : 1101250758
Jurusan : PMTK
Alamat : Jl. Kemiri RT.38 No.82A Asrama Tapin Marurata II
Kelurahan Kebun Bunga Banjarmasin

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Drs. Abdul Hayat, M.Pd
NIP. 196602251993031003

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin;
2. Kepala MA SMIP 1946 Banjarmasin



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT RISET

No : In.04/II.2/TL.00/ 1665 /2015

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Wahyudin
Nomor Induk Mahasiswa : 1101250758
Semester : IX (Sembilan)
Alamat : Jl. Kemiri RT.38 No.82A Asrama Tapin Marurata
II Kelurahan Kebun Bunga Banjarmasin
Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka
pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi
Sarjana dengan Judul :

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI
TRIGONOMETRI BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM KELAS XI IPA
MA SMIP 1946 BANJARMASIN TAHUN AJARAN 2015/2016**

Tempat yang dituju : MA SMIP 1946 Banjarmasin
Barang yang dibawa : Seperangkat alat riset
Lamanya Riset : 2 (Dua) bulan
Dari tanggal : 20 Oktober 2015
Sampai dengan tanggal : 20 Desember 2015

Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, 15 Oktober 2015

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Drs. Abdul Hayat, M.Pd.,
NIP. 196602251993031003

Mahasiswa yang bersangkutan,

Wahyudin
NIM. 1101250758



KEMENTERIAN AGAMA KANTOR KOTA BANJARMASIN

Jalan Pulau Laut No. 24 Telp. / Fax : 0511-3353586 Banjarmasin 70114
Email : bjmkalsel@kemenag.go.id – mapendakotabjm@gmail.com

Nomor : Kd.17.10/4/TL.00/373/2015
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian/Riset

Banjarmasin, 19 Oktober 2015

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Antasari Banjarmasin
Di-Banjarmasin

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin Nomor : In.04/II.2/TL.00//1065 /2015, Tanggal 15 Oktober 2015 perihal Izin Penelitian/Riset dalam rangka Penyusunan Skripsi atas nama :

WAHYUDIN : NIM. 1101250758 selama 2 (dua) bulan mulai tanggal 20 Oktober 2015 s.d 20 Desember 2015 dengan judul :

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI TRIGONOMETRI BERDASARKAN TAKSODOMI BLOOM KELAS XI IPA MA SMIP 1946 BANJARMASIN TAHUN AJARAN 2015 - 2016

Kami dapat menyetujui atas penelitian tersebut dengan ketentuan :

1. Tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Menyampaikan laporan / hasil penelitian ke Kantor Kementerian Agama Kota Banjarmasin.

Demikian kami sampaikan atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

An. Kepala

Kasi Pendidikan Madrasah,

Mahyuni, S.Ag., MM

NIP. 19730412 199703 1 001



Tembusan :

1. Yth Kepala MA SMIP 1946 Banjarmasin
2. Yth Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA

MADRASAH ALIYAH SMIP-1946 BANJARMASIN



ALAMAT SEKRETARIAT : JALAN MESJID JAMI NO.41 RT.2 TELP : (0511) 3302392 E-mail: smip1946@yahoo.co.id

Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Nomor: 370/MA/ SMIP 1946/XII/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Karlianor Arief, S.Ag., M.Pd.I
NIP : 19780914 200501 1 004
Pangkat/Golongan : Penata Tk. I/III d
Jabatan : Kepala Madrasah

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : WAHYUDIN
NIM : 1101250758
Jabatan : Mahasiswa IAIN Antasari Banjarmasin
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah melakukan penelitian untuk penyusunan Skripsi di Madrasah Aliyah SMIP 1946 Banjarmasin.

Judul:

“ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI TRIGONOMETRI BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM KELAS XI IPA MA SMIP 1946 BANJARMASIN TAHUN AJARAN 2015-2016”

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 21 Desember 2015
Kepala,

Karlianor Arief, S.Ag., M.Pd.I
NIP: 19780914 200501 1 004





KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : WAHYUDIN
NIM : 1101250758
Pembimbing : Hasby Assidiqi, S. Pd. M. Si.
Judul Skripsi : ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI TRIGONOMETRI BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM KELAS XI IPA MA SMIP 1946 BANJARMASIN TAHUN AJARAN 2015/2016

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
6 Jan/16	<p>Bab I</p> <ul style="list-style-type: none">- Latar belakang dipertajam lagi- Masukkan alasan-alasannya yang kuat.- jangan terlalu panjang, singkat tapi padat <p>Bab II</p> <ul style="list-style-type: none">- Faktor² yang mempengaruhi pemecahan masalah <p>Bab III</p> <ul style="list-style-type: none">- Hapus validitas dan reliabilitas, asumsi¹ kan sudah valid dan reliabel.- Kisi-kisi Instrumen tes. <p>Bab II</p> <ul style="list-style-type: none">- Ke 20 soalnya jadikan data.	



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : WAHYUDIN
NIM : 1101250758
Pembimbing : Hasby Assidiqi, S. Pd. M. Si.
Judul Skripsi : ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI TRIGONOMETRI BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM KELAS XI IPA MA SMIP 1946 BANJARMASIN TAHUN AJARAN 2015/2016.

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
2 Juni/16	<p>Bab I</p> <ul style="list-style-type: none">- Masukkan nama gurunya- Data ditambahkan yang menunjukkan rendah- Masukkan 1 lagi penelitian orang <p>Bab II</p> <ul style="list-style-type: none">- Tambah Teori Belajar <p>Bab III</p> <ul style="list-style-type: none">- Indikator bikin tabel <p>Bab IV</p> <ul style="list-style-type: none">- Tambahkan pembahasan lagi- persentasenya cantumkan di tabel.	



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : WAHYUDIN
NIM : 1101250758
Pembimbing : Hasby Assidiqi, S. Pd. M. Si.
Judul Skripsi : ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI TRIGONOMETRI BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM KELAS XI IPA MA SMIP 1946 BANJARMASIN TAHUN AJARAN 2015/2016.

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
16/06/16	<ul style="list-style-type: none">- Kembangkan Bab II- Kualifikasi kemampuan tambahkan.- Penskoran tambahkan.- Penulisan kata-kata asing miringkan- Contoh-contoh taksonomi bloom.- Rata-rata kemampuan pada taksonomi bloom.- Kata kerja taksonomi bloom.	
21/06/16	<ul style="list-style-type: none">- Kualifikasi kemampuan perbaiki- Tabel distribusi frekuensi perbaiki- Kesimpulan dibuat Narasi saja, tidak usah per poin.	
	<ul style="list-style-type: none">- Sesuaikan dgn. rumusan masalah.	



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: flk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : WAHYUDIN
NIM : 1101250758
Pembimbing : Hasby Assidiqi, S. Pd. M. Si.
Judul Skripsi : ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI TRIGONOMETRI BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM KELAS XI IPA MA SMIP 1946 BANJARMASIN TAHUN AJARAN 2015/2016

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
23/06/16	Setuju untuk disidangkan. all	

RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Wahyudin
2. Tempat dan tanggal lahir : Swato Tatakan, 06 April 1992
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : Belum kawin
6. Alamat : Jl. Gatot Subroto Gg. Kemiri RT.22 Kelurahan
Kebun Bunga Kecamatan Banjarmasin timur Kota
Banjarmasin (Asrama Tapin Putra).
7. Pendidikan :
 - a. SDN Swato Tatakan 2 tahun 2005
 - b. MTs Datu Aling tahun 2008
 - c. MAN 2 Rantau tahun 2011
 - d. IAIN Antasari Banjarmasin Fakultas Tarbiyah Jurusan PMTK
8. Orang tua :

Ayah
Nama : Fahrudin
Pekerjaan : Petani
Alamat : Jl. Simpang Keramat Datu Sanggul RT.01 RW.01
Desa Hatiwin, Kecamatan Tapin Selatan,
Kabupaten Tapin

Ibu
Nama : Salasiah
Pekerjaan : Petani
Alamat : Jl. Simpang Keramat Datu Sanggul RT.01 RW.01
Desa Hatiwin, Kecamatan Tapin Selatan,
Kabupaten Tapin
9. Saudara (jumlah saudara) : 9 (sembilan)

Banjarmasin, 22 Juni 2016
Penulis,

Wahyudin