

LAMPIRAN

Lampiran I. Daftar Terjemah

No.	BAB	Kutipan	Hal.	Terjemah
1	I	Q.S. Al- Maidah Ayat 2	7	dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. dan bertakwalah kamu kepada Allah, Sesungguhnya Allah Amat berat siksa-Nya

Lampiran II. Nama Siswa/i Kelas X IIK 1 MAN 3 Banjarmasin

No	Nama
1	Achmad Syaiba
2	Ahmad Yasir
3	Ana Maliana Fitri
4	Anita Fitriani
5	Annisa Rahmawati
6	Asma Mahmudah
7	Ayu Manda Lestari
8	Dessy Wulandari
9	Devi Rahmasari
10	Fathul Jannah
11	Gilang Ramadhan
12	Kamalia Rohana
13	Laiela Amalia
14	Muhammad Helmi
15	Muhammad Ikhsan Madani
16	Muhammad Nagib Muzaki
17	Muhamad Miftahul Aldi
18	Muhammad Rifky
19	Muhammad Rusydian Noor
20	Nina Hidayah
21	Noor Aida
22	Nor Mahmudah
23	Norma
24	Nur Latifah Annisa
25	Nurhikmah Adelia Putri
26	Rahmatus Sa'diyah
27	Raisa Amalia
28	Raudatul Jannah
29	Rizky Firdaus Saputra
30	Rosalinda
31	Rusdiana
32	Siti Hazizah
33	Siti Nurhaliza
34	Siti Salma Nur Khalisa
35	Zahrotul Madina

Lampiran III RPP Pertemuan Pertama

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MAN 3 Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika/ Wajib
Kelas/semester	: X IIK 1/ 2
Materi Pokok	: Aturan Sinus dan Cosinus serta Fungsi Trigonometri
Sub Materi	: Aturan Sinus dan Cosinus
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Tahun Pelajaran	: 2018/2019

A. Kompetensi Inti

Kompetensi Sikap Spiritual yang ditumbuhkembangkan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik, yaitu berkaitan dengan kemampuan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Sedangkan pada Kompetensi Sikap Sosial berkaitan dengan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, responsive (kritis), pro-aktif (kreatif) dan percaya diri, serta dapat berkomunikasi dengan baik.

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks 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 pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait

dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menentukan aturan sinus dan cosinus	3.4.1 Menjelaskan kembali konsep aturan sinus atau cosinus 3.4.2 Mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat aturan sinus dan cosinus 3.4.3 Membedakan mana contoh dan bukan contoh dari konsep aturan sinus atau cosinus 3.4.4 Menentukan salah satu sisi atau besar sudut segitiga sembarang menggunakan rumus aturan sinus atau cosinus
4.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan aturan sinus dan cosinus	4.4.1 Membuat model matematika dari permasalahan kontekstual berkaitan dengan penyelesaian masalah yang menggunakan aturan sinus atau cosinus 4.4.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang penyelesaiannya menggunakan aturan sinus atau cosinus

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* yang dipadukan dengan strategi *Poster Session* melalui pendekatan saintifik yang menuntut peserta didik untuk mengamati/ membaca (Literasi) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat Menentukan aturan sinus dan cosinus. Selain itu, peserta didik dapat Menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan aturan sinus dan cosinus (HOTS), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah (**PPK**), serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik. (4C)

D. Materi Pembelajaran

Fakta : semua simbol-simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan materi **Aturan Sinus dan Cosinus.**

Konsep : definisi, pengertian, serta ciri-ciri yang berkaitan dengan **Aturan Sinus dan Cosinus.**

Prinsip : dalil, rumus serta teori yang menjelaskan tentang **Aturan Sinus dan Cosinus.**

Prosedur : langkah-langkah sistematis tentang penyelesaian masalah **Aturan Sinus dan Cosinus.**

E. Pendekatan, Model dan Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Cooperative Learning*

Strategi : *Poster Session*

F. Kegiatan Pembelajaran

Indikator:

3.4.1 Menjelaskan kembali konsep aturan sinus atau cosinus

3.4.2 Menentukan soal yang dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan sinus dan cosinus

3.4.3 Membedakan mana contoh dan bukan contoh dari konsep aturan sinus atau cosinus

3.4.4 Menentukan salah satu sisi atau sudut segitiga menggunakan aturan sinus atau cosinus

4.4.1 Membuat model matematika dari permasalahan kontekstual berkaitan dengan penyelesaian masalah yang menggunakan aturan sinus atau cosinus

4.4.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang penyelesaiannya menggunakan aturan sinus atau cosinus

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru mengecek kehadiran peserta didik 3. Guru menyampaikan apersepsi dan materi prasyarat 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan menyampaikan sekilas materi yang akan dipelajari 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang perkelompok berdasarkan yang terdiri dari siswa berkemampuan tinggi, sedang dan kurang. 7. Guru memberikan LKS kepada semua kelompok, 8. Guru menjelaskan kepada siswa tentang langkah-langkah yang harus dilakukan dalam sebuah kelompok: <ol style="list-style-type: none"> a. Setiap anggota kelompok diberikan tugas untuk menjawab soal yang berbeda. b. Setiap anggota kelompok diperintahkan untuk menjelaskan penyelesaian soal yang dipelajari kepada anggota kelompoknya kemudian didiskusikan dengan anggota kelompoknya. 9. Guru mendorong setiap anggota kelompok untuk saling bekerjasama 10. Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas 11. Guru memberikan bantuan atau penjelasan dari setiap pertanyaan-pertanyaan yang diberikan tadi kepada kelompok kecil 12. Guru meminta kepada setiap kelompok untuk menuliskan penyelesaian soal LKS hasil kerjanya dalam bentuk rangkuman di kertas berlembar 	65 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 13. Guru memberikan klarifikasi apabila ada materi yang kurang jelas. 14. Guru memberikan tugas kepada setiap kelompok yaitu menuliskan kembali penyelesaian soal LKS hasil mereka ke dalam sebuah kertas besar 15. Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya 16. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran. 	15 menit

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali konsep aturan sinus atau cosinus b. Menentukan soal yang dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan sinus dan cosinus c. Membedakan mana contoh dan bukan contoh dari konsep aturan sinus dan cosinus d. Menentukan salah satu sisi atau sudut segitiga menggunakan aturan sinus dan cosinus	Tes Tertulis	Penyelesaian Tugas
2	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip membuat model matematika dari permasalahan kontekstual berkaitan dengan penyelesaian masalah yang menggunakan aturan sinus atau cosinus b. Terampil menyelesaikan permasalahan kontekstual yang penyelesaiannya menggunakan aturan sinus atau cosinus	Tes Tertulis & Pengamatan	Penyelesaian Tugas

2. Instrumen Penilaian

- a. Penilaian Pengetahuan (terlampir)
- b. Penilaian Keterampilan (terlampir)

3. Pedoman penskoran dan daftar nilai (terlampir).

H. Media/ alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media/alat:

Lembar kegiatan siswa (terlampir), karton, spidol, double tip

2. Bahan:

Aturan Sinus dan Cosinus

3. Sumber Belajar

Matematika untuk kelas X, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan edisi revisi 2016 dan LKS

Banjarmasin, 16 April 2019

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Chairuddin Nur, S.Pd
NIP. 19740922 200604 1 014

Siti Maimunah
NIM. 1501250635

Lampiran IV. RPP Pertemuan Kedua

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MAN 3 Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika/ Wajib
Kelas/semester	: X IIK 1/ 2
Materi Pokok	: Aturan Sinus dan Cosinus serta Fungsi Trigonometri
Sub Materi	: Aturan Sinus dan Cosinus
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Tahun Pelajaran	: 2018/2019

A. Kompetensi Inti

Kompetensi Sikap Spiritual yang ditumbuhkembangkan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik, yaitu berkaitan dengan kemampuan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Sedangkan pada Kompetensi Sikap Sosial berkaitan dengan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, responsive (kritis), pro-aktif (kreatif) dan percaya diri, serta dapat berkomunikasi dengan baik.

- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks 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 pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif,

dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menentukan aturan sinus dan cosinus	3.4.1 Menjelaskan kembali konsep aturan sinus atau cosinus 3.4.2 Mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat aturan sinus dan cosinus 3.4.3 Membedakan mana contoh dan bukan contoh dari konsep aturan sinus atau cosinus 3.4.4 Menentukan salah satu sisi atau besar sudut segitiga sembarang menggunakan rumus aturan sinus atau cosinus
4.3 Menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan aturan sinus dan cosinus	4.4.1 Membuat model matematika dari permasalahan kontekstual berkaitan dengan penyelesaian masalah yang menggunakan aturan sinus atau cosinus 4.4.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang penyelesaiannya menggunakan aturan sinus atau cosinus

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* yang dipadukan dengan strategi *Poster Session* melalui pendekatan saintifik yang menuntut peserta didik untuk mengamati/ membaca (Literasi) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat Menentukan aturan sinus dan cosinus. Selain itu, peserta didik dapat Menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan aturan sinus dan cosinus (HOTS), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah (**PPK**), serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik. (4C)

D. Materi Pembelajaran

Fakta : semua simbol-simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan materi **Aturan Sinus dan Cosinus.**

Konsep : definisi, pengertian, serta ciri-ciri yang berkaitan dengan **Aturan Sinus dan Cosinus.**

Prinsip : dalil, rumus serta teori yang menjelaskan tentang **Aturan Sinus dan Cosinus.**

Prosedur : langkah-langkah sistematis tentang penyelesaian masalah **Aturan Sinus dan Cosinus.**

E. Pendekatan, Model dan Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Cooperative Learning*

Strategi : *Poster Session*

F. Kegiatan Pembelajaran

Indikator:

3.4.1 Menjelaskan kembali konsep aturan sinus atau cosinus

3.4.2 Menentukan soal yang dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan sinus dan cosinus

3.4.3 Membedakan mana contoh dan bukan contoh dari konsep aturan sinus atau cosinus

3.4.4 Menentukan salah satu sisi atau sudut segitiga menggunakan aturan sinus atau cosinus

4.4.1 Membuat model matematika dari permasalahan kontekstual berkaitan dengan penyelesaian masalah yang menggunakan aturan sinus atau cosinus

4.4.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang penyelesaiannya menggunakan aturan sinus atau cosinus

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru mengecek kehadiran peserta didik 3. Guru mengecek tugas yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru meminta kepada setiap kelompok untuk mempersiapkan hasil kerja kelompok yang ditulis dalam sebuah kertas besar (poster). 5. Guru memanggil setiap anggota masing-masing kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dengan menempelkan poster pada saat presentasi 6. Guru memberikan kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang sedang mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas 7. Guru memberikan respon terhadap hasil pekerjaan siswa yang telah dipresentasikannya di depan kelas. 8. Guru memberikan respon terhadap hasil pekerjaan siswa yang telah dipresentasikannya di depan kelas. 	65 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru memberikan klarifikasi apabila ada materi yang kurang jelas. 10. Siswa diminta membuat rangkuman tentang penggunaan aturan sinus pada segitiga sembarang. 11. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung. 12. Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya 13. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran. 	15 menit

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali konsep aturan sinus atau cosinus b. Menentukan soal yang dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan sinus dan cosinus c. Membedakan mana contoh dan bukan contoh dari konsep aturan sinus dan cosinus d. Menentukan salah satu sisi atau sudut segitiga menggunakan aturan sinus dan cosinus	Tes Tertulis	Penyelesaian Tugas
2	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip membuat model matematika dari permasalahan kontekstual berkaitan dengan penyelesaian masalah yang menggunakan aturan sinus atau cosinus b. Terampil menyelesaikan permasalahan kontekstual yang penyelesaiannya menggunakan aturan sinus atau cosinus	Tes Tertulis & Pengamatan	Penyelesaian Tugas

2. Instrumen Penilaian

- i. Penilaian Pengetahuan (terlampir)
- ii. Penilaian Keterampilan (terlampir)

3. Pedoman penskoran dan daftar nilai (terlampir).

H. Media/ alat, Bahan, dan Sumber Belajar

4. Media/alat:

Lembar kegiatan siswa (terlampir), karton, spidol, double tip

5. Bahan:

Aturan Sinus dan Cosinus

6. Sumber Belajar

Matematika untuk kelas X, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
edisi revisi 2016 dan LKS

Banjarmasin, 23 April 2019

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Chairuddin Nur, S.Pd
NIP. 19740922 200604 1 014

Siti Maimunah
NIM. 1501250635

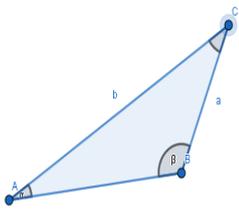
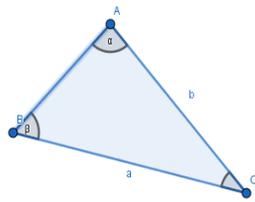
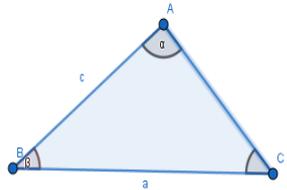
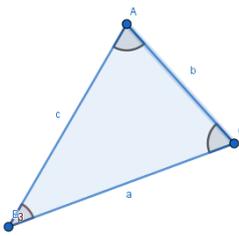
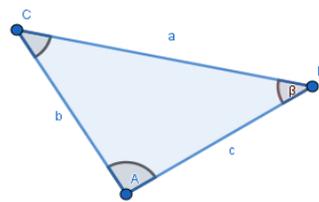
Lampiran V. Soal Uji Coba Perangkat 1

Petunjuk Umum

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah nama lengkap dan kelas pada lembar jawaban
3. Waktu untuk mengerjakan 2 x 40 menit (2 jam pelajaran)
4. Periksa soal dengan teliti sebelum menjawab
5. Dilarang bekerjasama atau menyontek pekerjaan teman

Kerjakan soal-soal berikut dengan teliti dan cermat !

1. Apa yang dimaksud dengan aturan sinus ?
2. Dari gambar dibawah ini, tentukan mana yang dapat diselesaikan menggunakan aturan sinus dan cosinus !

<p>Kasus I : diketahui $m\angle\beta$, panjang sisi a dan b, ditanya $m\angle\alpha$.</p> 	<p>Kasus II : Diketahui $m\angle\alpha$ dan $m\angle\beta$ dan panjang sisi a, ditanya panjang sisi b.</p> 	<p>Kasus III : Diketahui $m\angle\alpha$, panjang sisi a dan b, ditanya $m\angle\beta$.</p> 
<p>Kasus IV : Diketahui $m\angle\beta$, panjang sisi a dan c, ditanya panjang sisi b.</p> 	<p>Kasus V : Diketahui panjang sisi a, b dan c, ditanya $m\angle\beta$.</p> 	

3. Perhatikan kasus-kasus berikut :
- Kasus I : diketahui $m\angle\gamma$, panjang sisi a dan c , ditanya $m\angle\alpha$.
 - Kasus II : Diketahui $m\angle\beta$ dan $m\angle\gamma$ dan panjang sisi b , ditanya panjang sisi a
 - Kasus III : Diketahui $m\angle\alpha$, panjang sisi a dan c , ditanya $m\angle\beta$.
 - Kasus IV : Diketahui panjang sisi a , b dan c , ditanya $m\angle\alpha$

Diantara empat kasus tersebut, manakah yang termasuk contoh yang diselesaikan menggunakan aturan sinus !

- Jika diketahui panjang $PQ = 4$ cm, $QR = 7$ cm dan $PR = 5$ cm. tentukan $m\angle Q$. Lukislah segitiga PQR tersebut !
- Pada $\triangle ABC$ diketahui panjang $BC = 7$ cm, $AC = 8$ cm, dan $AB = 9$ cm, tentukan $m\angle C$!
- Pada $\triangle KLM$ diketahui panjang $KL = 4$ cm, $LM = 7$ cm dan $m\angle M = 60^\circ$, tentukan panjang KM !
- Tentukan PR pada sebuah $\triangle PQR$ jika diketahui $QR = 15$ cm, $m\angle Q = 30^\circ$ dan $m\angle P = 45^\circ$
- Pada $\triangle PQR$ diketahui panjang sisi $RQ = 18$ cm, $m\angle P = 105^\circ$, $m\angle Q = 30^\circ$ tentukan panjang sisi PQ !
- Ani, Berti dan Cyntia sedang bermain di lapangan yang datar. Pada posisi tertentu, Ani, Berti dan Cyntia membentuk sebuah segitiga. Jarak Berti dari Ani adalah 6 meter. Jarak Cyntia dari Ani adalah 2 meter dan besar sudut yang dibentuk oleh posisi Berti, Ani dan Cyntia adalah 60° . Berapakah jarak antara Berti dan Cyntia pada saat itu ?
- Sebuah bus pengangkut penumpang bersandar di terminal P. Dari terminal P bus tersebut akan menuju terminal Q yang terletak 45 km dari terminal P, dari terminal Q bus tersebut kembali berangkat ke terminal R yang terletak disebelah utara P yang berjarak 30 km dari terminal P hingga membentuk sudut sebesar 60° Berapakah jarak antara terminal P dengan terminal R ?

Lampiran VI. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Perangkat 1

1. Aturan sinus adalah persamaan yang menyatakan hubungan tiga sudut dan tiga sisi yang terdapat pada segitiga sembarang yang bertujuan untuk mengetahui panjang sisi segitiga jika dua sudut dan sebuah sisi di depan sudut diketahui atau dapat juga digunakan untuk mengetahui besar sudut segitiga yang belum diketahui jika dua sisi dan sebuah sudut didepan sisi diketahui.
2. Berdasarkan gambar tersebut, contoh soal yang dapat diselesaikan menggunakan aturan sinus adalah kasus I, II, dan III. Kasus IV dapat diselesaikan menggunakan aturan cosinus.
3. Berdasarkan kasus tersebut, kasus yang dapat diselesaikan menggunakan aturan sinus adalah kasus I, II, dan III.
4. Diketahui : $PQ = 4$ cm, $QR = 7$ cm dan $PR = 5$ cm.

Ditanya : $m\angle Q$

Penyelesaian :

Misalkan : $PQ = r$; $QR = p$ dan $PR = q$.

$$q^2 = p^2 + r^2 - 2 \cdot p \cdot r \cdot \cos Q$$

$$\Leftrightarrow 5^2 = 7^2 + 4^2 - 2 \cdot 7 \cdot 4 \cdot \cos Q$$

$$\Leftrightarrow 25 = 49 + 16 - 56 \cdot \cos Q$$

$$\Leftrightarrow 56 \cdot \cos Q = 60 - 25$$

$$\Leftrightarrow \cos Q = \frac{40}{56}$$

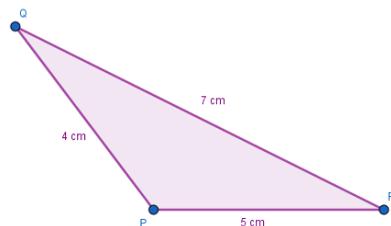
$$\Leftrightarrow \cos Q = \frac{5}{7}$$

$$\Leftrightarrow Q = \cos^{-1}\left(\frac{5}{7}\right)$$

$$\Leftrightarrow Q = 44,42$$

Jadi, $m\angle Q = 44,42^\circ$

Jika dilukiskan, segitiga berbentuk sebagai berikut.



5. Diketahui : $BC = 7$ cm, $AC = 8$ cm, dan $AB = 9$ cm,

Ditanya : $m\angle C$!

Misalkan $AB = c$; $BC = a$; $AC = b$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos C$$

$$\Leftrightarrow 9^2 = 7^2 + 8^2 - 2 \cdot 7 \cdot 8 \cdot \cos C$$

$$\Leftrightarrow 81 = 49 + 64 - 112 \cdot \cos C$$

$$\Leftrightarrow 81 - 113 = -112 \cdot \cos C$$

$$\Leftrightarrow -32 = -112 \cdot \cos C$$

$$\Leftrightarrow \frac{-32}{-112} = \cos C$$

$$\Leftrightarrow C = \cos^{-1} \left(\frac{32}{112} \right)$$

$$\Leftrightarrow C = 73,3984504009798 = 73,4^\circ$$

jadi, besar sudut C adalah $73,4$.

6. Diketahui : $KL = 4$ cm, $LM = 7$ cm dan $m\angle L = 60^\circ$,

Ditanya : KM !

Misalkan : $KL = m$; $LM = k$ dan $KM = l$

$$l^2 = k^2 + m^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos L$$

$$\Leftrightarrow l^2 = 7^2 + 4^2 - 2 \cdot 7 \cdot 4 \cdot \cos 60^\circ$$

$$\Leftrightarrow l^2 = 49 + 16 - 2 \cdot 7 \cdot 4 \cdot \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow l^2 = 65 - 28$$

$$\Leftrightarrow l^2 = 37$$

$$\Leftrightarrow l = \sqrt{37}$$

$$\Leftrightarrow l = 6,08276253 = 6,1$$

Jadi, panjang KM adalah $6,1$ cm.

7. Diketahui : $QR = 15$ cm, $m\angle Q = 30^\circ$ dan $m\angle P = 45^\circ$

Ditanya : PR ?

diketahui : $QR = 15$ cm, $m\angle Q = 30^\circ$ dan $m\angle P = 45^\circ$

ditanya : PR ?

Penyelesaian :

Misal : $PQ = r$; $QR = p$ dan $PR = q$

Maka rumus yang digunakan adalah $\frac{p}{\sin P} = \frac{q}{\sin Q}$

$$\begin{aligned} \frac{p}{\sin P} &= \frac{q}{\sin Q} \\ \Leftrightarrow \frac{15}{\sin 45^\circ} &= \frac{q}{\sin 30^\circ} \\ \Leftrightarrow \frac{15}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} &= \frac{q}{\frac{1}{2}} \\ \Leftrightarrow q \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} &= 15 \cdot \frac{1}{2} \\ \Leftrightarrow q &= \frac{15 \cdot \cancel{2}}{\cancel{2}\sqrt{2}} \\ \Leftrightarrow q &= \frac{15}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \\ \Leftrightarrow q &= \frac{15\sqrt{2}}{2} \\ \Leftrightarrow q &= 10,6 \end{aligned}$$

Jadi, panjang PR adalah 10,6 cm.

8. Diketahui : $RQ = 18$ cm, $m\angle P = 105^\circ$, $m\angle Q = 30^\circ$

Ditanya : PQ ?

Penyelesaian :

Misal : $PQ = r$; $QR = p$ dan $PR = q$

Maka rumus yang digunakan untuk menentuka PQ adalah $\frac{r}{\sin R} = \frac{p}{\sin P}$.

Karena $m\angle R$ belum diketahui, kita cari terlebih dahulu menggunakan sifat segitiga : jumlah sudut dalam sebuah segitiga adalah 180° .

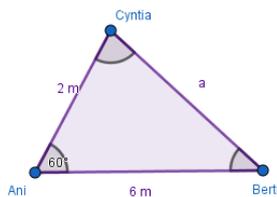
$$\begin{aligned} m\angle P + m\angle Q + m\angle R &= 180^\circ \\ \Leftrightarrow 30^\circ + 105^\circ + m\angle R &= 180^\circ \\ \Leftrightarrow m\angle R &= 180^\circ - 135^\circ \\ \Leftrightarrow m\angle R &= 45^\circ \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh $m\angle R = 45^\circ$, Selanjutnya

$$\begin{aligned} \frac{r}{\sin R} &= \frac{p}{\sin P} \\ \Leftrightarrow \frac{r}{\sin 45^\circ} &= \frac{18}{\sin 105^\circ} \\ \Leftrightarrow \frac{r}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} &= \frac{18}{0,96} \\ \Leftrightarrow r \cdot 0,96 &= 18 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} \\ \Leftrightarrow r &= \frac{18 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}}{0,96} \\ \Leftrightarrow r &= \frac{9\sqrt{2}}{0,96} \\ \Leftrightarrow r &= 13,25 \end{aligned}$$

Jadi, panjang PQ adalah 13,25 cm.

9. Jika digambarkan segitiganya maka akan tampak gambar dibawah ini



Diketahui :

Misalkan Ani-Berti = $AB = c = 6$ m,

Ani-Cyntia = $AC = b = 2$ m,

$m\angle BAC = 60^\circ$

Ditanyakan : $BC = a$?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos A \\ \Leftrightarrow a^2 &= 2^2 + 6^2 - 2 \cdot 2 \cdot 6 \cdot \cos 60^\circ \\ \Leftrightarrow a^2 &= 4 + 36 - 24 \cdot (0,5) \\ \Leftrightarrow a^2 &= 40 - 12 \\ \Leftrightarrow a^2 &= 28 \\ \Leftrightarrow a &= \sqrt{4 \cdot 7} \\ \Leftrightarrow a &= 2\sqrt{7} \\ \Leftrightarrow a &= 5,29150262 = 5,3 \end{aligned}$$

Jadi, jarak antara Berti dan Cyntia adalah 5,3 m.

10. Diketahui : $PQ = 45$ km ; $QR = 30$ km ; $m\angle B = 60^\circ$

Ditanyakan : PR ?

Penyelesaian :

Misal : $PQ = r$; $QR = p$; $PR = q$

$$q^2 = p^2 + r^2 - 2 \cdot p \cdot r \cdot \cos Q$$

$$\Leftrightarrow q^2 = 45^2 + 30^2 - 2 \cdot 45 \cdot 30 \cdot \cos 60^\circ$$

$$\Leftrightarrow q^2 = 2025 + 900 - 2700 \cdot \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow q^2 = 2925 - 2700 \cdot \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow q^2 = 2925 - 1350$$

$$\Leftrightarrow q = \sqrt{1575}$$

$$\Leftrightarrow q = \sqrt{25 \cdot 7}$$

$$\Leftrightarrow q = 5\sqrt{7}$$

$$\Leftrightarrow q = 13,2287566 = 13,2$$

Jadi, jarak antara terminal P ke terminal R adalah 13,2 km.

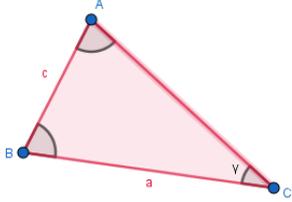
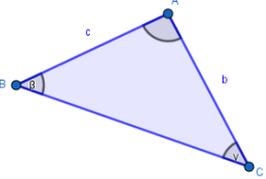
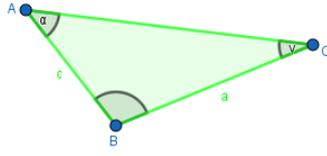
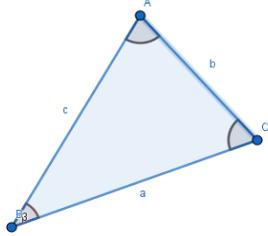
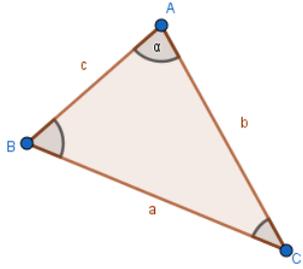
Lampiran VII. Soal Uji Coba Perangkat 2

Petunjuk Umum

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah nama lengkap dan kelas pada lembar jawaban
3. Waktu untuk mengerjakan 2 x 40 menit (2 jam pelajaran)
4. Periksa soal dengan teliti sebelum menjawab
5. Dilarang bekerjasama atau menyontek pekerjaan teman

Kerjakan soal-soal berikut dengan teliti dan cermat !

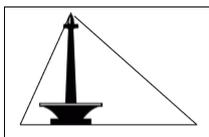
1. Apa yang dimaksud dengan aturan cosinus ?
2. Dari gambar diberikut ini, tentukan mana yang dapat diselesaikan menggunakan aturan sinus dan cosinus !

<p>Kasus I : diketahui $m\angle\gamma$, panjang sisi a dan c, ditanya $m\angle\alpha$.</p> 	<p>Kasus II : Diketahui $m\angle\beta$ dan $m\angle\gamma$ dan panjang sisi b, ditanya panjang sisi c.</p> 	<p>Kasus III : Diketahui $m\angle\alpha$, panjang sisi a dan c, ditanya $m\angle\gamma$.</p> 
<p>Kasus IV : Diketahui $m\angle\beta$, panjang sisi a dan c, ditanya panjang sisi b.</p> 	<p>Kasus V : Diketahui panjang sisi a, b dan c, ditanya $m\angle\alpha$</p> 	

3. Perhatikan kasus-kasus berikut :
- Kasus I : diketahui $m\angle\beta$, panjang sisi a dan b , ditanya $m\angle\alpha$.
 - Kasus II : diketahui $m\angle\alpha$ dan $m\angle\beta$ dan panjang sisi a , ditanya panjang sisi b .
 - Kasus III : diketahui $m\angle\beta$, panjang sisi a dan c , ditanya panjang sisi b .
 - Kasus IV : diketahui panjang sisi a , b dan c , ditanya $m\angle\beta$

Diantara empat kasus tersebut, manakah yang termasuk contoh yang diselesaikan menggunakan aturan cosinus !

- Jika diketahui panjang $MN = 6$ cm, $m\angle N = 45^\circ$ dan $m\angle L = 60^\circ$. Tentukan panjang sisi LM . Lukislah segitiga LMN tersebut !
- Pada $\triangle ABC$ diketahui panjang $BC = 11$ cm, $AC = 10$ cm, dan $AB = 8$ cm, tentukan $m\angle B$!
- Pada $\triangle ABC$ diketahui panjang $AC = 2$ cm, $AB = 5$ cm dan $m\angle A = 60^\circ$, tentukan panjang BC !
- Tentukan AC pada sebuah $\triangle ABC$ jika diketahui $BC = 21$ cm, $m\angle B = 45^\circ$ dan $m\angle A = 30^\circ$
- Pada $\triangle PQR$ diketahui panjang sisi $RQ = 12$ cm, $m\angle P = 30^\circ$, $m\angle Q = 105^\circ$ tentukan panjang sisi PQ !
- Monument M diamati oleh dua pengamat dari titik A dan titik B yang letaknya segaris dengan titik N (bagian bawah monument). Jika jarak titik A dan B = 330 meter, $m\angle NMB = 63^\circ$ dan $m\angle BAM = 75^\circ$. Tentukan jarak puncak M dengan titik A !



- Sebuah kapal pengangkut barang bersandar di pelabuhan A. Dari pelabuhan A kapal tersebut akan berlayar ke pelabuhan B yang terletak 30 km dari arah Timur dari pelabuhan A, dari pelabuhan B kapal tersebut kembali berlayar ke pelabuhan C yang terletak disebelah utara pelabuhan A yang berjarak 60 km dari pelabuhan A hingga membentuk sudut sebesar 60° Berapakah jarak antara pelabuhan A dengan pelabuhan C ?

Lampiran VIII. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Perangkat 2

1. Aturan cosinus adalah sebuah aturan dalam trigonometri yang menghubungkan fungsi cosinus dengan sisi-sisi pada segitiga. Aturan ini dapat digunakan untuk menentukan sisi segitiga atau sudut segitiga yang belum diketahui. Aturan cosinus dapat digunakan untuk menentukan besar salah satu sudut segitiga saat tiga sisi segitiga diketahui sedangkan untuk menentukan salah satu sisi segitiga, aturan sinus dapat digunakan saat diketahui dua sisi dan sudut yang diapitnya.
2. Berdasarkan gambar tersebut, kasus yang dapat diselesaikan menggunakan aturan sinus adalah kasus I, II, dan III sedangkan soal yang dapat diselesaikan menggunakan aturan cosinus adalah kasus kasus IV dan V.
3. Pada kasus tersebut, kasus yang dapat diselesaikan menggunakan rumus aturan cosinus adalah kasus III & IV.
4. diketahui : $MN = 6$, $m\angle N = 45^\circ$ dan $m\angle L = 60^\circ$.

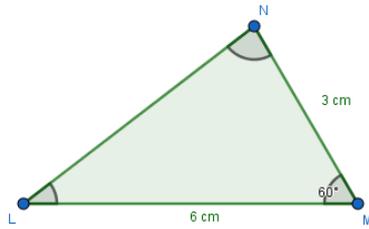
ditanya : tentukan panjang LM dan buatlah sketsa bentuk segitiganya

Penyelesaian :

Misalkan : $LN = m$; $LM = n$ dan $MN = l$.

$$\begin{aligned} \frac{n}{\sin N} &= \frac{l}{\sin L} \\ \Leftrightarrow \frac{n}{\sin 45^\circ} &= \frac{6}{\sin 60^\circ} \\ \Leftrightarrow \frac{n}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} &= \frac{6}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} \\ \Leftrightarrow n \cdot \frac{1}{2}\sqrt{3} &= 6 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} \\ \Leftrightarrow n &= \frac{6 \cdot \cancel{\frac{1}{2}}\sqrt{2}}{\cancel{\frac{1}{2}}\sqrt{3}} \\ \Leftrightarrow n &= \frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \\ \Leftrightarrow n &= \frac{6\sqrt{6}}{3} \\ \Leftrightarrow n &= 2\sqrt{6} \\ \Leftrightarrow n &= 4,9 \end{aligned}$$

Jadi, panjang LM adalah 4,9 cm. Jika disketsakan, akan tampak seperti gambar berikut.



5. Diketahui $\triangle ABC$: $BC = 11$ cm, $AC = 10$ cm, dan $AB = 8$ cm,
Ditanya : $m\angle B$?

Penyelesaian :

Misalkan $AB = c$; $BC = a$; $AC = b$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos B$$

$$\Leftrightarrow 11^2 = 8^2 + 10^2 - 2 \cdot 8 \cdot 10 \cdot \cos B$$

$$\Leftrightarrow 121 = 64 + 100 - 160 \cdot \cos B$$

$$\Leftrightarrow 121 - 164 = -160 \cdot \cos B$$

$$\Leftrightarrow -43 = -160 \cdot \cos B$$

$$\Leftrightarrow \frac{-43}{-160} = \cos B$$

$$\Leftrightarrow B = \cos^{-1}\left(\frac{43}{160}\right)$$

$$\Leftrightarrow B = 74,4101018929009 = 74,4^\circ$$

Jadi, $m\angle B$ adalah $74,4^\circ$.

6. Diketahui : misalkan $AB = 5$ cm, $AC = 2$ cm, dan $m\angle A = 60^\circ$,
Ditanya : panjang a ?

Penyelesaian :

misalkan $AB = c$; $AC = b$; $BC = a$,

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos 60^\circ$$

$$\Leftrightarrow a^2 = 2^2 + 5^2 - 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow a^2 = 4 + 25 - 10$$

$$\Leftrightarrow a^2 = 19$$

$$\Leftrightarrow a = \sqrt{19}$$

$$\Leftrightarrow a = 4,3588994$$

$$\Leftrightarrow a = 4,59$$

Jadi, panjang sisi BC atau $a = 4,59$ cm.

7. Diketahui : $BC = 21$ cm, $m\angle B = 45^\circ$ cm dan $m\angle A = 30^\circ$
Ditanya : AC ?

Penyelesaian :

Misal : $AB = c$; $BC = a$; $AC = b$

Maka rumus yang digunakan adalah $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$

$$\begin{aligned} \frac{a}{\sin A} &= \frac{b}{\sin B} \\ \Leftrightarrow \frac{21}{\sin 30^\circ} &= \frac{b}{\sin 45^\circ} \\ \Leftrightarrow \frac{21}{\frac{1}{2}} &= \frac{b}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} \\ \Leftrightarrow b \cdot \frac{1}{2} &= 21 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} \\ \Leftrightarrow b &= \frac{21 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}}{\frac{1}{2}} \\ \Leftrightarrow b &= (21 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}) \times \frac{2}{1} \\ \Leftrightarrow b &= \left(\frac{21}{2}\sqrt{2}\right) \times 2 \\ \Leftrightarrow b &= 21\sqrt{2} \\ \Leftrightarrow b &= 29,6984848 = 29,7 \end{aligned}$$

Jadi, panjang AC adalah 29,7 cm.

8. Diketahui : $RQ = 12$ cm, $m\angle P = 30^\circ$, $m\angle Q = 105^\circ$

Ditanya : PQ !

Penyelesaian :

Misalkan $PQ = r$; $RQ = p$ dan $PR = q$

Maka rumus yang digunakan untuk menentuka PQ adalah $\frac{r}{\sin R} = \frac{p}{\sin P}$.

Karena $m\angle R$ belum diketahui, kita cari terlebih dahulu menggunakan sifat segitiga : jumlah sudut dalam sebuah segitiga adalah 180° .

$$m\angle P + m\angle Q + m\angle R = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow 30^\circ + 105^\circ + m\angle R = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow m\angle R = 180^\circ - 135^\circ$$

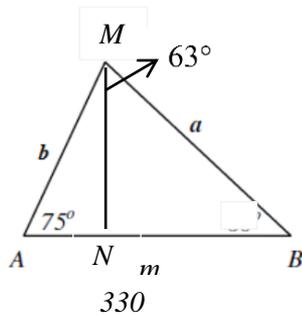
$$\Leftrightarrow m\angle R = 45^\circ$$

Sehingga diperoleh $m\angle R = 45^\circ$, Selanjutnya

$$\begin{aligned} \frac{r}{\sin R} &= \frac{p}{\sin R} \\ \Leftrightarrow \frac{r}{\sin 45^\circ} &= \frac{12}{\sin 30^\circ} \\ \Leftrightarrow \frac{r}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} &= \frac{12}{\frac{1}{2}} \\ \Leftrightarrow r \cdot \frac{1}{2} &= 12 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{2} \\ \Leftrightarrow r &= (12 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{2}) \times 2 \\ \Leftrightarrow r &= 12\sqrt{2} \\ \Leftrightarrow r &= 16,9705627 = 17 \end{aligned}$$

Jadi, panjang PQ adalah 17 cm.

9. Jika digambarkan segitiganya maka akan tampak gambar dibawah ini.



Diketahui : $AB = m = 330$ meter; $\angle NAM = 75^\circ$; $\angle MBN = 63^\circ$

Dengan menggunakan konsep jumlah sudut dalam segitiga maka kita akan dapat besarnya sudut di titik B yakni:

$$\angle AMN = 180^\circ - (63^\circ + 90^\circ) = 15^\circ$$

$$\angle AMB = 15^\circ + 63^\circ = 78^\circ$$

$$\angle ABM = 180^\circ - (75^\circ + 78^\circ) = 27^\circ$$

$$\begin{aligned} \frac{m}{\sin M} &= \frac{b}{\sin B} \\ \Leftrightarrow \frac{330}{\sin 78^\circ} &= \frac{b}{\sin 27^\circ} \\ \Leftrightarrow \frac{330}{0,978} &= \frac{b}{0,453} \\ \Leftrightarrow b &= \frac{330 \cdot 0,453}{0,978} \\ \Leftrightarrow b &= 153,163 \end{aligned}$$

Jadi, jarak puncak M dengan titik A adalah 153,163 meter.

10. Diketahui : $AB = 30$ km ; $BC = 60$ km ; $m\angle B = 60^\circ$

Ditanyakan : AC ?

Penyelesaian :

Misal : $AB = c$; $BC = a$; $AC = b$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2 \cdot a \cdot c \cdot \cos B$$

$$\Leftrightarrow b^2 = 60^2 + 30^2 - 2 \cdot 60 \cdot 30 \cdot \cos 60^\circ$$

$$\Leftrightarrow b^2 = 3600 + 900 - 3600 \cdot \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow b^2 = 4500 - 1800$$

$$\Leftrightarrow b^2 = 2700$$

$$\Leftrightarrow b = \sqrt{2700}$$

$$\Leftrightarrow b = \sqrt{900 \cdot 3}$$

$$\Leftrightarrow b = 30\sqrt{3}$$

$$\Leftrightarrow b = 51,9615242 = 52$$

Jadi, jarak antara pelabuhan A ke pelabuhan C adalah 52 km.

Lampiran IX. Pedoman Penskoran Indikator Pemahaman Konsep

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya.	1
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat memberikan contoh dan bukan contoh	1
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	Jawaban kosong	0
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis (gambar) tetapi belum tepat dan tidak menggunakan penggaris.	1
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis (gambar) tetapi belum tepat	2
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis (gambar) dengan tepat tetapi tidak menggunakan penggaris	3
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis (gambar) dengan tepat	4
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan.	1
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur	2

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
	atau operasi yang digunakan kesalahan menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih belum tepat	3
	menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan dengan tepat	4
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi.	1
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum tepat	3
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	1
	Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
	Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah dengan tepat	4

Lampiran XI. Nilai Uji Coba Soal Perangkat 2

No	Nama	No Soal										Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	A1	3	4	3	3	1	2	4	3	2	0	25
2	A2	4	3	2	2	0	3	0	3	0	0	17
3	A3	3	4	4	3	3	3	4	4	0	4	32
4	A4	4	2	2	3	3	4	4	3	0	0	25
5	A5	4	1	3	2	1	0	0	0	3	0	14
6	A6	3	4	3	3	3	3	0	0	0	0	19
7	A7	4	4	3	3	3	4	4	3	0	0	28
8	A8	3	4	3	3	3	3	4	2	0	0	25
9	A9	3	4	3	3	3	4	4	2	3	0	29
10	A10	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	6
11	A11	3	0	4	3	3	0	2	0	3	0	18
12	A12	4	4	4	3	3	4	3	1	0	0	26
13	A13	4	1	3	3	0	3	0	0	3	0	17
14	A14	4	4	3	3	3	3	4	0	0	0	24
15	A15	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	35
16	A16	4	1	3	3	1	2	4	2	0	0	20
17	A17	3	4	3	3	0	0	0	0	0	0	13
18	A18	4	4	3	3	3	3	4	0	0	0	24
19	A19	4	4	3	3	3	4	4	2	3	0	30
20	A20	3	4	3	3	3	4	4	0	3	0	27
21	A21	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
22	A22	4	2	3	3	4	4	4	3	0	0	27
23	A23	3	4	3	3	3	4	0	0	0	0	20
24	A24	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
25	A25	3	4	3	3	1	2	4	2	3	0	25
26	A26	0	4	3	3	2	3	0	0	0	0	15
27	A27	3	4	3	3	3	3	4	3	0	0	26

Lampiran XII. Perhitungan Uji Validitas Perangkat 1

Correlations

		Skor Butir Soal Nomor 1	Skor Butir Soal Nomor 2	Skor Butir Soal Nomor 3	Skor Butir Soal Nomor 4	Skor Butir Soal Nomor 5	Skor Butir Soal Nomor 6	Skor Butir Soal Nomor 7	Skor Butir Soal Nomor 8	Skor Butir Soal Nomor 9	Skor Butir Soal Nomor 10	Total Skor
Skor Butir Soal Nomor 1	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 22	,378 22	-,155 22	-,169 22	,174 22	,627** 22	,697** 22	,564** 22	,479* 22	,509* 22	,690** 22
Skor Butir Soal Nomor 2	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,378 22	1 22	,404 22	,012 22	-,105 22	,119 22	,216 22	,344 22	,379 22	,438* 22	,507* 22
Skor Butir Soal Nomor 3	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-,155 22	,404 22	1 22	-,427* 22	,050 22	-,072 22	-,132 22	-,025 22	,140 22	,248 22	,154 22
Skor Butir Soal Nomor 4	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-,169 22	,012 22	-,427* 22	1 22	-,060 22	,101 22	,032 22	,192 22	,099 22	-,104 22	,068 22
Skor Butir Soal Nomor 5	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,174 22	-,105 22	,050 22	-,060 22	1 22	,645** 22	,446* 22	,377 22	,336 22	,322 22	,488* 22

Skor Butir Soal Nomor 6	Pearson Correlation	,627**	,119	-,072	,101	,645**	1	,699**	,573**	,348	,394	,689**
	Sig. (2-tailed)	,002	,599	,749	,653	,001		,000	,005	,113	,070	,000
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Skor Butir Soal Nomor 7	Pearson Correlation	,697**	,216	-,132	,032	,446*	,699**	1	,708**	,546**	,500*	,788**
	Sig. (2-tailed)	,000	,335	,557	,887	,038	,000		,000	,009	,018	,000
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Skor Butir Soal Nomor 8	Pearson Correlation	,564**	,344	-,025	,192	,377	,573**	,708**	1	,780**	,700**	,887**
	Sig. (2-tailed)	,006	,117	,912	,392	,084	,005	,000		,000	,000	,000
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Skor Butir Soal Nomor 9	Pearson Correlation	,479*	,379	,140	,099	,336	,348	,546**	,780**	1	,895**	,869**
	Sig. (2-tailed)	,024	,082	,535	,661	,127	,113	,009	,000		,000	,000
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Skor Butir Soal Nomor 10	Pearson Correlation	,509*	,438*	,248	-,104	,322	,394	,500*	,700**	,895**	1	,853**
	Sig. (2-tailed)	,015	,041	,266	,645	,145	,070	,018	,000	,000		,000
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Total Skor	Pearson Correlation	,690**	,507*	,154	,068	,488*	,689**	,788**	,887**	,869**	,853**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,016	,495	,763	,021	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Skor	Pearson											
Butir	Correlation	,215	,457*	,503**	,532**	1	,702**	,633**	,304	,001	,207	,758**
Soal	Sig. (2-tailed)	,281	,017	,008	,004		,000	,000	,123	,997	,301	,000
Nomor	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
5												
Skor	Pearson											
Butir	Correlation	,296	,611**	,349	,533**	,702**	1	,547**	,470*	,010	,178	,793**
Soal	Sig. (2-tailed)	,134	,001	,074	,004	,000		,003	,013	,961	,374	,000
Nomor	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
6												
Skor	Pearson											
Butir	Correlation	,364	,402*	,369	,467*	,633**	,547**	1	,623**	,163	,238	,833**
Soal	Sig. (2-tailed)	,062	,038	,058	,014	,000	,003		,001	,418	,231	,000
Nomor	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
7												
Skor	Pearson											
Butir	Correlation	,255	,290	,166	,253	,304	,470*	,623**	1	,007	,515**	,672**
Soal	Sig. (2-tailed)	,199	,142	,408	,203	,123	,013	,001		,973	,006	,000
Nomor	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
8												
Skor	Pearson											
Butir	Correlation	,111	-,076	,233	,157	,001	,010	,163	,007	1	,111	,275
Soal	Sig. (2-tailed)	,583	,705	,242	,434	,997	,961	,418	,973		,583	,166
Nomor	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
9												
Skor	Pearson											
Butir	Correlation	-,051	,200	,214	,104	,207	,178	,238	,515**	,111	1	,437*

Soal	Sig. (2-tailed)	,799	,317	,283	,607	,301	,374	,231	,006	,583		,023
Nomor	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
10												
Total	Pearson											
Skor	Correlation	,379	,611**	,591**	,655**	,758**	,793**	,833**	,672**	,275	,437*	1
	Sig. (2-tailed)	,051	,001	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,166	,023	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran XIV. Perhitungan Uji Reliabilitas Perangkat 1

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	22	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	22	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,843	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Skor Butir Soal Nomor 1	24,0455	49,569	,628	,826
Skor Butir Soal Nomor 2	24,3182	50,513	,397	,841
Skor Butir Soal Nomor 3	24,2727	56,113	,053	,860
Skor Butir Soal Nomor 4	24,7727	57,041	-,002	,858
Skor Butir Soal Nomor 5	24,6364	52,719	,415	,840
Skor Butir Soal Nomor 6	24,5000	47,119	,601	,824
Skor Butir Soal Nomor 7	25,0455	42,522	,699	,812
Skor Butir Soal Nomor 8	25,2727	38,589	,827	,795
Skor Butir Soal Nomor 9	25,3636	37,481	,791	,801
Skor Butir Soal Nomor 10	25,6818	40,608	,785	,801

Lampiran XV. Perhitungan Uji Reliabilitas Perangkat 2

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	27	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	27	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,805	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Skor Butir Soal Nomor 1	18,1481	59,285	,261	,808
Skor Butir Soal Nomor 2	18,3333	52,462	,479	,788
Skor Butir Soal Nomor 3	18,5185	56,644	,508	,788
Skor Butir Soal Nomor 4	18,6296	56,550	,590	,784
Skor Butir Soal Nomor 5	19,2963	49,986	,671	,765
Skor Butir Soal Nomor 6	18,7778	47,410	,703	,758
Skor Butir Soal Nomor 7	18,9259	42,456	,732	,752
Skor Butir Soal Nomor 8	19,9630	50,806	,551	,779
Skor Butir Soal Nomor 9	20,3704	60,319	,104	,830
Skor Butir Soal Nomor 10	21,0370	58,191	,320	,803

Lampiran XVI. Lembar Kerja Siswa

TUGAS KELOMPOK

1. Apa yang dimaksud dengan :
 - a. Aturan sinus
 - b. Aturan cosinus
2. Perhatikan kasus-kasus berikut :
 - a. Kasus I : diketahui $m\angle\gamma$, panjang sisi a dan c , ditanya $m\angle\alpha$.
 - b. Kasus II : Diketahui $m\angle\beta$ dan $m\angle\gamma$ dan panjang sisi b , ditanya panjang sisi a
 - c. Kasus III : Diketahui $m\angle\beta$, panjang sisi a dan c , ditanya panjang sisi b .
 - d. Kasus IV : Diketahui panjang sisi a , b dan c , ditanya $m\angle\alpha$

Diantara empat kasus tersebut, manakah yang termasuk contoh yang diselesaikan menggunakan aturan sinus dan cosinus ! berikan alasannya !
3. Pada $\triangle ABC$ diketahui panjang $BC = 7$ cm, $AC = 8$ cm, dan $AB = 9$ cm, tentukan $m\angle B$!
4. Pada $\triangle KLM$ diketahui panjang $KL = 4$ cm, $LM = 7$ cm dan $m\angle L = 60^\circ$, tentukan panjang KM !
5. Tentukan PR pada sebuah $\triangle PQR$ jika diketahui $QR = 15$ cm, $m\angle Q = 30^\circ$ dan $m\angle P = 45^\circ$
6. Pada $\triangle PQR$ diketahui panjang sisi $RQ = 18$ cm, $m\angle P = 105^\circ$, $m\angle Q = 30^\circ$ tentukan panjang sisi PQ !
7. Sebuah kapal pengangkut barang bersandar di pelabuhan A. Dari pelabuhan A kapal tersebut akan berlayar ke pelabuhan B yang terletak 30 km dari arah Timur dari pelabuhan A, dari pelabuhan B kapal tersebut kembali berlayar ke pelabuhan C yang terletak disebelah utara pelabuhan A yang berjarak 60 km dari pelabuhan A hingga membentuk sudut sebesar 60° Berapakah jarak antara pelabuhan A dengan pelabuhan C ?

Lampiran XVII. Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa

1. **Aturan sinus** merupakan persamaan yang menyatakan hubungan tiga sudut dan tiga sisi yang terdapat pada segitiga sembarang. Tujuan dari penggunaan aturan sinus adalah untuk mengetahui panjang sisi segitiga yang terdapat pada segitiga sembarang jika dua sudut dan sebuah sisi di depan sudut diketahui atau dapat juga digunakan untuk mengetahui besar sudut segitiga yang belum diketahui jika dua sisi dan sebuah sudut didepan sisi diketahui

Aturan cosinus adalah sebuah aturan dalam trigonometri yang menghubungkan fungsi cosinus dengan sisi-sisi pada segitiga. Aturan ini dapat digunakan untuk menentukan besar salah satu sudut segitiga saat tiga sisi segitiga diketahui sedangkan untuk menentukan salah satu sisi segitiga, aturan sinus dapat digunakan saat diketahui dua sisi dan sudut yang diapitnya.

2. Aturan Sinus

Kasus I : karena diketahui dua sisi dan salah satu sudut yang dihadapannya sedangkan yang dicari adalah salah satu sisi lain dihadapan sudut yang diketahui.

Kasus II : karena diketahui dua sudut dan satu sisi dihadapan sudutnya sedangkan yang dicari adalah salah satu sisi lain yang besar sudut dihadapannya sudah diketahui.

Aturan Cosinus

Kasus III : karena diketahui satu sudut dan dua sisi yang mengapitnya, sedangkan yang dicari adalah panjang sisi lainnya.

Kasus IV : karena diketahui panjang sisi a , b dan c , sedangkan yang dicari adalah salah satu besar sudut yang berhadapan dengan sisi yang diketahui.

3. diketahui : panjang $BC = 7$ cm, $AC = 8$ cm, dan $AB = 9$ cm,

ditanyakan : $m\angle B$!

Penyelesaian :

Misalkan : $AB = c$; $BC = a$ dan $AC = b$

$$\begin{aligned}
 & b^2 = a^2 + c^2 - 2 \cdot a \cdot c \cdot \cos B \\
 \Leftrightarrow & 8^2 = 7^2 + 9^2 - 2 \cdot 7 \cdot 9 \cdot \cos B \\
 \Leftrightarrow & 64 = 49 + 81 - 126 \cdot \cos B \\
 \Leftrightarrow & 126 \cdot \cos B = 130 - 64 \\
 \Leftrightarrow & \cos B = \frac{66}{126} \\
 \Leftrightarrow & \cos B = \frac{11}{21} \\
 \Leftrightarrow & B = \cos^{-1}\left(\frac{11}{21}\right) \\
 \Leftrightarrow & B = 58,4
 \end{aligned}$$

Jadi, $m\angle B = 58,4^\circ$

4. diketahui : panjang $KL = 4$ cm, $LM = 7$ cm dan $m\angle L = 60^\circ$,
ditanyakan : panjang KM !

Penyelesaian :

Misalkan : $KL = m$; $LM = k$ dan $KM = l$

$$\begin{aligned}
 & l^2 = k^2 + m^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos L \\
 \Leftrightarrow & l^2 = 7^2 + 4^2 - 2 \cdot 7 \cdot 4 \cdot \cos 60^\circ \\
 \Leftrightarrow & l^2 = 49 + 16 - 2 \cdot 7 \cdot 4 \cdot \frac{1}{2} \\
 \Leftrightarrow & l^2 = 65 - 28 \\
 \Leftrightarrow & l^2 = 37 \\
 \Leftrightarrow & l = \sqrt{37} \\
 \Leftrightarrow & l = 6,08276253 = 6,1
 \end{aligned}$$

Jadi, panjang KM adalah 6,1 cm.

5. diketahui : $QR = 15$ cm, $m\angle Q = 30^\circ$ dan $m\angle P = 45^\circ$
ditanya : PR ?

Penyelesaian :

Misal : $PQ = r$; $QR = p$ dan $PR = q$

Maka rumus yang digunakan adalah $\frac{p}{\sin P} = \frac{q}{\sin Q}$

$$\begin{aligned} \frac{p}{\sin P} &= \frac{q}{\sin Q} \\ \Leftrightarrow \frac{15}{\sin 45^\circ} &= \frac{q}{\sin 30^\circ} \\ \Leftrightarrow \frac{15}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} &= \frac{q}{\frac{1}{2}} \\ \Leftrightarrow q \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} &= 15 \cdot \frac{1}{2} \\ \Leftrightarrow q &= \frac{15 \cdot \cancel{\frac{1}{2}}}{\cancel{\frac{1}{2}}\sqrt{2}} \\ \Leftrightarrow q &= \frac{15}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \\ \Leftrightarrow q &= \frac{15\sqrt{2}}{2} \\ \Leftrightarrow q &= 10,6 \end{aligned}$$

Jadi, panjang PR adalah 10,6 cm.

6. Diketahui : $RQ = 18$ cm, $m\angle P = 105^\circ$, $m\angle Q = 30^\circ$

Ditanya : PQ ?

Penyelesaian :

Misal : $PQ = r$; $QR = p$ dan $PR = q$

Maka rumus yang digunakan untuk menentukan PQ adalah $\frac{r}{\sin R} = \frac{p}{\sin R}$.

Karena $m\angle R$ belum diketahui, kita cari terlebih dahulu menggunakan sifat segitiga :
jumlah sudut dalam sebuah segitiga adalah 180° .

$$\begin{aligned} m\angle P + m\angle Q + m\angle R &= 180^\circ \\ \Leftrightarrow 30^\circ + 105^\circ + m\angle R &= 180^\circ \\ \Leftrightarrow m\angle R &= 180^\circ - 135^\circ \\ \Leftrightarrow m\angle R &= 45^\circ \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh $m\angle R = 45^\circ$, Selanjutnya

$$\begin{aligned} \frac{r}{\sin R} &= \frac{p}{\sin P} \\ \Leftrightarrow \frac{r}{\sin 45^\circ} &= \frac{18}{\sin 105^\circ} \\ \Leftrightarrow \frac{r}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} &= \frac{18}{0,96} \\ \Leftrightarrow r \cdot 0,96 &= 18 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} \\ \Leftrightarrow r &= \frac{18 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}}{0,96} \\ \Leftrightarrow r &= \frac{9\sqrt{2}}{0,96} \\ \Leftrightarrow r &= 13,25 \end{aligned}$$

Jadi, panjang PQ adalah 13,25 cm.

7. Diketahui : $AB = 30$ km ; $BC = 60$ km ; $m\angle B = 60^\circ$

Ditanyakan : AC ?

Penyelesaian :

Misal : $AB = c$; $BC = a$; $AC = b$

$$\begin{aligned} b^2 &= a^2 + c^2 - 2 \cdot a \cdot c \cdot \cos B \\ \Leftrightarrow b^2 &= 60^2 + 30^2 - 2 \cdot 60 \cdot 30 \cdot \cos 60^\circ \\ \Leftrightarrow b^2 &= 3600 + 900 - 3600 \cdot \frac{1}{2} \\ \Leftrightarrow b^2 &= 4500 - 1800 \\ \Leftrightarrow b^2 &= 2700 \\ \Leftrightarrow b &= \sqrt{2700} \\ \Leftrightarrow b &= \sqrt{900 \cdot 3} \\ \Leftrightarrow b &= 30\sqrt{3} \\ \Leftrightarrow b &= 51,9615242 = 52 \end{aligned}$$

Jadi, jarak antara pelabuhan A ke pelabuhan C adalah 52 km.

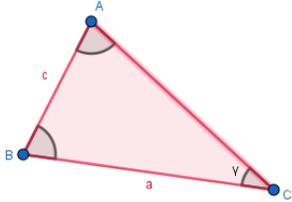
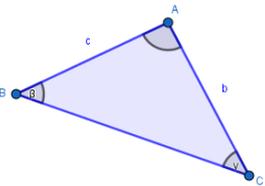
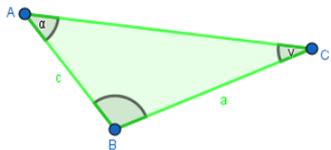
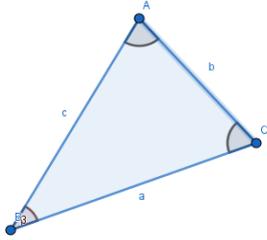
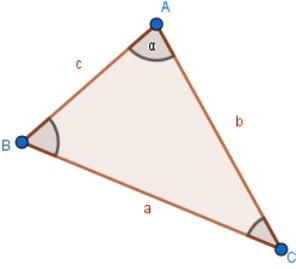
Lampiran XVIII. Soal *Posttest* Kelas Eksperimen

Petunjuk Umum

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
 2. Tulislah nama lengkap dan kelas pada lembar jawaban
 3. Waktu untuk mengerjakan 2 x 40 menit (2 jam pelajaran)
 4. Periksa soal dengan teliti sebelum menjawab
 5. Dilarang bekerjasama atau menyontek pekerjaan teman
-

Kerjakan soal-soal berikut dengan teliti dan cermat !

1. Apa yang dimaksud dengan aturan sinus ?
2. Dari gambar dibawah ini, tentukan mana yang dapat diselesaikan menggunakan aturan sinus dan cosinus !

<p>Kasus I : diketahui $m\angle\gamma$, panjang sisi a dan c, ditanya $m\angle\alpha$.</p> 	<p>Kasus II : Diketahui $m\angle\beta$ dan $m\angle\gamma$ dan panjang sisi b, ditanya panjang sisi c.</p> 	<p>Kasus III : Diketahui $m\angle\alpha$, panjang sisi a dan c, ditanya $m\angle\gamma$.</p> 
<p>Kasus IV : Diketahui $m\angle\beta$, panjang sisi a dan c, ditanya panjang sisi b.</p> 	<p>Kasus V : Diketahui panjang sisi a, b dan c, ditanya $m\angle\alpha$</p> 	

3. Perhatikan kasus-kasus berikut :
- Kasus I : diketahui $m\angle\beta$, panjang sisi a dan b , ditanya $m\angle\alpha$.
 - Kasus II : diketahui $m\angle\alpha$ dan $m\angle\beta$ dan panjang sisi a , ditanya panjang sisi b .
 - Kasus III : diketahui $m\angle\beta$, panjang sisi a dan c , ditanya panjang sisi b .
 - Kasus IV : diketahui panjang sisi a , b dan c , ditanya $m\angle\beta$

Diantara empat kasus tersebut, manakah yang termasuk contoh yang diselesaikan menggunakan aturan cosinus !

- Jika diketahui panjang $MN = 6$ cm, $m\angle N = 45^\circ$ dan $m\angle L = 60^\circ$. Tentukan panjang sisi ML . Lukislah segitiga LMN tersebut !
- Tentukan AC pada sebuah $\triangle ABC$ jika diketahui $BC = 21$ cm, $m\angle B = 45^\circ$ dan $m\angle A = 30^\circ$
- Pada $\triangle PQR$ diketahui panjang sisi $RQ = 18$ cm, $m\angle P = 105^\circ$, $m\angle Q = 30^\circ$ tentukan panjang sisi PQ !
- Sebuah bus pengangkut penumpang bersandar di terminal P. Dari terminal P bus tersebut akan menuju terminal Q yang terletak 45 km dari terminal P, dari terminal Q bus tersebut kembali berangkat ke terminal R yang terletak disebelah utara P yang berjarak 30 km dari terminal P hingga membentuk sudut sebesar 60° Berapakah jarak antara terminal P dengan terminal R ?

Lampiran XIX. Kunci Jawaban Soal *Posttest* Kelas Eksperimen

1. **Aturan sinus** merupakan persamaan yang menyatakan hubungan tiga sudut dan tiga sisi yang terdapat pada segitiga sembarang. Tujuan dari penggunaan aturan sinus adalah untuk mengetahui panjang sisi segitiga yang terdapat pada segitiga sembarang jika dua sudut dan sebuah sisi di depan sudut diketahui atau dapat juga digunakan untuk mengetahui besar sudut segitiga yang belum diketahui jika dua sisi dan sebuah sudut didepan sisi diketahui
2. Aturan sinus : kasus I, II, III.
Aturan cosinus : kasus IV dan V.
3. Kasus III dan IV
4. diketahui : $MN = 6$, $m\angle N = 45^\circ$ dan $m\angle L = 60^\circ$.

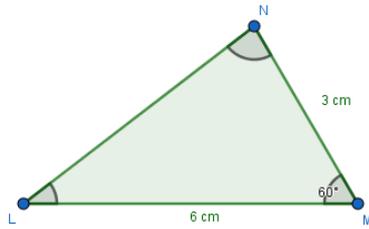
ditanya : tentukan panjang LM dan buatlah sketsa bentuk segitiganya

Penyelesaian :

Misalkan : $LN = m$; $LM = n$ dan $MN = l$.

$$\begin{aligned} \frac{n}{\sin N} &= \frac{l}{\sin L} \\ \Leftrightarrow \frac{n}{\sin 45^\circ} &= \frac{6}{\sin 60^\circ} \\ \Leftrightarrow \frac{n}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} &= \frac{6}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} \\ \Leftrightarrow n \cdot \frac{1}{2}\sqrt{3} &= 6 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} \\ \Leftrightarrow n &= \frac{6 \cdot \cancel{\frac{1}{2}}\sqrt{2}}{\cancel{\frac{1}{2}}\sqrt{3}} \\ \Leftrightarrow n &= \frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \\ \Leftrightarrow n &= \frac{6\sqrt{6}}{3} \\ \Leftrightarrow n &= 2\sqrt{6} \\ \Leftrightarrow n &= 4,9 \end{aligned}$$

Jadi, panjang LM adalah 4,9 cm. Jika disketsakan, akan tampak seperti gambar berikut.



5. Diketahui : $BC = 21$ cm, $m\angle B = 45^\circ$ cm dan $m\angle A = 30^\circ$

Ditanya : AC ?

Penyelesaian :

Misal : $AB = c$; $BC = a$; $AC = b$

Maka rumus yang digunakan adalah $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$$

$$\Leftrightarrow \frac{21}{\sin 30^\circ} = \frac{b}{\sin 45^\circ}$$

$$\Leftrightarrow \frac{21}{\frac{1}{2}} = \frac{b}{\frac{1}{2}\sqrt{2}}$$

$$\Leftrightarrow b \cdot \frac{1}{2} = 21 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow b = \frac{21 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}}{\frac{1}{2}}$$

$$\Leftrightarrow b = (21 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}) \times \frac{2}{1}$$

$$\Leftrightarrow b = \left(\frac{21}{2}\sqrt{2}\right) \times 2$$

$$\Leftrightarrow b = 21\sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow b = 29,6984848 = 29,7$$

Jadi, panjang AC adalah 29,7 cm.

6. Diketahui : $RQ = 18$ cm, $m\angle P = 105^\circ$, $m\angle Q = 30^\circ$

Ditanya : PQ ?

Penyelesaian :

Misal : $PQ = r$; $QR = p$ dan $PR = q$

Maka rumus yang digunakan untuk menentuka PQ adalah $\frac{r}{\sin R} = \frac{p}{\sin R}$.

Karena $m\angle R$ belum diketahui, kita cari terlebih dahulu menggunakan sifat segitiga : jumlah sudut dalam sebuah segitiga adalah 180° .

$$m\angle P + m\angle Q + m\angle R = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow 30^\circ + 105^\circ + m\angle R = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow m\angle R = 180^\circ - 135^\circ$$

$$\Leftrightarrow m\angle R = 45^\circ$$

Sehingga diperoleh $m\angle R = 45^\circ$, Selanjutnya

$$\frac{r}{\sin R} = \frac{p}{\sin P}$$

$$\Leftrightarrow \frac{r}{\sin 45^\circ} = \frac{18}{\sin 105^\circ}$$

$$\Leftrightarrow \frac{r}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = \frac{18}{0,96}$$

$$\Leftrightarrow r \cdot 0,96 = 18 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow r = \frac{18 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}}{0,96}$$

$$\Leftrightarrow r = \frac{9\sqrt{2}}{0,96}$$

$$\Leftrightarrow r = 13,25$$

Jadi, panjang PQ adalah 13,25 cm.

7. Diketahui : $PQ = 45$ km ; $QR = 30$ km ; $m\angle B = 60^\circ$

Ditanyakan : PR ?

Penyelesaian : Misal : $PQ = r$; $QR = p$; $PR = q$

$$q^2 = p^2 + r^2 - 2 \cdot p \cdot r \cdot \cos Q$$

$$\Leftrightarrow q^2 = 45^2 + 30^2 - 2 \cdot 45 \cdot 30 \cdot \cos 60^\circ$$

$$\Leftrightarrow q^2 = 2025 + 900 - 2700 \cdot \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow q^2 = 2925 - 2700 \cdot \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow q^2 = 2925 - 1350$$

$$\Leftrightarrow q = \sqrt{1575}$$

$$\Leftrightarrow q = \sqrt{225 \cdot 7}$$

$$\Leftrightarrow q = 15\sqrt{7}$$

$$\Leftrightarrow q = 39,68$$

Jadi, jarak antara terminal P ke terminal R adalah 39,68 km.

Lampiran XX. Indikator Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Cooperative Learning* dengan Strategi *Poster Session*

Langkah Model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i>	Indikator Angket	Pertanyaan Angket
Menyampaikan tujuan kepada siswa	Siswa mengetahui tujuan mempelajari materi aturan sinus dan cosinus	Saya mengetahui tujuan mempelajari aturan sinus dan cosinus
Menyajikan Informasi	Siswa mampu memahami aturan sinus dan cosinus	Saya mampu menyatakan ulang pengertian aturan sinus dan cosinus
	Siswa mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat sesuai dengan sifat aturan sinus dan cosinus	Saya mampu mengklasifikasikan objek yang dapat diselesaikan menggunakan sinus dan cosinus
	Siswa mampu membedakan mana contoh dan bukan contoh dari aturan sinus dan cosinus	Saya mampu membedakan soal yang dapat diselesaikan menggunakan rumus aturan sinus dan cosinus
	Siswa mampu menyajikan konsep aturan sinus dalam berbagai bentuk representasi matematis	Saya mampu membuat model matematika dari soal yang diketahui
	Siswa mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dalam menyelesaikan soal aturan sinus dan cosinus	Saya mampu menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal yang diberikan guru
	Siswa mampu mengaplikasikan konsep/ algoritma ke pemecahan masalah.	Saya mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual menggunakan konsep aturan sinus dengan benar
Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok	Masing-masing siswa bertanggung jawab atas tugas yang diperolehnya	Saya mampu bertanggung jawab menyelesaikan tugas saya dalam sebuah kelompok

Langkah Model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i>	Indikator Angket	Pertanyaan Angket
belajar	Siswa ikut terlibat dalam diskusi kelompok	Saya menyumbangkan ide dan pemikiran saya dalam diskusi kelompok
Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Siswa bertanya kepada guru jika kesulitan menyelesaikan soal dan tidak dapat diselesaikan oleh kelompok	Jika kesulitan dalam materi atau penyelesaian soal dan tidak dapat diselesaikan oleh kelompok maka saya bertanya kepada guru
Evaluasi	Siswa mampu mempresentasikan hasil diskusinya yang telah ditulisnya dalam kertas besar di depan kelas	Pembelajaran dengan model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i> membuat saya berani tampil didepan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok saya
	Siswa terlibat aktif pada saat proses diskusi berlangsung	Pembelajaran dengan model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i> membuat Saya terlibat aktif pada saat proses pembelajaran
	Siswa menguasai materi yang sedang di presentasikan didepan kelas	Pembelajaran dengan model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i> ini mendorong saya untuk benar-benar menguasai materi
	Siswa mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru	Pembelajaran dengan model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i> ini saya mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru
Penilaian siswa terhadap proses belajar dengan model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i>		Saya lebih senang kegiatan pembelajaran matematika dengan model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i> ini dibandingkan pembelajaran langsung.

**Lampiran XXI. Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran
Cooperative Learning dengan Strategi Poster Session**

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MODEL PEMBELAJARAN
COOPERATIVE LEARNING DENGAN STRATEGI POSTER SESSION
PADA MATERI TRIGONOMETRI**

Nama :
Kelas : X
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Aturan Sinus dan Cosinus

A. Petunjuk

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan cermat dan pilihan jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Pertimbangkan setiap pernyataan dan tentukan kebenarannya. Jawabanmu jangan dipengaruhi oleh jawaban terhadap pernyataan lain atau jawaban temanmu.
3. Catat responmu pada lembar jawaban yang tersedia dengan tanda centang (\surd).

Keterangan Pilihan Jawaban :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

B. Pernyataan Angket

No	Pernyataan Angket	SS	S	KS	TS	STS
1	Saya mengetahui tujuan mempelajari aturan sinus dan cosinus					
2	Saya mampu menyatakan ulang pengertian aturan sinus dan cosinus					
3	Saya mampu mengklasifikasikan objek yang dapat					

No	Pernyataan Angket	SS	S	KS	TS	STS
	diselesaikan menggunakan sinus dan cosinus					
4	Saya mampu membedakan soal yang dapat diselesaikan menggunakan rumus aturan sinus dan cosinus					
5	Saya mampu membuat model matematika dari soal yang diketahui					
6	Saya mampu menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal yang diberikan guru					
7	Saya mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual menggunakan konsep aturan sinus dengan benar					
8	Saya mampu bertanggung jawab menyelesaikan tugas saya dalam sebuah kelompok					
9	Saya menyumbangkan ide dan pemikiran saya dalam diskusi kelompok					
10	Jika kesulitan dalam materi atau penyelesaian soal dan tidak dapat diselesaikan oleh kelompok maka saya bertanya kepada guru					
11	Pembelajaran matematika menggunakan model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i> membuat saya lebih berani tampil di depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi saya					
12	Pembelajaran matematika menggunakan model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i> ini membuat saya terlibat aktif dalam pembelajaran.					
13	Pembelajaran matematika menggunakan model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i> ini mendorong saya untuk benar-benar menguasai materi					
14	Pembelajaran matematika menggunakan model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i> ini saya mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru.					
15	Saya lebih senang kegiatan pembelajaran matematika dengan model <i>cooperative learning</i> dengan strategi <i>poster session</i> ini dibandingkan pembelajaran langsung.					

Lampiran XXII. Skor Angket

No	Responden	Butir Pertanyaan														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	R1	3	5	4	5	5	5	3	4	5	4	4	4	5	5	5
2	R2	4	4	5	4	5	5	3	3	4	5	5	3	5	5	4
3	R3	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5
4	R4	4	4	3	4	1	5	2	4	5	5	5	4	3	5	5
5	R5	3	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	3	3	5	4
6	R6	2	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	2	5
7	R7	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	3	4	3	3	4
8	R8	5	4	5	4	4	3	2	4	5	4	4	3	4	5	3
9	R9	2	5	2	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5
10	R10	4	4	2	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	3	2
11	R11	3	4	3	3	4	5	3	3	4	4	4	4	3	4	3
12	R12	4	5	4	4	2	3	1	2	2	4	3	4	4	3	2
13	R13	5	4	5	3	5	4	5	5	5	4	4	4	4	2	4
14	R14	4	2	5	3	5	4	4	4	3	4	3	3	2	5	5
15	R15	2	3	4	2	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4
16	R16	4	3	3	2	4	3	3	5	2	4	4	4	5	3	5
17	R17	3	5	4	4	4	5	4	4	5	5	2	4	4	4	2
18	R18	5	4	3	3	5	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4
19	R19	3	5	4	3	4	3	3	2	2	4	4	4	4	4	5
20	R20	4	4	3	3	5	4	4	5	4	3	4	4	2	3	5
21	R21	3	3	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	5	4
22	R22	4	5	4	3	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4
23	R23	4	5	3	4	5	4	3	4	4	5	5	4	5	5	5
24	R24	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	5
25	R25	4	5	3	3	3	4	3	5	3	3	4	3	5	3	4
26	R26	4	4	5	4	4	3	3	5	3	4	4	3	5	4	3
27	R27	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4
28	R28	5	4	4	3	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4
29	R29	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	1
30	R30	2	2	4	4	4	4	2	5	5	3	4	3	4	3	4
31	R31	2	2	5	3	5	4	4	4	5	1	3	4	3	4	3
32	R32	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4
33	R33	3	3	3	3	2	3	3	4	5	4	4	4	4	3	3
34	R34	2	5	5	4	3	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4
35	R35	4	4	5	4	3	5	4	4	4	5	5	4	4	3	4

Lampiran XXIII. Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

Nama : **Materi** : Trigonometri
Kelas : X **Mata Pelajaran** : Matematika
Sekolah : MAN 3 Banjarmasin **Hari/tanggal** :

Petunjuk

Berilah tanda cek (✓) pada setiap komponen yang muncul pada setiap kegiatan pembelajaran dan tuliskan uraian penjelasan dalam kelompok “keterangan” jika diperlukan keterangan lebih lanjut :

No	Kegiatan	Keterlaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Kegiatan Pendahuluan			
	a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdo'a			
	b. Guru mengecek kehadiran siswa			
	c. Guru menyampaikan apersepsi dan materi prasyarat			
	d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
2	Kegiatan Inti			
	e. Guru membagi siswa dalam kelompok 7 kelompok, 5 kelompok putri dan 2 kelompok putra			
	f. Guru menyampaikan konsep materi yang dipelajari			
	g. Guru membagikan LKS kepada semua kelompok			
	h. Setiap kelompok membagi soal-soal yang di LKS kepada masing-masing anggota kelompok, mereka akan bekerja secara individual.			
	i. Guru berkeliling membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka menyelesaikan LKS			
	j. Setiap anggota kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian soal LKS mereka kepada teman satu kelompoknya setelah melakukan kerja individual.			
	k. Setiap anggota kelompok didorong untuk memadukan semua hasil			

No	Kegiatan	Keterlaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
	penyelesaian LKS pada selembat kertas berlembar.			
	l. Guru meminta kepada setiap kelompok untuk menuliskan kembali penyelesaian soal LKS hasil kerjanya dalam sebuah kertas besar (poster) kemudian ditempelkan di papan tulis			
	m. Guru memanggil setiap anggota kelompok secara acak untuk untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas			
	n. Guru memberikan kesempatan kesempatan bertanya kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya apabila masih ada penjelasan yang kurang dimengerti			
	o. Guru memberikan respon terhadap hasil pekerjaan siswa yang telah dipresentasikannya di depan kelas.			
	p. Guru memberikan klarifikasi apabila ada materi yang kurang jelas.			
3	Kegiatan Penutup			
	q. Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari			
	r. Guru memberikan tes akhir kepada siswa tentang materi yang telah dipelajari			
	s. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung.			
	t. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.			

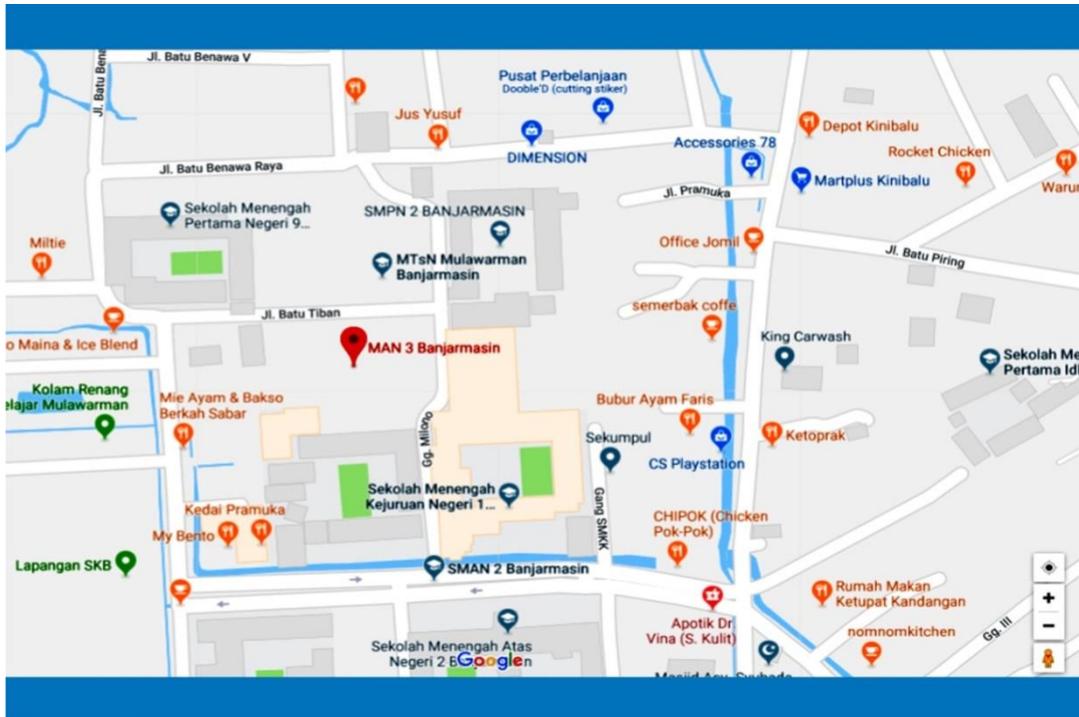
Observer

(.....)

Lampiran XXIV. Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama	No Soal							Total Skor	Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6	7		
1	R1	4	4	4	4	3	4	4	27	96
2	R2	2	4	4	3	3	3	2	21	75
3	R3	3	3	3	3	3	3	3	21	75
4	R4	3	4	4	4	4	4	4	27	96
5	R5	3	4	4	3	3	3	3	23	82
6	R6	3	4	3	3	2	3	3	21	75
7	R7	3	4	4	2	3	3	3	22	79
8	R8	3	4	4	3	2	3	3	22	79
9	R9	3	4	4	4	4	4	4	27	96
10	R10	3	4	4	3	4	4	3	25	89
11	R11	3	4	4	3	2	3	3	22	79
12	R12	3	4	4	3	3	3	3	23	82
13	R13	3	4	4	3	3	3	3	23	82
14	R14	3	4	3	2	3	2	1	18	64
15	R15	3	3	3	2	2	3	3	19	68
16	R16	3	4	4	2	3	2	3	21	75
17	R17	3	4	4	2	2	3	3	21	75
18	R18	1	3	4	2	2	2	2	16	57
19	R19	2	4	4	2	2	1	1	16	57
20	R20	3	3	3	2	2	3	2	18	64
21	R21	3	3	3	3	3	2	3	20	71
22	R22	3	4	3	3	3	3	3	22	79
23	R23	1	4	4	2	2	2	2	17	61
24	R24	3	4	4	3	3	4	4	25	89
25	R25	3	4	4	2	3	3	3	22	79
26	R26	1	4	4	2	2	2	2	17	61
27	R27	3	4	4	2	3	4	4	24	86
28	R28	4	4	4	4	4	4	4	28	100
29	R29	3	3	3	2	2	2	3	18	64
30	R30	3	4	4	3	2	3	3	22	79
31	R31	3	4	3	3	3	3	4	23	82
32	R32	3	4	4	3	3	4	4	25	89
33	R33	3	4	4	3	2	3	2	21	75
34	R34	1	3	3	3	3	2	2	17	61
35	R35	3	4	4	3	4	3	4	25	89

Lampiran XXV. Letak Geografis MAN 3 Banjarmasin



LETAK GEOGRAFIS

Lokasi MAN 3 Banjarmasin

Secara geografis terletak di antara
Latitude -3.200000 dan Longitude 114.350000

MAN 3 Banjarmasin berada dalam wilayah pemerintahan Kota Banjarmasin, dan terletak dalam Komplek Pelajar Mulawarman. MAN 3 Banjarmasin dikelilingi oleh beberapa sekolah baik dari Kementerian Agama maupun Kementerian Pendidikan antara lain MTsN 2 Banjarmasin, SMPN 2 Banjarmasin, SMPN 9 Banjarmasin, SMKN 1 Banjarmasin dan SMAN 1 Banjarmasin.



Data Madrasah Tahun Pelajaran 2018-2019

Nama Madrasah
Madrasah Aliyah Negeri 3 Banjarmasin
 Nomor Statistik Madrasah
31 26 37 20 30 81 / 131163710040
NPSN
30315578

Status Madrasah
Negeri
 SK Penegrian
No.242 Tgl 25-10-1993 Menteri Agama RI
 Alamat Madrasah
Jl. Batu Benawa I No.61 Telp. 0511-4365828
 Desa/Kelurahan
Teluk Dalam
 Kecamatan:
Banjarmasin Tengah
 Kab/Kota
Banjarmasin
 Kode Pos
70117
 Propinsi
Kalimantan Selatan

**Lampiran XXVI. Nama-nama Kepala Sekolah yang Pernah Menjabat di
MAN 3 Banjarmasin**

NO	NAMA PEJABAT	LAMA MENJABAT
1	H. Asmuri CH	1994 – 1998
2	Drs. H. M. Haberi B	1998 – 2003
3	Drs. H. Abd. Fatah S	2003 (6 bulan)
4	Drs. Najwan Noor, M.Pd	2003 – 2009
5	Drs. Adnan	2009 – 2013
6	Dra. Hj. Naini Pristiana	2014 – 2015
7	Drs. H. Abdurrachman , M.Pd	2015 – 2019
8	Dra. Hj. Nana Mairi, M. Pd	2019 – sekarang

Sumber data: tata usaha MAN 3 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019

Lampiran XXVII. Data Guru dan Staf Tata Usaha MAN 3 Banjarmasin

No	Nama	L/P	Jabatan
1	Hj. Nana Mairi, M. Pd	P	Kepala Sekolah
2	Chairunnisa, M.Pd	P	Guru
3	Hirsa Purwanto, S.Ag	L	Guru
4	Purwanti, S.Ag S.Pd	P	Guru
5	Lailatul Isnainah,S.Ag M.Pd	P	Guru
6	Hj.Noor Rida Yuliani, S.Ag	P	Guru
7	Hj.Normaliana,S.Pd	P	Guru
8	Rustamiah,S.Pd	P	Guru
9	Rahim Miptahudin, S.Pd	L	Guru
10	Rabiatul Adawiyah, S.Pd	P	Guru
11	Abdul Hakam, S.Pd	L	Guru
12	Khairiah,S.Ag	P	Guru
13	Ummi Salamah, M.Pd	P	Guru
14	Wisnu Wijanarko. SP	L	Guru
15	Erna Hendrayanie, S.Pi	P	Guru
16	Rakhmat Noor, M.SI	L	Guru
17	Yasmin, S.Pd	L	Guru
18	Muhammad Rifani, S.Pd	L	Guru
19	Rahmi Budiarti, S.Pd	P	Guru
20	Sandy Guswan Cw, S.Pd	L	Guru
21	Abdul Haris, S.Pd	L	Guru
22	Hamdani, S.Pd	L	Guru
23	Huderi, S.Pd. MM	L	Guru
24	Alpadina, M.Pd	P	Guru
25	Chairuddin Nur, S.Pd	L	Guru
26	Sakinah, S.Pd	P	Guru
27	Taufiqqinoor, S.Ag	L	Guru
28	Khairul Anami, S.Ag	L	Guru
29	Rahma Yuniarti, S.Pd	P	Guru
30	Abdul Gani, S.Ag	L	Guru
31	Siti Rahmah, S.Pd	P	Guru
32	Mega Islamiah Nasution, S.Pd	P	Guru
33	Dina Mislatafa, S.Pd.I	P	Guru
34	Siti Aminah, S.Pd	P	Guru
35	Muhammad Hatta, S.Pd	L	Guru
Tata Usaha			
1	Hj. Kursiah, S.Sos	P	Kepala Tata Usaha
2	Hj. Heriyati	P	Staf Tata Usaha

No	Nama	L/P	Jabatan
3	Ahmad Suriadi	L	Staf Tata Usaha
4	Ely Latifah	P	Staf Tata Usaha
5	Rudi Siswanto	L	Staf Tata Usaha
6	Mardani	L	Staf Tata Usaha

Sumber data: tata usaha MAN 3 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019

Lampiran XXVIII. Data Siswa MAN 3 Banjarmasin

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	X	85 Orang	157 Orang	242 Orang
	X MIA 1	15 Orang	20 Orang	35 Orang
	X MIA 2	12 Orang	22 Orang	34 Orang
	X MIA 3	14 Orang	20 Orang	34 Orang
	X IIS 1	14 Orang	22 Orang	36 Orang
	X IIS 2	12 Orang	23 Orang	35 Orang
	X IIK 1	10 Orang	25 Orang	35 Orang
	X IIK 2	9 Orang	26 Orang	35 Orang
2	XI	99 Orang	160 Orang	259 Orang
	XI MIA 1	11 Orang	25 Orang	36 Orang
	XI MIA 2	12 Orang	24 Orang	36 Orang
	XI MIA 3	12 Orang	24 Orang	36 Orang
	XI IIS 1	12 Orang	24 Orang	36 Orang
	XI IIS 2	16 Orang	20 Orang	36 Orang
	XI IIK 1	19 Orang	21 Orang	40 Orang
	XI IIK 2	18 Orang	22 Orang	40 Orang
3	XII	98 Orang	173 Orang	271 Orang
	XII MIA 1	9 Orang	30 Orang	39 Orang
	XII MIA 2	11 Orang	28 Orang	39 Orang
	XII MIA 3	14 Orang	25 Orang	39 Orang
	XII IIS 1	16 Orang	22 Orang	38 Orang
	XII IIS 2	17 Orang	20 Orang	37 Orang
	XII IIK 1	18 Orang	22 Orang	40 Orang
	XII IIK 2	14 Orang	25 Orang	39 Orang
	Total	282 Orang	490 Orang	772 Orang

Sumber data : tata usaha MAN 3 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019

Lampiran XXIX. Data Sarana dan Prasarana MAN 3 Banjarmasin

a. Sarana fisik berupa halaman dan ruang

No	Nama Sarana	Jumlah	
1	Tanah Lapang / Halaman	1	Buah
2	Ruang Kepala Madrasah	1	Buah
3	Ruang Tata Usaha	1	Buah
4	Ruang Dewan Guru	1	Buah
5	Ruang Bimbingan Konseling	1	Buah
6	Ruang Kelas	21	Buah
7	Ruang Perpustakaan	1	Buah
8	Ruang Laboratorium IPA	1	Buah
9	Ruang Laboratorium Komputer	1	Buah
10	Ruang Ibadah	1	Buah
11	Ruang UKS / PMR	1	Buah
12	Ruang OSIS	1	Buah
13	Ruang Multimedia	1	Buah
14	WC Dewan Guru dan Karyawan	4	Buah
15	WC Siswa Putra	11	Buah
16	WC Siswa Putri	13	Buah
17	Koperasi Siswa	1	Buah
18	Ruang Satpam	1	Buah
19	Lahan Parkir dalam Madrasah	2	Buah
20	Lahan Parkir di luar Madrasah	1	Buah
21	Kantin	1	Buah
23	Ruang Pramuka	1	Buah
22	Gudang	1	Buah

Sumber data : tata usaha MAN 3 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019

b. Sarana fisik penunjang pendidikan

No	Nama Sarana	Jumlah	
1	Komputer Kantor	6	Buah
2	Printer Kantor	5	Buah
3	Komputer Praktik	40	Buah
4	Printer Praktik	3	Buah
5	Pesawat Telepon dan Fax	1	Buah

No	Nama Sarana	Jumlah	
6	Pesawat Televisi	2	Buah
7	LCD Proyektor	17	Buah
8	AC	5	Buah
9	Kursi Siswa	774	Buah
10	Meja Siswa	774	Buah
11	Lemari Kelas	21	Buah
12	Kursi Pegawai	71	Buah
13	Meja Pegawai	71	Buah
14	Kipas Angin	42	Buah
15	Speaker / Sound System	4	Set
16	Keyboard Yamaha	1	Buah
17	Musik Panting	1	Set
18	Laptop Praktik	40	Buah
19	Motor Tosa untuk Sampah	1	Buah
20	Bak Sampah	21	Buah
21	Bank Sampah	1	Buah
22	Lemari Kaca	10	Buah
23	Laptop Kantor	10	Buah

Sumber data : tata usaha MAN 3 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019

Lampiran XXX. Denah Lokasi Penelitian

Lampiran XXXI. Langkah-langkah Uji Validitas dengan Program SPSS 22

1. Memasukkan data di SPSS dengan menggunakan **variabel view**
2. Pada menu utama SPSS. Pilih **Analyze** → **Correlate** → **r₁₂ Bivariate...**
3. Memasukkan semua variabel ke dalam kotak **variables** dengan mengklik tanda panah, kemudian pada *Correlation Coefficients checklist* **Pearson** pilih **OK**.

Lampiran XXXII. Langkah-langkah Uji Reliabilitas dengan Program SPSS**22**

1. Memasukkan data di SPSS dengan mengaktifkan **variabel view**
2. pada menu utama di SPSS, pilih menu **Analyze** → **scale** → **Reliability Analysis...**
3. memasukkan variabel ke dalam kotak **items** dengan mengklik tanda panah, kemudian pada *Model* pilih **Alpha** → **Statistic...** → **Scale if item deleted** → **Continue** → **OK**.

Lampiran XXXIII. Surat Persetujuan Judul Skripsi



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ANTASARI BANJARMASIN
NOMOR 12 TAHUN 2019
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2018/2019**

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
- b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** : 1. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
2. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
3. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin;
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
5. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
6. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin.
- Memperhatikan** : Usul Ketua Jurusan PMTK Tanggal 18 Februari 2019
- MEMUTUSKAN:**
- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2017/2018
- Pertama** : Menunjuk dan menugaskan kepada:
1. Nama : Analisa Fitria, S.Pd., M.Si
NIP : 198103292006042017
Pangkat/Golongan : Penata Tingkat III/d
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi
2. Nama : Yusran Fauzi, M.Pd
NUP : 201701016
Pangkat/Golongan : /
Jabatan Akademik : Assisten Ahli
Sebagai Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
- Nama : Siti Maimunah
NIM : 1501250635
Jurusan/Prodi : PMTK
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning dengan Strategi Poster Session terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Trigonometri Kelas X di MAN 3 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2018/2019
- Kedua** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan seperlunya.

Ditetapkan di Banjarmasin
pada tanggal 20 Februari 2019

AN DEKAN

WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK DAN KELEMBAGAAN,



Dr. HAIRUL HUDAYA, M.Ag
NIP. 197510232006041003

Tembusan:

1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;

Lampiran XXXV. Catatan Seminar Proposal Skripsi



UIN
ANTASARI

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI

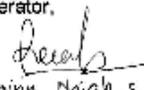
Jalan Jenderal Ahmed Yani KM. 4.5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253839 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Siti Maimunah
2. N I M : 1801850855
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Judul Proposal Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning dengan Strategi Poster Session terhadap kemampuan pemahaman konsep Matematika pada Matrik Trigonometri kelas X di MAH 3 Banjarmasin tahun pelajaran 2019/2020.
5. Dosen Pembimbing : Analisa Fitriya, s.Pd, M.Si
Yusron Fauzi, M.Pd.
6. Catatan Hasil Seminar :

NO	Catatan/saran Penanggap	NO	Catatan/saran Dosen
1.	<u>Isma Sawitri</u> Bagaimana cara anda menggunakan strategi ?		Analisa Fitriya, s. Pd, M.Si (Konten & Metodologi) 1) Sebelum melakukan riset memahami tentang 2) Kemampuan pemahaman konsep 3) Cooperative learning disandingkan dgn poster session 4) Pengaruh, Apakah ada teori yg menguatkan?
2.	<u>Rina Hartati</u> Hal 36, Pertumbuhan seperti apa		2) Latar belakang lebih di spesifikasi, update data yg ada 1) Harus memuat keterkaitan kemampuan matematis model P.S. dan dgn trigonometri 2) Pengambilan sumber dr skripsi hindari sebagai sumber utama 3) Perbaiki sitas dan poster session, bukan terpisah, ketika di gabungkan antara cooperative learning dan poster session 4) Cari interpretasi tgn dr skripsi (hal 41)
3.	<u>Hur aisyah</u> Apa alasan anda menggabungkan model pembelajaran . . . apa punya kesamaan		
4.	<u>Armiyah</u> Apa alasan pengaji melakukan penelitian di MAH 3 Banjarmasin ?		

Banjarmasin, 11 Maret 2019.
Moderator,


Khairin Najah, s.Pd

Catatan :
Lembaran seminar ini, diisi oleh moderator

Lampiran XXXVI. Surat Uji Validitas



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
 FAKULTAS TARBİYAH 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 : B-1927/Un.1407/L.603/2019 Banjarmasin, 1 April 2019
 Sifat : Penting
 Lampiran :
 Hal : Uji Validitas Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Kepada,

Yth. Kepala MAN 3 Banjarmasin
 Di – Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Dengan hormat, sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning* dengan Strategi *Poster Session* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Trigonometri Kelas X di MAN 3 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2018/2019", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Siti Maimunah
 NIM : 1501250625
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Kemiri Dalam RT 22 RW 02 Kelurahan Kebun Bunga Kecamatan Banjarmasin Timur.

Untuk melakukan uji validitas di sekolah Bapak/Ibu dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari
2. Kepala Kementerian Agama Kota Banjarmasin
3. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran XXXVII. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

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

SURAT RISET

Nomor: B-19.26/Uin.14/III.1.1/04/2019

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

Nama	: Siti Maimunah
Nomor Induk Mahasiswa	: 1501250635
Semester	: VIII (Delapan)
Alamat	: Jalan Kemiri Dalam RT 22 RW 02 Kelurahan Kebun Bunga Kecamatan Banjarmasin Timur
Tugas	: Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING DENGAN STRATEGI POSTER SESSION TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI TRIGONOMETRI KELAS X DI MAN 3 BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Tempat yang dituju	: MAN 3 Banjarmasin
Barang yang dibawa	: Seperangkat alat riset
Lamanya Riset	: 2 (Dua) bulan
Dari tanggal	: 10 April 2019
Sampai dengan tanggal	: 10 Juni 2019

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



M. Ag. Dekan Bidang Akademik dan
Kebudayaan,

Hairul Hudaya, M.Ag
NIP. 197510232006041003

Mahasiswa yang bersangkutan,

Siti Maimunah
NIM. 1501250635

Lampiran XXXVIII. Surat Izin Penelitian dari MAN 3 Banjarmasin



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 BANJARMASIN
Jl. Batu Benawa 1 No.61 Rt. 41 Banjarmasin 70117
Telpon (0511) 4365828 Fax. (0511) 4365828
E-mail : mantiga554642@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 262 /Ma.17.01-3 / PP.00.6 / 04 / 2019

Perihal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi
Kepada Yth : Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Banjarmasin

Sehubungan dengan surat dari Kementerian Agama Republik Indonesia Universitas Islam Negeri Antasari Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, pada bulan April 2019 dengan nomor : B-1426/Un.14/III.1.t/04/2019, hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi. Maka yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. Hj. Nana Mairi, MPd
NIP : 19650504 199403 2 004
Pangkat/Golongan : Pembina/ IV.a
Jabatan : Kepala MAN 3 Banjarmasin

Memberikan izin kepada nama mahasiswa yang tersebut dibawah ini:

Nama : Siti Maimunah
NIM : 1501250635
Jurusan : PMTK
Program Studi : Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini kami informasikan beberapa hal sbb:

1. Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan menyetujui permohonan tersebut.
2. Izin melakukan penelitian dan pengambilan data hanya digunakan semata-mata untuk kepentingan akademik.

Demikian atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Banjarmasin, 09 April 2019
Kepala MAN 3 Banjarmasin,

NANA MAIRI

Lampiran XXXIX. Surat Izin Penelitian dari Kemenag Kota Banjarmasin



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN**

Jalan Pulau Laut Nomor 24 Kota Banjarmasin - 70114
Telepon (0511) 3353686; Faksimili (0511) 3353586;
e-mail : bjmkasel@kemenag.go.id

Nomor : B-11 /Kk.17.01-1/TL.00/04/2019

10 April 2019

Sifat : -

Perihal : Izin Penelitian

Yth.

1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin
2. Kepala MAN 3 Banjarmasin

Di-

Banjarmasin

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin Nomor B-1426/Un.14/III.1.1/04/2019 Tanggal 1 April 2019 perihal : izin penelitian atas nama :

Siti Maimunah NIM. 1501250635 Terhitung Mulai Tanggal. 10 April sd 10 Juni 2019
dengan Judul :

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING DENGAN STRATEGI
POSTER SESSION TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI
TRIGONOMETRI KELAS X DI MAN 3 BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN
2018/2019**

Kami dapat menyetujui atas penelitian tersebut dengan ketentuan :

1. Tidak mengganggu proses kegiatan 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.



Kepala Kantor Kementerian Agama
Kota Banjarmasin

Muhammad Rofi'i

Tembusan :

1. Kasi Pendidikan Madrasah Kantor Kemenag Kota Banjarmasin
2. Mahasiswi Yang Bersangkutan

Lampiran XL. Surat Selesai Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 BANJARMASIN
Jl. Batu Benawa I No.61 Rt. 41 Banjarmasin 70117
Telpon (0511) 4365828 Fax. (0511) 4365828
E-mail: mantiga554642@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 407 /Ma.17.01-3 / PP.00.6 /06 / 2019

Berdasarkan surat dari Kementerian Agama Republik Indonesia Universitas Islam Negeri Antasari Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, dengan nomor : B-1426/Un.14/III.1.1/04/2019. Pada tanggal 01 April 2019, perihal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi. Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. Hj. Nana Mairi, M.Pd
NIP : 19650504 199403 2 004
Jabatan : Kepala Madrasah
Unit Kerja : MAN 3 Banjarmasin

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Siti Maimunah
NIM : 1501250635
Jurusan : PMTK
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Telah selesai melakukan penelitian di Madrasah Aliyah Negeri 3 Banjarmasin. Terhitung mulai dari tanggal 10 April s.d 10 Juni 2019, dengan judul:

"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING DENGAN STRATEGI POSTER SESSION TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI TRIGONOMETRI KELAS X DI MAN 3 BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2018/2019"

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 17 Juni 2019
Kepala MAN 3 Banjarmasin,

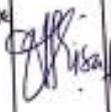
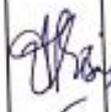
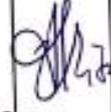
NANA MAIRI

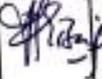

Lampiran XLI. Catatan Konsultasi Skripsi



**BUKU KONSULTASI
BIMBINGAN SKRIPSI**

NAMA	SITI MAIMUNAH
NIM	1501250635
JURUSAN/PROGRAM STUDI	PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEMESTER	VIII
TAHUN	2018/2019
JUDUL	PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING DENGAN STRATEGI POSTER SESSION TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PARA MATEFI TRIGONOMETRI KELAS X DI MAH 3 BAHUMASIN TAHUN PELAJARAN 2018/2019
DOSEN PEMBIMBING BIDANG KONTEN & METODE PENELITIAN	ANALISA FITRIA, S.pd, M.Si
DOSEN PEMBIMBING BIDANG BAHASA & TEKNIK PENULISAN	YUSRIAN FAUZI, M.Pd.

Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Konten dan Metode Penelitian	Tanda Tangan
1	27/3	Penulisan sebuah konsep harus pakai footnote	
2	29/03	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki latar belakang 2. setiap pernyataan, harus ada bukti/data/ teori. 3. Pada definisi operasional <ul style="list-style-type: none"> - model cooperative learning dari strategi portek -Sesuai langsung tulis sintaks rpa saja. - kemampuan pemahaman konsep, klasifikasi indikatornya 4. Apakah memilik judul <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan konsep kognometri materi wajib? - Pemb guru diteliti harus berdasarkan wawancara, di kelas 3 km di guru di kelas Antasari guru rmtf) - bukan pernah ada yang melakukan penelitian sampai dengan yang ingin diteliti oleh peneliti 5. Angkapan Dasar <ul style="list-style-type: none"> Rani → diambil dari peneliti 	
3.	5/4	<ul style="list-style-type: none"> - Desain penelitian diganti dari case study dan tambahkan literatur lain. - Pelajari Angket Untuk Variabel X - Buat instrumen soal - Buat lembar observer - Buat Angket 	
4	10/4	Silahkan Riset	
5	10/05	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahkan sumber untuk model, strategi dan indikator dan bukti 2. Cara Karakter matematis : Kemampuan pemahaman konsep 3. Tambahkan langkah-langkah MSJ di Bab III 4. Masukkan tabel dan langkah-langkah analisis data pada lampiran. 5. Tambahkan skor pada kualifikasi pemahaman konsep <p>Perbaiki analisis data.</p>	

Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Konten dan Metode Penelitian	Tanda Tangan
6	27/2019 /5	Selalu utk diupdate	

Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan	Tanda Tangan
1	11/02/2019	1. LB langsung ke Matematika / pembelajaran 2. tambahkan buku pemahaman konsep masih rendah 3. jangan menggunakan kata depan di awal kalimat. 4. Perbaiki jenis operasional 5. perbaiki penulisan sesuai pedoman dan makh banyak typo 6. penulisan nama ikut, lihat buku geometri dasar.	
2	11/03/2019	1. Cari data yang terkait untuk PISA & 2. Ayat At-urutan jangan	
3	21/03/2019	1. Penulisan spasi multi pedoman 2. 1 paragraf jangan ada kalimat 3. Ayat At-urutan jangan dipotong.	
4	07/05/2019	1. Alasan latar belakang jangan dengan yang akan diteliti. 2. Manfaat penelitian disesuaikan 3. Tuliskan bagaimana cara memperoleh rumus pada materi. 4. Tambahkan kriteria validitas & reliabilitas 5. tambahkan sumber tentang cooperative learning. 6. footnote setiap bab, mulai dari awal lagi.	
5	21/05/2019	1. cari ayat At-urutan yang sesuai dengan cooperative learning. 2. Perbaiki penulisan sesuai pedoman.	
6	12/06/2019	1. Perbaiki Abstrak 2. Beri judul gambar. 3. Ayat 4. Perbaiki piramida, matrik, sejarah dan pengekoran rumus di rapikan.	
7	19/06/2019	1. Tambahkan uji 'duma' kelas di abstrak. 2. Tambahkan ketika perpustakaan diteliti di uraian terima kasih. 3. Spasi pada daftar tabel, lampiran, gambar 4. bila rujukan di internet tambahkan di akhir tanggal... 5. Perbaiki letakkan di terjemah gambar.	
8	18/06-2019	Kec	



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 ANTASARI BANJARMASIN
 FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4.5 Banjarmasin 70235
 Telepon (0511) 3253030 Faksimile (0511) 3274492
 Email: lik.antasari@gmail.com Web: lik.uin-antasari.ac.id

Nomor
Pendaftaran

130

BLANKO PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan :

Nama : Siti Maimunah
 NIM : 1501250635
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan Banjarmasin
 Jurusan : Pendidikan Matematika

bahwa judul skripsi yang bersangkutan mengalami perubahan dari :

Judul Semula : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning* dengan Strategi *Poster Session* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Trigonometri Kelas X di MAN 3 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2018/2019

Menjadi : Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Model Pembelajaran *Cooperative Learning* dengan Strategi *Poster Session* pada Materi Trigonometri Kelas X di MAN 3 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2018/2019

Demikian surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Menyerujui
Mhs. ybs.

Siti Maimunah
NIM. 1501250635

Banjarmasin, 11 Juli 2019
Sekretaris,

Ratna Kartika Irawati, M.Pd
NIP. 198712142015031003

Keterangan :

1. Blanko ini diisi dua rangkap
 - satu untuk Sub Bagian Akademik dan Kemahasiswaan untuk penulisan judul pada transkripsi nilai
 - satu untuk arsip mahasiswa yang bersangkutan
2. Mengisi Blanko Perubahan Judul secara Online di link: <https://goo.gl/Dumukd> atau Website resmi FTK <http://ftk.uin-antasari.ac.id>
3. Diserahkan paling lambat 3 (tiga) hari setelah ujian skripsi dilaksanakan, setelah itu ketidaksesuaian judul pada transkrip nilai tidak menjadi tanggung jawab kami.

Lampiran XLII. Daftar Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Siti Maimunah
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Pelaihari, 10 November 1997
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jalan Al Fatah Rt. 27 Rw. 008 Kelurahan Pelaihari Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut.
7. Pendidikan :
 - a. TK : TK Mawar (2003)
 - b. SD : SD Negeri 5 Pelaihari (2009)
 - c. SMP : SMP Negeri 5 Pelaihari (2012)
 - d. MA : Madrasah Aliyah Negeri Pelaihari (2015)
8. Pengalaman Organisasi :
 - a. UKM Antasari Cendekia UIN Antasari Banjarmasin
 - b. UKM LPPI Annisa UIN Antasari Banjarmasin
9. Orang Tua :
 - a. Ayah
 - Nama : Alyan
 - Pekerjaan : Petani
 - Alamat : Jalan Al Fatah Rt.27 Rw 08 Kelurahan Pelaihari Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut.
 - b. Ibu
 - Nama : Wahdaniah (almh)
 - Pekerjaan : -
 - Alamat : -
10. Saudara (Jumlah Saudara) : anak ke 2 dari 3 bersaudara

Banjarmasin, Juni 2019

Siti Maimunah