

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD)

BERBASIS BUDAYA ACEH

Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku



Nama :

Kelas :

SMK/MAK

Kelas
X

Semester II



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrohim

Assalaamu'alaykum Warahmatullahi Wabarakaatuuh

Alhamdulillah rabbil 'alamin. Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, berkah limpahan karunia-Nya “E-LKPD Berbasis Budaya Aceh” ini dapat tersusun. Shalawat serta salam tak lupa penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

E-LKPD berbasis budaya Aceh ini menyajikan materi tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. E-LKPD ini disusun dengan harapan dapat memberikan penjelasan materi trigonometri yang mudah dipahami oleh peserta didik. Penyajian E-LKPD ini mengacu pada budaya Aceh yaitu bentuk pembelajaran matematika yang dikaitkan atau dihubungkan pada kebudayaan Aceh.

Akhir kata penulis ucapkan terimakasih pada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya E-LKPD ini. Semoga E-LKPD ini mampu memberikan manfaat dalam pembelajaran matematika.

Penulis



Kata Pengantar	1
Daftar Isi	2
Petunjuk Pengerjaan	3
Capaian Pembelajaran	4
Tujuan Pembelajaran	4
Kata Motivasi	5
Tokoh Trigonometri	6
Apersepsi	7
1. Mengingat Kembali Teorema Pythagoras	8
2. Mengingat Kembali Rasio (Perbandingan)	10
3. Mengingat Kembali Konsep Kesebangunan Segitiga	11
4. Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku	13
5. Menentukan Nilai Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku	18
Latihan Kelompok	24
Uji Kompetensi	26



PETUNJUK Pengerjaan

1. Sebelum mengerjakan E-LKPD diharapkan kepada teman-teman untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing secara mandiri.
2. Tidak diperbolehkan untuk berdiskusi, kecuali pada tugas kelompok.
3. Pada sampul depan E-LKPD isilah nama dan kelas sesuai dengan absen kelas.
4. Selanjutnya sebelum mengerjakan, bacalah petunjuk pengerjaan dengan seksama.
5. Isi lah setiap tugas pada kotak jawaban yang sudah disediakan.
6. Jika diminta untuk mengirim jawaban pada link, maka kamu dapat mengumpulkan jawaban dalam bentuk foto maupun file pdf.
7. Pada tugas kelompok kerjakan secara bersama-sama dengan teman kelompok yang nantinya akan ditentukan oleh guru.
8. Kerjakan dengan bersungguh-sungguh dan jujur.
9. Apabila sudah selesai dan yakin dengan jawabannya, kamu dapat mengklik "*Finish*".



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan segitiga siku-siku yang melibatkan perbandingan trigonometri dan aplikasinya.



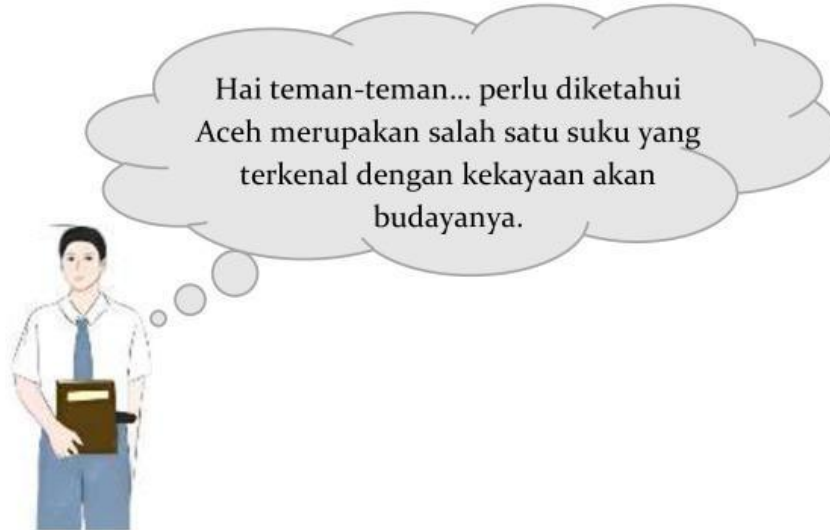
TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik diharapkan mampu:

1. Peserta didik mampu menjelaskan teorema Pythagoras, rasio (perbandingan), dan kesebangunan pada segitiga.
2. Peserta didik mampu menjelaskan perbandingan trigonometri pada suatu segitiga siku-siku.
3. Peserta didik mampu menentukan panjang sisi segitiga siku-siku yang belum diketahui dengan menggunakan perbandingan trigonometri



KATA MOTIVASI



Perhatikan video berikut ini!



Kita kenalan dengan
ilmuan trigonometri
dulu yuk....



TOKOH TRIGONOMETRI



AL – MARWAZI

Al-Marwazi atau Ahmad bin Abdullah Habasy al-Hasib Marwazi merupakan seorang astronom, ahli geografi, matematikawan yang lahir di Marw, Turkmenistan pada tahun 770M. Beliau berkembang di Baghdad dan meninggal di Samarra, Irak pada tahun 874M.

Al-Marwazi seorang ilmuwan muslim yang untuk pertama kalinya menggambarkan rasio trigonometri: sinus, cosinus, tangen, dan cotangen.



APERSEPSI

Perhatikan video berikut ini!



Dari ilustrasi video di atas, coba pikirkan menurut kamu apakah kita dapat menentukan kemiringan dari atap rumah adat tersebut? Kemudian dengan cara apa agar kita dapat menghubungkan besar sudut dengan panjang sisi-sisinya?

Sebelum teman-teman menjawab pertanyaan di atas, ikuti serangkaian aktivitas di bawah ini untuk membantu teman-teman menemukan jawabannya.

1. Mengingat Kembali Teorema Pythagoras

Bagaimana teman-teman? Sepertinya semakin semangat ini setelah menonton video dan membaca pertanyaan pada apersepsi.

Yuk yuk... kita lanjutkan pembelajaran kita ya. Coba teman-teman fokus kembali dengan **rumah adat Aceh** disamping...



[Link Video Pembelajaran Pythagoras](#)

[Link Modul Pembelajaran Pythagoras](#)

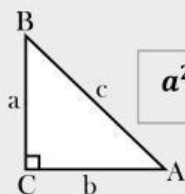
Setelah teman-teman memperhatikan gambar rumah adat Aceh di atas, jika di perhatikan dengan seksama, menurut teman-teman bentuk atap dari rumah adat Aceh tersebut menyerupai bangun datar apa?

Teman-teman... Rumah adat Aceh memiliki atap yang miring. Kemiringan atap rumah adat Aceh tersebut perlu diperhitungkan agar rumah adat tersebut dapat berdiri dengan kokoh. Masih ingatkah teman-teman dengan teorema Pythagoras?

Perhatikan penjelasan berikut ini!



Teorema Pythagoras



$$a^2 + b^2 = c^2$$

Keterangan:

a = panjang segmen BC

b = panjang segmen AC

c = panjang segmen AB/hipotenusa



Berdasarkan penjelasan di atas, pasti teman-teman sudah dapat mengingat kembali teorema Pythagoras. Berdasarkan penjelasan di atas, coba teman-teman jelaskan untuk apa teorema Pythagoras digunakan?

Setelah mempelajari dan menjawab soal diatas terkait teorema Pythagoras. Dapatkah kamu jelaskan apa kaitan antara kemiringan atap rumah adat Aceh dengan teorema Pythagoras?



Alhamdulillah... Akhirnya teman-teman berhasil menyelesaikan tugas-tugas diatas. Untuk dapat menjawab pertanyaan pada apersepsi secara jelas, jangan lupa ikutin terus aktivitas dalam pembelajaran ini....

2. Mengingat Kembali Rasio (Perbandingan)

Hallo teman-teman.. Mari kita lanjutkan pembelajaran kita. Tetap semangat ya... Kita masih akan membahas **rumah adat aceh**.

Perhatikan gambar disamping!

[Link Video Pembelajaran Perbandingan](#)

[Link Modul Pembelajaran Perbandingan](#)



Setelah teman-teman memperhatikan gambar di atas, terlihat gambar tiang penyangga rumah adat Aceh. Terdapat tiang penyangga A yang berukuran lebih pendek dan terdapat tiang penyangga B yang berukuran lebih panjang. Kedua tiang penyangga tersebut memiliki perbandingan. Berbicara tentang perbandingan, masih ingatkah teman-teman dengan materi rasio (perbandingan)? Sebelum menjawab, perhatikan contoh berikut ini!



Sebelumnya perlu teman-teman ingat, perbandingan disimbolkan dengan tanda (:)

Jika tinggi tiang A adalah 2 m, berapakah tinggi tiang B?

$$\frac{A}{B} = \frac{1}{3} \quad \text{maka} \quad \frac{2}{B} = \frac{1}{3} \quad \text{sehingga} \quad B = \frac{2 \times 3}{1} = \boxed{} \text{ m.}$$

Berdasarkan contoh yang telah dijelaskan, coba teman-teman jelaskan apakah rasio (perbandingan) itu?



Alhamdulillah... teman-teman berhasil menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Ayoo semangat teman-teman, harus lebih giat dalam menuntut ilmu...

“Perjalanan kamu dalam menuntut ilmu mungkin sulit, tapi percayalah akan selalu ada jalan disetiap perjalanan dan akan ada pelangi indah di ujung jalan yang menunggu kamu” (UR)

3. Mengingat Kembali Konsep Kesebangunan Pada Segitiga

Link Modul Pembelajaran Kesebangunan Pada Segitiga

Link Video Pembelajaran Kesebangunan Pada Segitiga

Ayoo teman-teman kita mulai kembali pembelajaran kita... Perhatikan penjelasan berikut ini!



Coba teman-teman perhatikan ventilasi udara pada rumah adat Aceh disamping. Jika diperhatikan secara seksama, ventilasi udara tersebut membentuk bangun datar segitiga.

Coba teman-teman pikirkan apakah **segitiga biru** dan **segitiga kuning** pada ventilasi udara rumah adat Aceh tersebut sama?

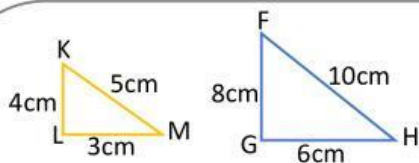
Jika ingin mengetahui segitiga tersebut sama atau tidak, mari kita ulang kembali konsep kesebangunan pada segitiga.



Adapun syarat segitiga dikatakan sebangun yaitu:

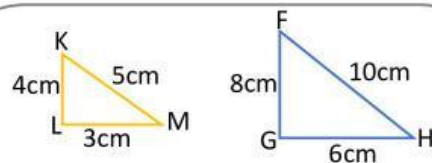
- Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar
- Sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama (mempunyai nilai rasio yang sama)

Teman-teman pasti sudah paham dan dapat mengingat kembali konsep kesebangunan pada segitiga. Selanjutnya jawablah tugas yang tersedia di bawah, tetapi sebelum itu coba teman-teman jelaskan kembali apa yang dimaksud dengan kesebangunan pada segitiga?



Apakah segitiga KLM dan FGH sebangun?

Berikan alasanmu!



Apakah pada segitiga KLM dan FGH berlaku hubungan antar sisi sebagai berikut: $\frac{KL}{FG} = \frac{LM}{GH} = \frac{KM}{FH}$. Apakah pernyataan diatas benar?

Berikan alasanmu!



Alhamdulillah...
Wah teman-teman hebat ya mampu menjawab tugas-tugas diatas..
AYOO TETAP SEMANGAT

“Semangat adalah kunci untuk terus melangkah maju, percayalah semangat mu akan membawa kamu pada langkah terakhir yang indah” (UR)

