**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK**

Rumus Jumlah dan Selisih Dua Sudut Tangen

Kelas : …….

Nama Anggota Siswa : …….

: …….

: …….

: …….

: …….

## A. Kompetensi Inti (KI)

KI-3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidangkajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

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

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Membedakan penggunaan jumlah dan selisih sinus dan kosinus.

**Indikator:**
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rumus jumlah dan selisih dua sudut.

## C. Tujuan Kegiatan

Setelah mengikuti pembelajaran daring dengan Google Classroom diharapkan peserta didik mampu menurunkan rumus jumlah dan selisih dua sudut kemudian menggunakannya dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rumus tersebut dengan teliti dan benar.

## D. Petunjuk Kegiatan

1. Mulailah belajar dengan niat ikhlas menuntut ilmu dan berdoa.
2. Isilah data diri kalian dengan benar.
3. Baca dan cermati perintah dalam LKPD ini dengan seksama.
4. Isilah bagian-bagian yang kosong.
5. Jika ada kesulitan, diskusikan dengan teman kalian.

LIVEWORKSHEETS

## E. Kegiatan Peserta Didik

1. Materi Prasyarat
   a. $\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\beta}$
   b. $\sin(\alpha+\beta) = \sin\alpha\cos\beta + \cos\alpha\sin\beta$
   c. $\cos(\alpha+\beta) = \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta$
2. Masalah:
   a. Jika $\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$, tentukan $\tan(\alpha+\beta)$
   b. Langkah-langkah penyelesain:
   c. Amati rumus $\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$
   d. Dengan rumus sinus dan cosinus jumlah dua sudut, diperoleh:

$$\tan(\alpha+\beta) = \frac{\sin(\alpha+\beta)}{\cos(\alpha+\beta)}$$

$$= \frac{\sin\alpha\cos\beta + \cos\alpha\sin\beta}{\cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta}$$

$$= \frac{\dfrac{\quad}{\cos\alpha\cos\beta}}{\dfrac{\quad}{\cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta}}$$

Bagi Pembilang dan penyebut dengan $\cos\alpha\cos\beta$

$$= \frac{\dfrac{\sin\alpha\cos\beta}{\cos\alpha\cos\beta} + \quad}{\quad - \dfrac{\sin\alpha\sin\beta}{\cos\alpha\cos\beta}}$$

$$= \frac{\dfrac{\quad}{\cos\alpha}\dfrac{\cos\beta}{\quad} + \dfrac{\quad}{\cos\alpha}\dfrac{\sin\beta}{\quad}}{\dfrac{\quad}{\cos\alpha}\dfrac{\cos\beta}{\quad} - \dfrac{\quad}{\cos\alpha}\dfrac{\sin\beta}{\quad}}$$

$$= \frac{\tan\alpha\,.\,1 + 1.\tan\beta}{1.1 - \tan\alpha\tan\beta}$$

$$= \underline{\qquad\qquad}$$

   e. Berdasarkan langkah-langkah di atas, diperoleh rumus tangen jumla dua sudut sebagai berikut

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

   f. Sedangkan untuk rumus $\tan(\alpha-\beta)$, dengan menstubtisukan bentuk $\alpha - \beta = \alpha + (-\beta)$ diperoleh:

$$\tan(\alpha-\beta) = \tan[\alpha + (-\beta)]$$

$$= \frac{\tan\alpha + \tan(\quad)}{1 - \tan\alpha\tan(\quad)}, \text{ ingat } \tan(-\beta) = -\tan\beta$$

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

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

LIVEWORKSHEETS

## F. Asesemen Formatif

1. Sederhanakan dan hitunglah $\frac{\tan 80^o + \tan 55^o}{1 - \tan 80^o \tan 55^o}$
2. Diketahui $\tan a = \frac{1}{2}$ dan $\tan b = \frac{1}{3}$, $a$ dan $b$ sudut lancip. Hitunglah:
   a. $\tan(a + b)$
   b. $\tan(a - b)$

***Penyelesaian:***

LIVEWORKSHEETS