Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : Fisika
Topik : Komponen Vektor
Kelas/Semester : XI / Ganjil
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit
Nama Siswa : _____

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menguraikan satu vektor utama menjadi dua komponen proyeksi bayangan yang saling tegak lurus pada sumbu X (A_x) dan sumbu Y (A_y).
2. Siswa dapat memformulasikan persamaan trigonometri dasar (Sin dan Cos) untuk mencari nilai komponen vektor.

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Pahami aturan posisi sudut. Jika sudut menempel pada sumbu X, gunakan persamaan kosinus untuk sumbu X.
2. Gunakan Dalil Pythagoras sebagai alat pembuktian balik kebenaran nilai.

A. Langkah Kegiatan

1. Stimulation & Problem Statement

Seorang anak menarik mainan mobil-mobilan di jalanan desa dengan seutas tali. Tali tersebut ditarik miring membentuk sudut tertentu terhadap jalanan datar.

Pertanyaan Analisis: Dari gaya tarikan miring anak tersebut, bagian gaya mana yang berfungsi menggerakkan mobil ke depan (horizontal), dan bagian gaya mana yang cenderung mengangkat mobil ke atas (vertikal)?
Jawaban:
_____

2. Data Collection & Processing

Perhatikan gambar vektor berikut di papan tulis/proyektor: Vektor Gaya (F) memiliki nilai **10 Newton** dan membentuk sudut θ = 37° terhadap sumbu X positif.

- Gunakan rumus trigonometri komponen berikut untuk menghitung nilainya:
- Komponen Sumbu X: F_x = F cos θ
- Komponen Sumbu Y: F_y = F sin θ

(Diketahui nilai: sin 37° = 0,6$ dan cos 37° = 0,8
Hitunglah:
F_x =.....
F_y = ...

3. Verification (Pembuktian dengan Pythagoras)

Ujilah apakah nilai komponen F_x dan F_y yang Anda dapatkan sudah benar dengan memasukkannya kembali ke rumus dalil Pythagoras untuk mencari nilai vektor utamanya:
$F = F_X^2 + F_Y^2$
Jalur Pembuktian:
_____
Apakah hasilnya kembali menjadi 10 Newton? (Ya / Tidak)

4. Generalization

Uraian vektor adalah proses ..... dari proses mencari resultan vektor. Vektor tunggal yang miring dipecah menjadi dua komponen proyeksi bayangan yang saling .....

LIVEWORKSHEETS