

LKM INKUIRI KOLABORATIF

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

KELOMPOK : _____

KELAS : _____

TUJUAN PEMBELAJARAN :

PAI :

- MURID MAMPU MEMBIASAKAN UNTUK BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF TERHADAP PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DAN MENGIMPLEMENTASIKAN DLM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

EKONOMI :

- MURID MAMPU MENGANALISIS PERAN DAN FUNGSI UANG, MENGHITUNG INDEKS HARGA, MENJELASKAN PENGERTIAN DAN JENIS-JENIS INFLASI, MENGIDENTIFIKASI PENYEBAB DAN DAMPAK INFLASI TERHADAP PEREKONOMIAN, SERTA MENGKAJI BERBAGAI KEBIJAKAN UNTUK MENGATASI INFLASI.

FISIKA :

- MURID MAMPU MEMAHAMI KONSEP VISKOSITAS DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA
- MURID MAMPU MELAKUKAN PERCOBAAN SEDERHANA UNTUK MENENTUKAN KOEFISIEN VISKOSITAS RELATIF DARI BEBERAPA JENIS CAIRAN DAN MENGANALISIS DATA PERCOBAAN

ALAT DAN BAHAN :

- ALQURAN DAN TERJEMAHAN
- TABUNG SILINDER TRANSPARAN
- BOLA KECIL (KELERENG)
- CAIRAN (AIR DAN BAHAN BAKAR)
- PENGGARIS/MISTAR DAN JANGKA SORONG
- STOPWATCH
- PENANDA JARAK PADA TABUNG
- HANDPHONE/LAPTOP
- DATA HARGA

DASAR TEORI SINGKAT PAI :

- AYAT AL-QUR'AN TENTANG ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI (IPTEK) YANG SERING DIKAITKAN ADALAH Q.S. AR-RAHMAN (55) AYAT 33.

يَا مَغْشَرَ الْجِنِّوَ الْإِنْسِانِ اسْتَطَعْتُمَا تَسْنَدُّو اِمْنَأْقَطَارِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانْفَذُّو وَالْأَنْفَذُّو نَإِلَّا بِسُلْطَانٍ

- TERJEMAHAN : "WAHAI GOLONGAN JIN DAN MANUSIA! JIKA KAMU SANGGUP MENEMBUS (MELINTASI) PENJURU LANGIT DAN BUMI, MAKA TEMBUSLAH. KAMU TIDAK AKAN MAMPU MENEMBUSNYA KECUALI DENGAN KEKUATAN (DARI ALLAH)."
- SECARA UMUM, Q.S. AR-RAHMAN: 33 MEMOTIVASI BAHWA PENCAPAIAN BESAR, BAIK DI ALAM FISIK MAUPUN SOSIAL, TIDAK DICAPAI HANYA DENGAN KEMAUAN, MELAINKAN HARUS DENGAN "SULTĀN"-YAITU KEKUATAN ILMU PENGETAHUAN, DATA, PENELITIAN, DAN TEKNOLOGI YANG MERUPAKAN ANUGERAH DARI ALLAH. ILMU ADALAH KUNCI UNTUK "MENEMBUS" BATASAN-BATASAN YANG ADA DI ALAM SEMESTA. SEMAKIN TINGGI ILMU SESEORANG, SEHARUSNYA SEMAKIN BESAR PULA RASA TUNDUK DAN SYUKURNYA KEPADA ALLAH SWT

DASAR TEORI SINGKAT EKONOMI :

JENIS-JENIS INDEKS HARGA DAN PERHITUNGAN :

- INDEKS HARGA TIDAK TERTIMBANG (AGREGATIF SEDERHANA)
RUMUS:

$$I = \frac{\sum P_1}{\sum P_0} \times 100$$

KETERANGAN:

I = INDEKS HARGA AGREGATIF SEDERHANA

P_1 = HARGA PADA TAHUN YANG DIHITUNG (TAHUN SEKARANG)

P_0 = HARGA PADA TAHUN DASAR

- INDEKS HARGA TERTIMBANG

METODE LASPEYRES :

MENGGUNAKAN KUANTITAS (JUMLAH) BARANG PADA TAHUN DASAR (Q_0) SEBAGAI BOBOT.

RUMUS:

$$I_L = \frac{\sum (P_1 \times Q_0)}{\sum (P_0 \times Q_0)} \times 100$$

KETERANGAN:

I_L = INDEKS HARGA LASPEYRES

P_1 = HARGA TAHUN SEKARANG

P_0 = HARGA TAHUN DASAR

Q_0 = KUANTITAS TAHUN DASAR

METODE PAASCHE

MENGGUNAKAN KUANTITAS BARANG TAHUN SEKARANG (Q_1) SEBAGAI BOBOT.

RUMUS:

$$I_P = \frac{\sum (P_1 \times Q_1)}{\sum (P_0 \times Q_1)} \times 100$$

KETERANGAN:

I_P = INDEKS HARGA PAASCHE

P_1 = HARGA TAHUN SEKARANG

P_0 = HARGA TAHUN DASAR

Q_1 = KUANTITAS TAHUN SEKARANG

- MAKNA HASIL PERHITUNGAN INDEKS HARGA :

NILAI INDEKS $< 100 \rightarrow$ HARGA NAIK (INFLASI)

NILAI INDEKS $\geq 100 \rightarrow$ HARGA TURUN (DEFLASI)

NILAI INDEKS = 100 \rightarrow HARGA TETAP

DASAR TEORI SINGKAT FISIKA :

- VISKOSITAS : UKURAN KEKENTALAN FLUIDA YANG MENUNJUKKAN BESARNYA HAMBATAN FLUIDA TERHADAP ALIRAN/GERAK BENDA DIDALAMNYA.
- KETIKA BOLA DIJATUHKAN DALAM CAIRAN, BOLA AKAN MENGALAMI 3 GAYA YAITU : GAYA BERAT, GAYA APUNG, DAN GAYA HAMBAT.
- PADA KECEPATAN TERMINAL (BENDA BERGERAK KONSTAN), BERLAKU KESEIMBANGAN GAYA :

$$Fg = FA + Fh$$

- SEHINGGA DIPEROLEH :

$$\eta = \frac{(\rho_{bola} - \rho_{fluida})(r^2)g}{V} \frac{2}{9}$$

PROSEDUR PENERJAAN LEMBAR KERJA :

- UNTUK EKONOMI, SILAHKAN ISI DATA YANG DIDAPAT PADA LINK BERIKUT :

- UNTUK FISIKA DAN PAI , SILAHKAN IKUTI LANGKAH PENERJAAN LEMBAR KERJA DIBAWAH INI :

LANGKAH KERJA FISIKA :

- SIAPKAN TABUNG BERISI FLUIDA
- UKUR JARI-JARI BOLA MENGGUNAKAN JANGKA SORONG
- UKUR JARAK ANTAR DUA TITIK PENANDA (H) PADA TABUNG
- JATUHKAN BOLA PERLAHAN KEDALAM FLUIDA DARI ATAS PERMUKAAN
- CATAT WAKTU (T) YANG DIBUTUHKAN BOLA UNTUK MELEWATI JARAK (H) SETELAH BOLA BERGERAK KONSTAN
- ULANGI UNTUK FLUIDA YANG BERBEDA
- HITUNG KECEPATAN TERMINAL $V = H/T$
- GUNAKAN RUMUS PADA MATERI FISIKA UNTUK MENGHITUNG KOEFISIEN VISKOSITAS

No	Jenis Fluida	ρ_{fluida} (kg/m ³)	r (jari-jari) (meter)	h (ketinggian) (meter)	t (waktu) (s)	v (kecepatan) (m/s)	η (N.s/m ²)
1	Air	1000	0,6	0,1			
2	Solar	890	0,6	0,1			
3	Solar Curah	890	0,6	0,1			
4	Pertalite	733	0,6	0,1			
5	Pertalite Curah	733	0,6	0,1			
6	Pertamax	770	0,6	0,1			
7	Pertamax Curah	770	0,6	0,1			

ANALISIS DAN PERTANYAAN :

- BAGAIMANA HUBUNGAN ANTARA KECEPATAN BOLA DAN KEKENTALAN FLUIDA ?

- FLUIDA MANA YANG MEMILIKI VISKOSITAS YANG LEBIH BESAR ? JELASKAN ALASANNYA !

- FAKTOR APA SAJA YANG DAPAT MEMPENGARUHI VISKOSITAS FLUIDA ?

ANALISIS DAN PERTANYAAN :

- JELASKAN BAGAIMANA INSINYUR MENGGUNAKAN PEMAHAMAN TENTANG VISKOSITAS (SEBAGAI BAGIAN DARI HUKUM-HUKUM "PENJURU BUMI") UNTUK "MENEMBUS" TANTANGAN DESAIN DALAM TEKNOLOGI MODERN (MISALNYA, DALAM PERANCANGAN REM HIDROLIK ATAU PELUMAS MESIN).

KESIMPULAN