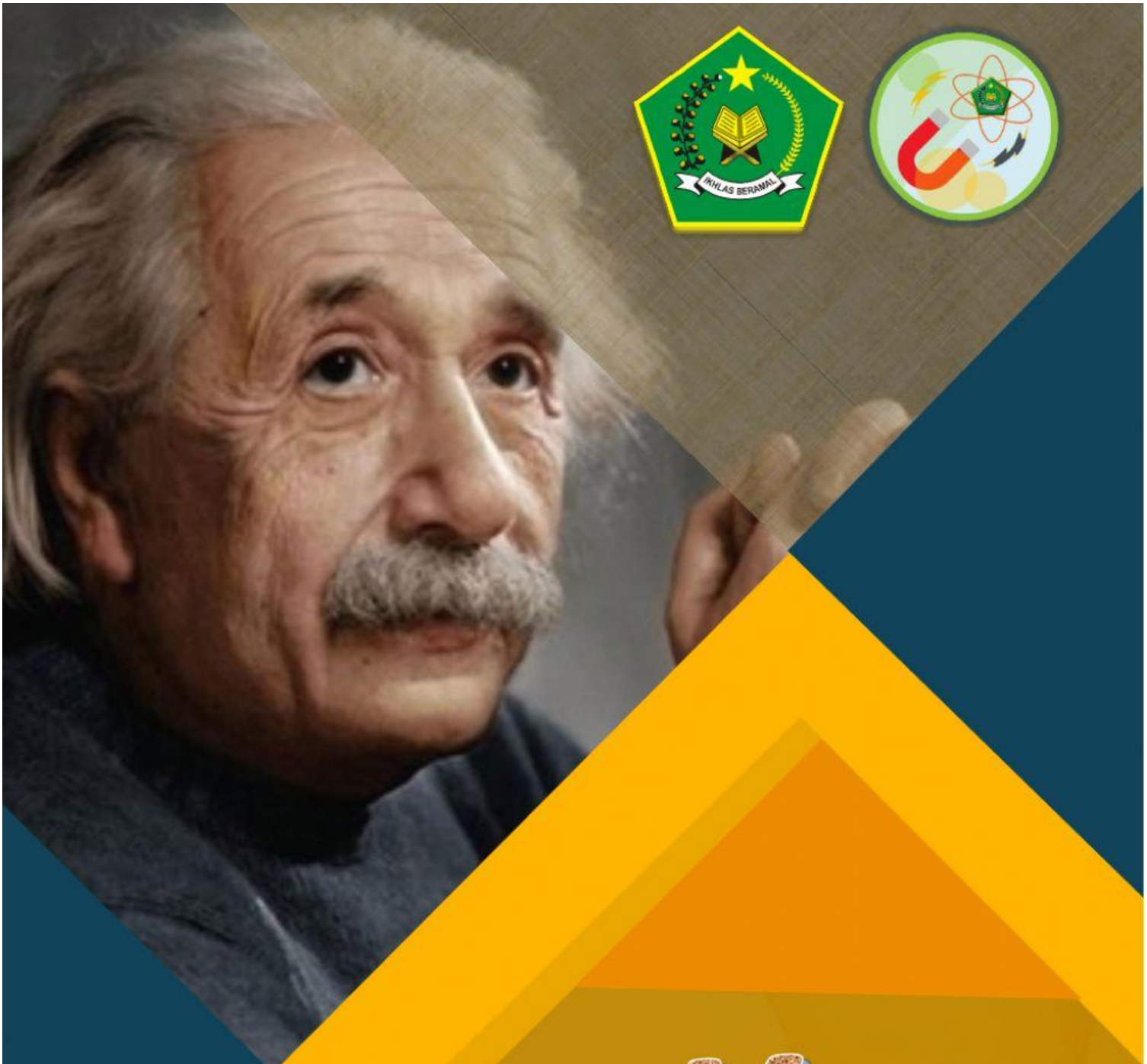


LKpD

(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DIGITAL)

FISIKA MA/SMA

MGMP FISIKA MA KABUPATEN TULUNGAGUNG

LIVEWORKSHEETS

L K P D

(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DIGITAL)
FISIKA MA/SMA

GELOMBANG BUNYI

NAMA :

KELAS :

MGMP FISIKA MA KABUPATEN TULUNGAGUNG

LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS

MATA PELAJARAN : FISIKA

MATERI : GELOMBANG BUNYI

KELAS/SEMESTER : XI / 2

KOMPETENSI DASAR

3.10. Menerapkan konsep dan prinsip gelombang bunyi dan cahaya dalam teknologi

4.10. Melakukan percobaan tentang gelombang bunyi dan/atau presentasi hasil dan makna fisisnya misalnya sonometer, dan kisi difraksi
cahaya, berikut

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses mencari informasi, menanya, berdiskusi, dan melakukan pengamatan peserta didik dapat memahami pengertian gelombang bunyi, menganalisis besaran fisis pada gelombang mekanik, menghitung besaran-besaran dengan menggunakan persamaan gelombang bunyi, menganalisis karakteristik gelombangbunyi,.Mampu membangun pemahaman tentang makna gelombang dan keterkaitannya dengan ajaran agama yang dianut, serta bersikap jujur, bertanggung jawab, dan peduli sesama dalam belajar. serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, berkreasi(4C).

LIVEWORKSHEETS



Tahukah kalian dengan permainan pada gambar diatas? Atau adakah yang pernah memainkannya? Permainan tersebut menggunakan kaleng sebagai mikrofon dan tali sebagai kabelnya, seperti pada telepon rumah yang menggunakan kabel. Namun pada saat ini telepon sudah tidak memerlukan kabel lagi yakni HP mengapa demikian? Bagaimanakah mekanisme menghantarkan suara tersebut ?Faktor apa saja yang berpengaruh ? Mari kita bahas permasalahan ini dalam LKPD digital berikut !!

LIVEWORKSHEETS

KARAKTERISTIK GELOMBANG BUNYI

Bunyi merupakan gelombang mekanik yang dalam perambatannya arahnya sejajar dengan arah getarnya (gelombang longitudinal). Bunyi yang dihasilkan oleh getaran mekanis dan merupakan bentuk hasil perambatan energi. Sumber bunyi sebagai sumber getar memancarkan gelombang-gelombang longitudinal ke segala arah melalui medium baik padat, cair maupun gas. Sumber getar tersebut dapat berasal dari dawai, pipa organa, bahkan ombak di pantai.Ada berbagai jenis bunyi jelaskan jenis bunyi berdasarkan karakteristik gelombang bunyi !!!

1. Bunyi yang memiliki frekuensi yang teratur atau jumlah getaran pada setiap detiknya sama disebut
2. Bunyi yang memiliki frekuensi yang tidak teratur disebut
3. Terdengarnya bunyi pantul setelah bunyi asli selesai diucapkan disebut
4. Terdengarnya kembali sebagian dari bunyi asli disebut
5. Bunyi yang frekuensinya sama tetapi terdengar berbeda disebut

6. Bunyi yang amplitudonya sangat besar dan terdengar mendadak disebut

LIVEWORKSHEETS

SIFAT-SIFAT GELOMBANG BUNYI

Sifat-sifat bunyi pada dasarnya sama dengan sifat-sifat gelombang longitudinal, yaitu dapat dipantulkan (refleksi), dibiaskan (refraksi), dipadukan (interferensi), dilenturkan (difraksi) dan dapat diresonansikan. Sebutkan contohnya! (tarik bagian kata di kotak merah ke kotak jawaban!)

1. Gema, gaung
2. Bergetarnya kaca karena petir
3. Dua speaker dihubungkan ke audio
4. Suara petir lebih kencang pada malam hari

REFRAKSI

REFLEKSI

INTERFERENSI

DIFRAKSI

LIVEWORKSHEETS

Bunyi merupakan sebuah gelombang sehingga memiliki cepat rambat, dirumuskan :

$$v = f \cdot \lambda$$

dengan
v : cepat rambat bunyi (m/s),
f : frekuensi bunyi (Hz),
λ : panjang gelombang bunyi (m).

Perhatikan video berikut :



Sumber : Kecepatan Rambat Bunyi (Padat, Cair, dan Gas) - YouTube

Sekarang yuk cek pemahamanmu agar tahu seberapa paham, kamu mengenai karakteristik gelombang bunyi, sifat gelombang bunyi dan cepat rambat gelombang bunyi !!!

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi

1. Gelombang bunyi pada alat ultrasonografi yang digunakan dalam bidang kesehatan, misalnya pada proses pemeriksaan organ tubuh manusia menerapkan konsep fisika, yaitu ….

   a. dipantulkan
   b. dibiaskan
   c. dipadukan

2. Jenis bunyi yang memiliki frekuensi yang tidak teratur disebut ….

   a. nada
   b. desah
   c. warna bunyi

3. Seorang anak mendengar bunyi yang memiliki panjang gelombang sebesar 5 meter. Jika cepat rambat bunyi di udara adalah 340 m/s, maka frekuensi sumber bunyi yang didengar anak tersebut sebesar ….

   a. 66 Hz
   b. 67 Hz
   c. 68 Hz

MGMP FISIKA MA KABUPATEN TULUNGAGUNG

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi

4. Hitunglah kecepatan merambat gelombang bunyi pada sebuah batang aluminium yang mempunyai modulus Young 7,0 x 10^{10} N/m^2 dan massa jenis 2.700 kg/m^3

   a. 3,2 m/s
   b. 4,5 m/s
   c. 5,1 m/s

5. Hitunglah kecepatan merambat gelombang bunyi dalam air yang memiliki modulus Bulk 2,1 x 10^9 N/m^2 dan massa jenis 1.000 kg/m^3

   a. 1,45 m/s
   b. 1,54 m/s
   c. 1,55 m/s

6. Suara kentongan lebih terdengar nyaring saat malam hari, karena peristiwa .... gelombang bunyi

   a. Pembiasan
   b. Pemantulan
   c. pembelokan

MGMP FISIKA MA KABUPATEN TULUNGAGUNG

LIVEWORKSHEETS