

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

| | |
|----------------|---|
| Sekolah | : SMP Negeri 2 Seririt |
| Mata Pelajaran | : IPA |
| Kelas/Semester | : VIII / Genap |
| Materi Pokok | : Getaran gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari |
| Sub Materi | : Karakteristik Bunyi |
| Alokasi Waktu | : 3 JP (3 x 40 menit) |

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan
- 4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.1 Menganalisis hubungan antara frekuensi bunyi dengan tegangan dawai
- 3.11.2 Menganalisis hubungan antara panjang pendeknya senar dengan frekuensi bunyi
- 3.11.3 Menganalisis hubungan antara Frekuensi bunyi dengan diameter dawai/senar.
- 4.11.1 Menyusun laporan percobaan mengatur frekuensi dawai / senar gitar

D. Tujuan Pembelajaran

- a. Melalui percobaan dan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis hubungan antara Frekuensi bunyi dengan tegangan dawai/senar secara cermat dan teliti.
- b. Melalui percobaan dan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis hubungan antara Frekuensi bunyi dengan panjang pendeknya dawai/senar secara cermat dan teliti.
- c. Melalui percobaan dan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis hubungan antara Frekuensi bunyi dengan diameter dawai/senar secara cermat dan teliti.
- d. Melalui diskusi kolaboratif peserta didik dapat menyusun laporan percobaan mengatur frekuensi dawai/senar gitar dengan benar.

Karakter yang dikembangkan pada tujuan pembelajaran ini adalah : Disiplin, kerjasama, teliti, dan bertanggung jawab.

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler : Bunyi
2. Materi Remedial : Materi karakteristik bunyi yang belum dikuasai peserta didik
3. Materi Pengayaan : Hubungan antara frekuensi, periode, cepat rambat dan panjang gelombang

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi, eksperimen, presentasi, menyusun laporan

Model : *Discovery Learning*

G. Media dan Bahan

1. Media

- Power point Frekuensi dawai / senar
- Laptop

2. Bahan



- Set praktikum Frekuensi dawai / senar (gitar)



H. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
2. Materi Ajar “Getaran Gelombang dan Bunyi Berbasis Masalah”
3. LKPD Frekuensi dawai/senar

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

| Tahap | Sintaks Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> | Kegiatan Pembelajaran | Unsur Inovatif | Alokasi Waktu |
|-----------------------------|---|---|--|---------------|
| Kegiatan Pendahuluan | Pemberian rangsangan (Stimulation) | <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik dengan memberi dan menjawab selamat pagi.2. Memanjatkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berdoa untuk memulai pembelajaran.3. Peserta didik mengidentifikasi temannya tidak hadir sebagai sikap disiplin dan menanyakan kabar peserta didik semua dalam keadaan sehat serta tetap memperhatikan protokol kesehatan.4. Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapian diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan.5. Peserta didik menyanyikan lagu “Dari Sabang Sampai Merauke”6. Guru memberi apersepsi dan motivasi dengan mengajukan pertanyaan dan menampilkan gambar/video untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari: | Religius, disiplin, ICT, Local Genius, Neuroscience nasionalis, TPACK | 15 menit |

| | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|-----------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Sebelum kita masuk ke materi kemarin kita mempelajari tentang materi apa ? • Pernahkah kalian melihat alat musik tradisional seperti gambar berikut ? <p>PENTING merupakan salah satu alat musik tradisional khas Kabupaten Karangasem. Alat musik penting ini bentuknya unik, menyerupai gitar, menggunakan dawai, namun dilengkapi dengan tuts seperti yang terdapat pada piano. Fungsinya sebagai pendukung dan pelengkap upacara Dewa Yadnya, Pitra Yadnya maupun Manusa Yadnya</p>  <p>Sumber https://images.app.goo.gl/LGxCuZrJHn3Rmmh9A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah kalian pernah memainkan alat musik seperti ini?  <p>Sumber : https://images.app.goo.gl/LXMSonyvbX34f8CC8</p> <p>7. Guru mengarahkan jawaban peserta didik dengan mengaitkan pembelajaran mengenai konsep frekuensi dawai/senar.</p> <p>8. Guru menyampaikan topik bahasan dan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik serta manfaat pembelajaran materi ini</p> | | |
| <p>Kegiatan Inti</p> | <p>Problem Statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menggunakan kelompok heterogen yang dibentuk sebelumnya 4-5 orang. 2. Peserta didik diberikan gambar dan ilustrasi tentang fenomena dawai dalam kehidupan sehari-hari sebagai berikut : | <p>TPACK, Critical Thinking (berpikir kritis) Collaboration (Kerjasama)</p> | <p>90 menit</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | |  <p><i>Angga ingin bernyanyi sambil memainkan gitar untuk menghibur temannya yang sedang berulang tahun, tetapi ketika dia ingin mencoba gitarnya, suara gitarnya tidak sesuai yang diinginkannya, bagaimana upaya kalian agar suara gitar tersebut menjadi bagus.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik pada masing-masing kelompok. 4. Secara berkelompok, peserta didik mengidentifikasi dan mengkaji fenomena tersebut untuk dapat menemukan pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan frekuensi dawai/senar dengan percobaan. | | |
| | <p>Data collection (pengumpulan data)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik membaca prosedur kerja pada LKPD dengan seksama, kemudian mempersiapkan alat dan bahan praktikum. 2. Untuk lebih memantapkan memahami prosedur praktikum, siswa menonton video tutorial: https://youtu.be/PPHpMle2ATQ  <ol style="list-style-type: none"> 3. Masing-masing kelompok diminta merumuskan masalah berkaitan dengan frekuensi dawai/senar. Jawaban yang diharapkan adalah : <ol style="list-style-type: none"> a. Bagaimana hubungan frekuensi bunyi dengan tegangan dawai/senar b. Bagaimana hubungan frekuensi bunyi dengan panjang pendeknya dawai/senar? c. Bagaimana hubungan frekuensi bunyi dengan luas penampang senar? | <p>Mandiri, ICT Critical Thinking (berpikir kritis) Collaboration (Kerjasama)</p> | |

| | | | | |
|----------------|--|---|--|----------|
| | | <ol style="list-style-type: none"> Setelah merumuskan masalah, masing-masing kelompok diminta membuat hipotesis atau jawaban sementara dari rumusan masalah tersebut. Masing-masing kelompok melakukan praktikum tentang sesuai LKPD untuk membuktikan hipotesis peserta didik. | | |
| | Data Processing (Pengolahan data) | <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik bekerja sama (gotong royong) dan saling menghargai dalam kelompok untuk mendiskusikan hasil praktikum dalam kelompok. Peserta didik dengan bimbingan guru menggunakan data yang telah diperoleh dari hasil praktikum Peserta didik menuliskan hasil kerjanya pada lembar LKPD. Guru membimbing jalannya diskusi agar selesai tepat waktu (kedisiplinan). | Mandiri, tanggung jawab Literasi, Collaboration (Kerjasama) | |
| | Verification (Pembuktian) | <ol style="list-style-type: none"> Setiap kelompok mempresentasikan laporannya, melalui kegiatan diskusi yang dipandu guru. Kelompok lain memberi tanggapan atas presentasi kelompoknya. Kelompok penyaji menyampaikan jawaban atas tanggapan. Selama diskusi, setiap kelompok diminta mencatat setiap sanggahan, tanggapan, dan masukkan dari kelompok lain. Peserta didik mengkaji materi dari buku peserta didik dan sumber lain yang relevan yang sudah disiapkan oleh guru untuk melengkapi laporan hasil praktikum. Guru memberikan konfirmasi terkait praktikum. | 4 C: communication, tanggung jawab | |
| | Generalization (Menarik simpulan/generalisasi) | Peserta didik melakukan generalisasi (menarik kesimpulan) berdasarkan presentasi hasil diskusi. | Mandiri dan Kerjasama | |
| Penutup | | 1. Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) | 4 C: communication, | 15 menit |

| | | | | |
|--|--|---|-----------------------|--|
| | | <p>kepada kelompok yang berkinerja baik</p> <p>2. Guru beserta peserta didik melakukan refleksi kegiatan pembelajaran hari ini.</p> <p>3. Guru meminta menyusun laporan praktikum untuk dikumpulkan sesuai dengan kesepakatan.</p> <p>4. Guru memberikan tugas lanjutan yaitu untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya tentang klasifikasi tumbuhan</p> <p>5. Guru menutup pelajaran dengan salam</p> | tanggung jawab | |
|--|--|---|-----------------------|--|

J. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Penilaian

A. Jenis

1. Penilaian Sikap
2. Penilaian Pengetahuan
3. Penilaian Keterampilan

B. Bentuk

1. Jurnal Perkembangan Sikap
2. Tes tulis (Uraian)
3. Tes Unjuk Kerja/Praktik (*Check list*)

C. Waktu

1. Sikap : sepanjang jam pelajaran berlangsung
2. Pengetahuan : akhir pembelajaran
3. Keterampilan : sepanjang jam pelajaran berlangsung

2. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis penilaian, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberikan kegiatan pembelajaran dengan bentuk remedial dalam bentuk:

- a. Pembelajaran ulang, jika 50% atau lebih peserta didik di bawah KKM
- b. Bimbingan kelompok, jika kurang dari 50% di bawah KKM.

3. Pembelajaran Pengayaan

Untuk peserta didik di atas KKM, pengayaan berupa materi hubungan antara frekuensi, periode, cepat rambat dan panjang gelombang

Lampiran 01

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : IPA
Kelas/ Semester : VIII / 2 (Genap)
Materi : Getaran dan Gelombang
Alokasi Waktu : 60 menit

Nama Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Kelas :

Hari/tanggal :

A. Kompetensi Dasar

- 3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan
- 4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.1 Menganalisis hubungan antara frekuensi bunyi dengan tegangan dawai
- 3.11.2 Menganalisis hubungan antara panjang pendeknya senar dengan frekuensi bunyi
- 3.11.3 Menganalisis hubungan antara Frekuensi bunyi dengan diameter dawai/senar.
- 4.11.1 Menyusun laporan percobaan mengatur frekuensi dawai / senar gitar

C. Tujuan Pembelajaran

- 1. Melalui percobaan dan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis hubungan antara Frekuensi bunyi dengan tegangan dawai/senar secara cermat dan teliti.
- 2. Melalui percobaan dan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis hubungan antara Frekuensi bunyi dengan panjang pendeknya dawai/senar secara cermat dan teliti.
- 3. Melalui percobaan dan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis hubungan antara Frekuensi bunyi dengan diameter dawai/senar secara cermat dan teliti.
- 4. Melalui diskusi kolaboratif peserta didik dapat menyusun laporan percobaan mengatur frekuensi dawai/senar gitar dengan benar.

D. Pengantar Kegiatan

Pada pertemuan sebelumnya kita sudah mempelajari tentang getaran dan gelombang. Getaran adalah gerak bolak-balik pada titik kesetimbangan. Banyaknya getaran dalam 1 detik disebut dengan frekuensi. Untuk mempelajari faktor-faktor yang menentukan tinggi rendah nada pada dawai atau lebih lanjut dan keterkaitannya perhatikan ilustrasi berikut.



Sumber : <https://images.app.goo.gl/wBVPZiMMKVpcCHvA9>

Angga ingin bernyanyi sambil memainkan gitar untuk menghibur temannya yang sedang berulang tahun, tetapi ketika dia ingin mencoba gitarnya, suara gitarnya tidak sesuai yang diinginkannya. Angga berusaha menyetel senar gitar agar suara gitar harmonis. Angga menyetel gitar dengan mengecangkan dan mengendorkan senar gitar, lalu mencoba dengan menekan kolom-kolom pada gitar baik yang dekat dengan lubang gitar maupun yang jauh dengan lubang gitar, lalu membandingkan antara senar 1,2,3,4,5, dan 6, sehingga suara gitar yang harmonis dapat terjadi.

1. Identifikasi Masalah

2. Rumusan Masalah

3. Dugaan Sementara (Hipotesis)

Nah untuk menjawab fenomena tersebut, mari kita lakukan kegiatan berikut ini.

VIDEO TOTURIAL PETUNJUK PERCOBAAN : <https://youtu.be/PPHpMle2ATQ>



E. Siapkan alat dan bahan untuk percobaan : Gitar

F. Langkah-langkah Percobaan

1. Petiklah secara bergantian senar gitar nomor 1, 3, 6!
2. Dengarkan bunyi yang dihasilkan masing-masing senar. Apakah bunyi yang dihasilkan semakin tinggi atau rendah frekuensinya?

Bagaimana hubungan ketebalan tali dawai dengan frekuensi?

3. Gaya tegang pada senar nomor 6 diperbesar dengan memutar setelahnya, petiklah senarnya dan dengarkan nada yang dihasilkan. Kurangi tegangan senar dengan memutar setelahnya, kemudian petik senarnya. Bandingkan bunyi senar yang dihasilkan ketika tegangannya diperbesar dan dikurangi!

Apakah frekuensi bunyinya semakin besar ketika tegangan diperbesar?

Bagaimana hubungan tegangan dawai dengan frekuensi?

4. Petiklah senar nomor 6 dengan menekan senar pada kolom 2, 3, 4 (panjang senar semakin pendek) secara bergantian. Bandingkan bunyi yang dihasilkan. Apakah semakin pendek senarnya akan semakin tinggi frekuensi bunyi yang dihasilkan?

Bagaimana hubungan panjang/pendeknya dawai dengan frekuensi ?

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, apa yang dapat kalian simpulkan?

Daftar Pustaka

1. Buku Guru

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud. (Hal. 377)

2. Buku Siswa

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.(Hal. 133)

3. Materi Ajar “Getaran Gelombang dan Bunyi Berbasis Masalah”

HARAPAN JAWABAN SISWA

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

(LKPD)

Mata Pelajaran : IPA
Kelas/ Semester : VIII / 2 (Genap)
Materi : Getaran dan Gelombang
Alokasi Waktu : 60 menit

Nama Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Kelas :

Hari/tanggal :

A. Kompetensi Dasar

- 3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan
- 4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.1 Menganalisis hubungan antara frekuensi bunyi dengan tegangan dawai
- 3.11.2 Menganalisis hubungan antara panjang pendeknya senar dengan frekuensi bunyi
- 3.11.3 Menganalisis hubungan antara Frekuensi bunyi dengan diameter dawai/senar.
- 4.11.1 Menyusun laporan percobaan mengatur frekuensi dawai / senar gitar

C. Tujuan Pembelajaran

- 1. Melalui percobaan dan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis hubungan antara frekuensi bunyi dengan tegangan dawai/senar secara cermat dan teliti
- 2. Melalui percobaan dan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis hubungan antara frekuensi bunyi dengan panjang pendeknya dawai/senar secara cermat dan teliti.
- 3. Melalui percobaan dan diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis hubungan antara frekuensi bunyi dengan luas penampang senar secara cermat dan teliti.
- 4. Melalui diskusi kelompok peserta didik dapat mempresentasikan laporan percobaan mengatur frekuensi dawai/senar gitar dengan benar.

D. Pengantar Kegiatan

Pada pertemuan sebelumnya kita sudah mempelajari tentang getaran dan gelombang. Getaran adalah gerak bolak-balik pada titik kesetimbangan. Banyaknya getaran dalam 1 detik disebut dengan frekuensi. Untuk mempelajari faktor-faktor yang menentukan tinggi rendah nada pada dawai atau lebih lanjut dan keterkaitannya perhatikan ilustrasi berikut.



Sumber : <https://images.app.goo.gl/wBVPZiMMKVpcCHvA9>

Angga ingin bernyanyi sambil memainkan gitar untuk menghibur temannya yang sedang berulang tahun, tetapi ketika dia ingin mencoba gitarnya, suara gitarnya tidak sesuai yang diinginkannya. Angga berusaha menyetel senar gitar agar suara gitar harmonis. Angga menyetel gitar dengan mengecangkan dan mengendorkan senar gitar, lalu mencoba dengan menekan kolom-kolom pada gitar baik yang dekat dengan lubang gitar maupun yang jauh dengan lubang gitar, lalu membandingkan antara senar 1,2,3,4,5, dan 6, sehingga suara gitar yang harmonis dapat terjadi.

1. Identifikasi Masalah

- Menyetel gitar dengan mengecangkan dan mengendorkan senar gitar,
- Menekan kolom-kolom pada gitar baik yang dekat dengan lubang gitar maupun yang jauh dengan lubang gitar,
- Membandingkan antara senar 1,2,3,4,5, dan 6

2. Rumusan Masalah

- Bagaimana hubungan antara tegangan senar gitar/dawai dengan frekuensi ?
- Bagaimana hubungan antara panjang/pendek senar gitar/dawai dengan frekuensi ?
- Bagaimana hubungan antara luas penampang senar gitar/dawai dengan frekuensi ?

3. Dugaan Sementara (Hipotesis)

- Semakin besar tegangan senar gitar/dawai semakin besar frekuensinya.
- Semakin pendek senar gitar/dawai semakin besar frekuensinya.
- Semakin kecil luas penampang senar gitar semakin besar frekuensinya.

Nah untuk menjawab fenomena tersebut, mari kita lakukan kegiatan berikut ini.

E. Siapkan alat dan bahan untuk percobaan : Gitar

F. Langkah-langkah Percobaan

- a. Petiklah secara bergantian senar gitar nomor 1, 3, 6!
- b. Dengarkan bunyi yang dihasilkan masing-masing senar. Apakah bunyi yang dihasilkan semakin tinggi atau rendah frekuensinya?
Semakin tinggi

Bagaimana hubungan ketebalan tali dawai dengan frekuensi?

Semakin tebal tali dawai maka frekuensinya semakin kecil, dan semakin tipis tali dawai maka frekuensinya semakin besar. (Ketebalan tali dawai berbanding terbalik dengan frekuensinya)

- c. Gaya tegang pada senar nomor 6 diperbesar dengan memutar setelahnya, petiklah senarnya dan dengarkan nada yang dihasilkan. Kurangi tegangan senar dengan memutar setelahnya, kemudian petik senarnya. Bandingkan bunyi senar yang dihasilkan ketika tegangannya diperbesar dan dikurangi!

Apakah frekuensi bunyinya semakin besar ketika tegangan diperbesar?

Ya, semakin besar

Bagaimana hubungan tegangan dawai dengan frekuensi?

Semakin besar tegangan dawai maka semakin besar frekuensinya, dan semakin kecil tegangan dawai maka semakin kecil frekuensinya. (Tegangan dawai berbanding terbalik dengan frekuensinya.)

- d. Petiklah senar nomor 6 dengan menekan senar pada kolom 2, 3, 4 (panjang senar semakin pendek) secara bergantian. Bandingkan bunyi yang dihasilkan. Apakah semakin pendek senarnya akan semakin tinggi frekuensi bunyi yang dihasilkan?

Ya, semakin tinggi

Bagaimana hubungan panjang/pendeknya dawai dengan frekuensi ?

Semakin panjang dawai maka semakin kecil frekuensinya dan semakin pendek dawai semakin besar frekuensinya. (panjang pendeknya dawai berbanding terbalik dengan frekuensinya)

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, apa yang dapat kalian simpulkan?

Ketebalan dawai, tegangan dawai dan panjang pendek dawai berpengaruh terhadap frekuensi yaitu :

1. Semakin tebal tali dawai maka frekuensinya semakin kecil, dan semakin tipis tali dawai maka frekuensinya semakin besar
2. Semakin besar tegangan dawai maka semakin besar frekuensinya, dan semakin kecil tegangan dawai maka semakin kecil frekuensinya
3. Semakin panjang dawai maka semakin kecil frekuensinya dan semakin pendek dawai semakin besar frekuensinya

Lampiran 02

INSTRUMEN PENILAIAN

1. Sikap

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Jurnal Perkembangan Sikap

INSTRUMEN PENILAIAN

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Materi Pokok : Getaran Gelombang dan Bunyi

Materi Pelajaran : Getaran

| No | Nama Peserta didik | Aspek Perilaku yang Dinilai | | Jumlah Skor | Skor Sikap | Predikat |
|-----|--------------------|-----------------------------|----------------|-------------|------------|----------|
| | | Disiplin | Tanggung Jawab | | | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| dst | | | | | | |

Rubrik Penilaian Sikap

| Sikap yang dinilai | Skor | Kreteria Penilaian |
|--------------------|------|---|
| Disiplin | 3 | Tepat waktu mengikuti pelajaran, mengikuti secara penuh, selalu mengikuti arahan guru |
| | 2 | Hanya 2 kriteria yang dipenuhi |
| | 1 | Hanya 1 kriteria yang dipenuhi |
| Tanggung Jawab | 3 | Mengikuti pembelajaran, mengumpulkan seluruh tugas, tugas dikumpul tepat waktu |
| | 2 | Hanya 2 kriteria yang dipenuhi |
| | 1 | Hanya 1 kriteria yang dipenuhi |

Penentuan Predikat :

Skor Sikap = Jumlah skor : 2

Predikat :

2,1 – 3 = Baik (B)

1,1 – 2 = Cukup (C)

0 – 1 = Kurang (K)

2. Pengetahuan

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

- a. Teknik Penilaian : Tes Tulis
- b. Bentuk Instrumen: Uraian
- c. Kisi-kisi :

KOMPETENSI DASAR

- 3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan
- 4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Soal Ranah | Ranah | Bentuk dan No |
|---|---|--------------|----------------------|
| 3.11.19 Menganalisis hubungan antara frekuensi bunyi dengan tegangan dawai | Disajikan 2 gambar ukuran senar gitar, peserta didik dapat menganalisis hubungan | C4 | PG 1 |
| 3.11.20 Menganalisis hubungan antara panjang pendeknya senar dengan frekuensi bunyi | Disajikan 3 gambar gitar dengan panjang fretboard yang berbeda, jenis senar sama dan tegangan senar sama, peserta didik dapat menganalisis hubungan frekuensi dengan panjang pendek senarnya. | C4 | PG 2 |
| | Disajikan Gambar bermain gitar dengan menambah penggunaan alat kapo, peserta didik dapat menganalisis fungsi alat tersebut terkait hubungan frekuensi dengan panjang pendek senarnya. | C4 | PG 3 |
| 3.11.3 Menganalisis hubungan antara Frekuensi bunyi dengan diameter dawai/senar. | Disajikan 4 percobaan dengan diameter senar yang berbeda, panjang senar dan beban gantung yang sama, peserta didik dapat menganalisis hubungan frekuensi dengan diameter senar. | C4 | PG 3 |

Instrumen Penilaian Pengetahuan

Pilihan Ganda

1. Senar no 1 gitar Budi putus karena terlalu sering dipakai latihan. Budi harus segera mengganti senar tersebut, namun di toko musik ukuran senar no 1 yang biasa digunakan stoknya habis. Di toko hanya tersedia ukuran seperti gambar.



Ukuran senar putus



Ukuran senar yang tersedia

Apabila senar yang tersedia tersebut harus dibeli untuk mengganti senar yang putus, usaha yang dilakukan oleh Artha adalah....

- a. Memperkecil tegangan senar
 - b. Memperbesar tegangan senar
 - c. Mengatur tegangan senar sama seperti biasanya
 - d. Memperpendek panjang fretboard/stang gitar
2. Putu ingin membeli sebuah gitar akustik. Di toko gitar Putu melihat terdapat beberapa macam gitar. Perbedaannya ada pada panjang fretboard gitarnya seperti pada gambar berikut



Jika 3 set merek, jenis dan ukuran senar serta pengaturan tegangan yang sama, urutan gitar yang memiliki frekuensi bunyi masing-masing senar dari yang paling tinggi adalah...

- a. Size 1/2 ; size 3/4 ; full size
- b. full size ; size 3/4 ; Size 1/2
- c. Size 1/2 ; full size ; size 3/4

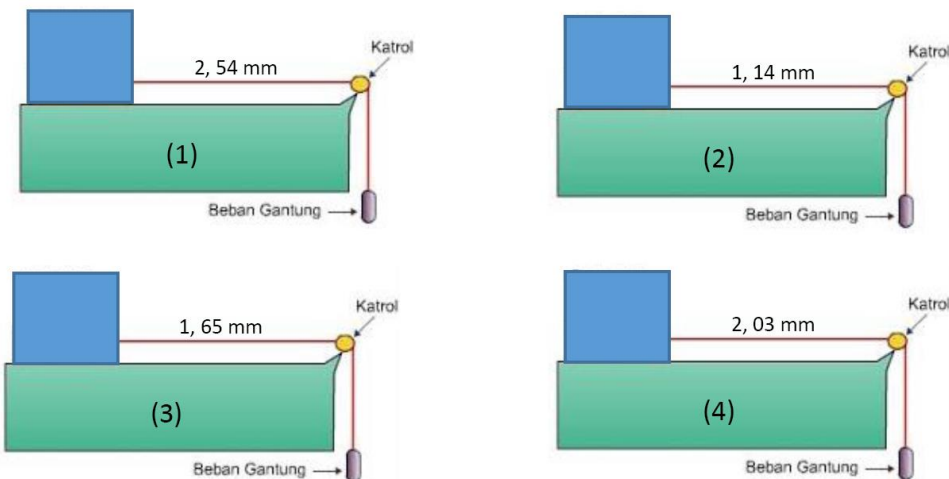
d. full size ; Size 1/2 ; size 3/4

3. Pada saat bermain gitar Dewa Bujana memasang sebuah alat digitarnya yang disebut Kapo (berwarna hitam) seperti pada gambar berikut.



Berdasarkan hal tersebut, tujuan dari pemasangan Kapo adalah....

- a. Memperpendek senar sehingga frekuensi bunyi senar menjadi lebih rendah
 - b. Memperpendek senar sehingga frekuensi bunyi senar menjadi lebih tinggi
 - c. Membuat tegangan senar menjadi lebih besar
 - d. Membuat tegangan senar menjadi berkurang.
4. Ali membeli senar gitar bass di toko musik karena senar gitarnya harus diganti. Karena rasa ingin tahunya tinggi, maka ia melakukan percobaan untuk mengetahui perbedaan frekuensi dari senar gitar bass tersebut. Dalam satu set senar gitar bass terdapat 4 ukuran diameter yang berbeda. Dalam percobaan Ali mengatur beban gantungan dan panjang senar dibuat sama. Adapun percobaan yang dilakukan adalah sebagai berikut.



Berdasarkan percobaan di atas, urutan frekuensi bunyi senar dari yang paling rendah sampai yang paling tinggi adalah....

- a. (1), (2), (3), (4)
- b. (4), (3), (2), (1)
- c. (1), (4), (3), (2)
- d. (2), (3), (4), (1)

KUNCI JAWABAN

- 1. B
- 2. A
- 3. B
- 4. C

3. Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : Observasi
 b. Bentuk Instrumen : Unjuk Kerja/Praktik (*Check list*)

Penilaian Keterampilan Kinerja (Praktik)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Seririt
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Mata Pelajaran : IPA

| No. | Nama Peserta Didik | Indikator | | | | Skor yang Diperoleh | Nilai | Predikat |
|------|--------------------|-----------|---|---|---|---------------------|-------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1. | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | |
| 4. | | | | | | | | |
| 5. | | | | | | | | |
| dst. | | | | | | | | |

Instrumen Penilaian Praktik:

| No. | Indikator | Skor Penilaian | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------------|-----------|------------|
| | | 3 (Baik) | 2 (Cukup) | 1 (Kurang) |
| 1. | Menyiapkan alat dan bahan | | | |
| 2. | Melakukan praktikum | | | |
| 3. | Deskripsi dari hasil praktikum | | | |
| 4. | Mempresentasikan hasil praktikum | | | |
| Jumlah Skor yang Diperoleh | | | | |

Rubrik Penilaian Praktik:

| No. | Indikator | Skor | Rubrik |
|-----|---------------------------|------|--|
| 1. | Menyiapkan alat dan bahan | 3 | Menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan. |
| | | 2 | Menyiapkan sebagian alat dan bahan yang diperlukan. |
| | | 1 | Tidak menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan. |
| 2. | Melakukan praktikum | 3 | Mampu melakukan praktikum dengan menggunakan seluruh prosedur yang ada. |
| | | 2 | Mampu melakukan praktikum dengan menggunakan sebagian prosedur yang ada. |

| No. | Indikator | Skor | Rubrik |
|-----|----------------------------------|------|---|
| | | 1 | Tidak mampu melakukan praktikum dengan menggunakan prosedur yang ada. |
| 3. | Deskripsi dari hasil praktikum | 3 | Memperoleh kesesuaian tinggi antara prediksi dan hasil pengukuran yang telah dilakukan. |
| | | 2 | Memperoleh kesesuaian rendah antara prediksi dan hasil pengukuran yang telah dilakukan. |
| | | 1 | Tidak memperoleh kesesuaian antara prediksi dan hasil pengukuran yang telah dilakukan. |
| 4. | Mempresentasikan hasil praktikum | 3 | Mampu mempresentasikan hasil pengukuran dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri. |
| | | 2 | Mampu mempresentasikan hasil pengukuran dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, tapi disampaikan kurang percaya diri. |
| | | 1 | Mampu mempresentasikan hasil pengukuran dengan benar secara substantif, tapi bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri. |

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$