RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 1 Cisurupan
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Materi Pokok : Getaran, Gelombang dan Bunyi
Sub Topik : Bunyi
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

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 sosil dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. 4. Mengolah, dan menyaji dan menalar 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.

KOMPETENSI DASAR	
KD 3	**KD 4**
3.1.1Menganalisis konsep getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar.	4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi listrik

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik dengan mandiri dan tanggung jawab dapat:

1. Menemukan konsep tentang bunyi
2. Menganalisis syarat terjadi dan terdengarnya bunyi
3. Menguraikan jenis-jenis bunyi berdasarkan frekuensinya
4. Menganalisis hukum pemantulan bunyi

Model : Discovery Learning Pendekatan : Saintifik Metode : Diskusi dan pemecahan masalah serta praktikum	Sumber Belajar : Buku IPA Kelas VIII Kemendikbud Revisi 2017, *handout/* bahan ajar	Media Pembelajaran : LKPD, video pembelajaran, HP

LIVEWORKSHEETS

B. Aktivitas Pembelajaran:

Situasi Didaktis (Tantangan/Permasalahan)	Prediksi respon peserta didik	Bantuan /antisipasi guru	Waktu/ Keterangan
PENDAHULUAN (10 menit)			
Berdoa	Membuka kelas dan berdoa	Pengkondisian peserta didik • Mengucapkan salam • Mengecek kehadiran • Berdoa	**3 menit**
Guru melakukan apersepsi			**7 menit**
Sharing task-1 Guru bertanya kepada peserta didik tentang materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya	Gelombang Terbagi 2, yaitu gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik. Gelombang mekanik yaitu gelombang yang merambat membutuhkan medium/zat perantara, sedangkan gelombang elektromagnetik tidak memerlukan medium. Gelombang air, gelombang bunyi, gelombang pada tali. Gelombang transversal dan gelombang longitudinal. Gelombang yang arah rambatnya tegak lurus dengan arah getarannya disebut gelombang transversal, sedangkan gelombang yang arah rambatnya sejajar dengan arah getarannya disebut gelombang longitudinal. Gelombang bunyi dan gelombang pada slinki.	Pada pertemuan sebelumnya kita mempelajari materi tentang apa? Berdasarkan medium yang dilaluinya, gelombang terbagi atas berapa bagian? Siapa yang bisa menjelaskan? Gelombang mekanik contohnya? Gelombang dapat dibagi juga berdasarkan arah rambatnya. Gelombang apa saja? Siapa yang bisa menyebutkan contoh gelombang longitudinal.	

LIVEWORKSHEETS

Situasi Didaktis (Tantangan/Permasalahan)	Prediksi respon peserta didik	Bantuan /antisipasi guru	Waktu/ Keterangan
Guru bertanya kepada peserta didik dengan memberikan contoh yang berhubungan dengan bunyi	Bunyi	Anak-anakku dalam kehidupan sehari-hari, kita sering kali mendengar suara burung berkicau, suara kucing mengeong, suara ayam berkokok, orang bermain gitar, orang bernyanyi, suara klakson mobil. Kalau dihubungkan dengan materi sebelumnya, kira-kira contoh-contoh yang ibu sebutkan tadi berhubungan dengan konsep apa? Suara dalam kaitannya dengan materi kemarin dikenal dengan istilah apa?	
Tujuan Pembelajaran Pentingnya pembelajaran pada hari ini adalah : 1. Menemukan konsep tentang bunyi 2. Menganalisis syarat terjadi dan terdengarnya bunyi 3. Menguraikan jenis-jenis bunyi berdasarkan frekuensinya 4. Menganalisis hukum pemantulan bunyi		Sebelum kita membahas lebih jauh tentang bunyi, ibu akan sebutkan terlebih dahulu tujuan dari pembelajaran kita pada hari ini. Semoga setelah mempelajari materi bunyi ini kita lebih mensyukuri nikmat Allah dan keimanan kita bertambah karena ada ada banyak manfaat dengan adanya bunyi ini.	
KEGIATAN INTI (55 menit)			
Peserta didik mengamati dua orang temannya yang ada di depan kelas			**5 menit**
Sharing task-2 Apa yang terjadi pada pita suara ketika menyebutkan nama dengan suara lantang?	Ketika menyebutkan nama dengan suara lantang, pita suara bergetar.	Siapa yang mau maju ke depan sebanyak 2 orang? Sekarang coba pegang leher masing-masing dan letakkan jari tangan kalian tepat di daerah pita suara lalu sebutkan nama kalian dengan suara yang lantang. Apa yang kalian rasakan.	
Apakah yang terjadi pada pita suara ketika menyebutkan nama tanpa keluar suara?	Ketika menyebutkan nama tanpa keluar suara, tidak terjadi apa-apa atau pita suara tidak bergetar	Selanjutnya, sebutkan nama kalian tanpa terdengar suara. Apa yang kalian rasakan?	
Dari pengamatan tersebut apa yang dapat kalian temukan tentang konsep bunyi?	Bunyi dihasilkan dari benda bergetar	Setelah kalian melakukan pengamatan tersebut, kira-kira apa yang dimaksud dengan bunyi?	

LIVEWORKSHEETS

Situasi Didaktis (Tantangan/Permasalahan)	Prediksi respon peserta didik	Bantuan /antisipasi guru	Waktu/ Keterangan
	Bunyi merupakan gelombang longitudinal yang ditimbulkan oleh getaran dan merambat melalui medium atau zat perantara.	Selain itu, apa lagi?	
Peserta didik merangkai alat sederhana untuk menyelidiki syarat terjadi dan terdengarnya bunyi			15 menit
Sharing task-3 Rangkailah alat sederhana untuk menyelidiki syarat terjadi dan terdengarnya bunyi	Gambar rangkaian alat sederhana untuk menyelidiki terjadi dan terdengarnya bunyi 	Lakukanlah kegiatan pada LKPD 1 yang telah disediakan lalu jawablah pertanyaannya. Guru melihat hasil kerja diskusi kelompok sambil memberi arahan.	
Sebutkan syarat terjadi dan terdengarnya bunyi	Syarat terjadi dan terdengarnya bunyi adalah : 1. Ada sumber bunyi 2. Ada medium/zat perantara 3. Ada alat penerima/pendengar	Sebutkan apa saja syarat terjadi dan terdengarnya suara	
Peserta didik mengamati tayangan video https://youtube.com/watch?v=YEEWlfBiLeE&feature=share			10 menit
Sharing task-4 Jelaskan macam-macam bunyi berdasarkan frekuensinya	Berdasarkan frekuensinya, bunyi terdiri atas 3 bagian yaitu: 1. Infrasonik, yaitu bunyi yang memiliki frekuensi kurang dari 20 Hz. Hanya mampu didengar oleh hewan tertentu seperti jangkrik dan anjing. 2. Audiosonik, yaitu bunyi yang memiliki frekuensi 20 – 20.000 Hz. Manusia hanya bisa mendengar pada kisaran ini. 3. Ultrasonik, yaitu bunyi yang memiliki frekuensi di atas 20.000 Hz, contohnya kelelawar dan lumba-lumba	Silahkan kerjakan LKPD 2	

LIVEWORKSHEETS

Situasi Didaktis (Tantangan/Permasalahan)	Prediksi respon peserta didik	Bantuan /antisipasi guru	Waktu/ Keterangan
Menyebutkan hukum pemantulan bunyi			20 menit
Sharing task-5 Susunlah percobaan untuk membuktikan hukum pemantulan bunyi		Silahkan susunlah alat dan bahan yang terdapat pada LKPD 3 Tempelkan suara HP pada salah satu pipa Aturlah pipa yang lain sedemikian rupa sehingga kalian bisa mendengar suara yang paling jelas Gambarkan lintasan bunyi datang dan bunyi pantul kemudian ukurlah sudut datang dan sudut pantulnya	
Sebutkan hukum pemantulan bunyi	Hukum pemantulan bunyi 1. Arah bunyi datang, bunyi pantul, dan garis normal terletak pada satu bidang datar 2. Besarnya sudut datang (i) sama dengan besarnya sudut pantul (r)	Dari percobaan yang telah dilakukan apa yang dapat kalian simpulkan. Silahkan perwakilan kelompok untuk mempresetasikan hasil diskusinya	
Aplikasi bunyi dalam kehidupan sehari-hari			5 menit
Jumping task Pada malam hari bunyi yang kita dengar lebih jelas dari pada siag hari. Mengapa hal ini bisa terjadi, tolong jelaskan!	Pada siang hari suhu di permukaan bumi lebih rendah dari pada bagian atasnya, sehingga bunyi merambat ke udara yang lebih panas (ke arah atas), sedangkan pada malam hari suhu di permukaan bumi lebih hangat dibandingkan udara di atasnya sehingga gelombang bunyi merambat ke arah yang lebih rendah.	Siapakah yang bisa menjelaskan kenapa ketika malam tiba, bunyi-bunyi terdengar leih jelad dan nyaring dibandingkan dengan siang hari.	
PENUTUP (15 menit)			
Peserta didik bersama-sama membuat kesimpulan	Bunyi adalah merupakan gelombang longitudinal yang merambatkan energi gelombang di udara sampai terdengar oleh reseptor pendengar. Syarat terjadi dan terdengarnya bunyi adalah : 1. Ada sumber bunyi 2. Ada medium/zat perantara 3. Ada alat penerima/pendengar	Setelah melakukan pembelajaran tadi mari kita simpulkan bersama-sama. Apa yang dimaksud dengan bunyi? Apa saja syarat terjadi dan terdengarnya bunyi? Sebutkan macam-macam bunyi berdasarkan frekuesinya?	5 menit

LIVEWORKSHEETS

Situasi Didaktis (Tantangan/Permasalahan)	Prediksi respon peserta didik	Bantuan /antisipasi guru	Waktu/ Keterangan
	Berdasarkan frekuensinya, bunyi terdiri atas 3 bagian yaitu infrasonik, audiosonik, ultrasonik		
Melakukan refleksi pembelajaran	Alhamdulillah menyenangkan bu.	Anak-anakku bagaimana pembelajaran kita pada hari ini? Apakah menyenangkan atau tidak?	1 menit
Melakukan umpan balik	Insya Allah bisa bu	Apakah semua yang ibu sampaikan bisa kalian fahami?	1 menit
Melakukan kuis soal pilihan ganda sebanyak 5 soal untuk menguji pemahaman peserta didik atas materi pembelajaran yang telah dilakukan		Untuk mengetahui sejauhmana pemahaman kalian pada pembelajaran hari ini, silahkan kalian kerjakan kuis pilihan ganda. Jangan lupa memberi nama dan kelas. Waktu pengerjaannya hanya 5 menit saja.	5 menit
Berdoa	Alhamdulillahirobilalamiin Menutup kelas dan berdoa	Sebelum kita akhiri pertemuan kita pada hari ini mari kita baca hamdallah bersama-sama. Untuk pertemuan selanjutnya kita akan belajar tentang mekamisme mendengar pada manusia dan hewan. Silahkan ketua kelas unuk memimpin doa. Ketemu lagi minggu depan, mudah-mudahan Allah memberikan kesehatan pada kita semua sehingga kita bisa bertemu lagi di kelas ini.	3 menit

LIVEWORKSHEETS

PENILAIAN, REMEDIAL DAN PENGAYAAN	
Penilaian	1. Sikap : jurnal 2. Keterampilan : LKPD 3. Pengetahuan : Mengerjakan soal
Remedial	Memperbaiki tugas, latihan soal yang belum mencapai KKM
Pengayaan	Memperdalam materi tentang resonansi

Mengetahui
Kepala SMPN 1 Cisurupan,

H. APIP, S.Pd, M.Pd
NIP. 196610201986031003

Cisurupan, Januari 2023
Guru Mata Pelajaran

Hilda Juliah, S.Pd.
NIP. 197708072008012008

LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. LKPD
2. Bahan Ajar
3. Instrumen Penilaian

LIVEWORKSHEETS

LAMPIRAN 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
KEGIATAN 1

KELOMPOK :

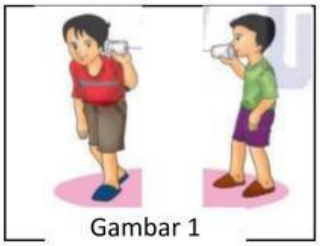
ANGGOTA KELOMPOK :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

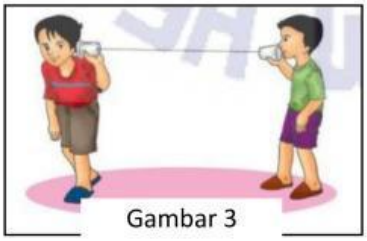
A. TUJUAN
Menyelidiki syarat terjadi dan terdengarnya bunyi

B. ALAT DAN BAHAN
1. Kaleng susu bekas sebanyak 2 buah
2. Tali dengan panjang kurang lebih 2 meter

C. LANGKAH KEGIATAN
1. Peserta didik sebanyak 2 orang berdiri pada jarak 2 meter sambil memegang masing-masing satu kaleng susu bekas (perhatikan gambar 1)
2. Peserta didik yang satu mendekatkan kaleng pada mulut dan berteriaklah dengan menyebutkan nama temanmu sedangkan peserta didik lainnya mendekatkan kaleng ke telinga.
3. Dengarkanlah apa yang dikatakan temanmu
4. Pasanglah tali pada kedua kaleng tersebut (perhatikan gambar 2)
5. Lakukan kembali langkah 1 dan 2 (perhatikan gambar) , lalu dengarkanlah apa yang terjadi.


Gambar 1

Gambar 2


Gambar 3

D. PERTANYAAN
1. Apakah kalian bisa mendengar suara temanmu sebelum talinya terpasang?....., Mengapa?.....
2. Apakah kalian bisa mendengar suara temanmu sesudah talinya terpasang?....., Mengapa?.....

E. KESIMPULAN
Syarat terjadi dan terdengarnya bunyi adalah
1. .....
2. .....
3. .....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

A. TUJUAN

Menguraikan jenis-jenis bunyi berdasarkan frekuensinya

B. LANGKAH KEGIATAN

Setelah mengamati video yang ditayangkan, isilah titik-titik di bawah ini
Berdasarkan frekuensinya, bunyi dibedakan menjadi 3 bagian yaitu ;

1. .....
2. .....
3. .....

Bunyi yang frekuesinya < 20 H disebut .....

dapat didengar oleh .....

Bunyi yang frekuensinya 20 – 20.000 Hz disebut .....

dapat didengar oleh .....

Bunyi yang frekuensinya > 20.000 Hz disebut .....

Dapat didengar oleh .....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 3

A. TUJUAN

Menganalisis hukum pemantulan bunyi

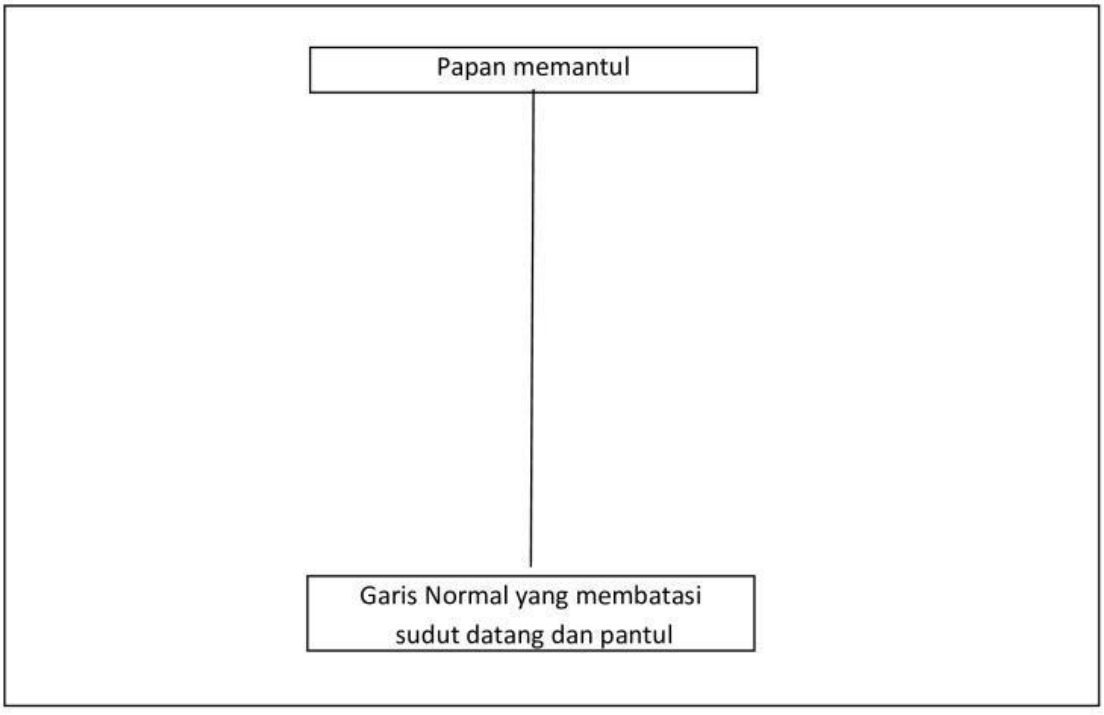
B. ALAT DAN BAHAN

1. HP
2. Kertas karton yang digulung sebanyak 2 buah
3. Papan memantul (bisa menggunakan buku tebal)
4. Busur

C. LANGKAH KEGIATAN

1. Susunlah alat dan bahan seperti pada gambar
2. Hadapkan/tempelkan HP dengan suara alarm pada salah satu pipa
3. Aturlah pipa yang lain sedemikian rupa sehingga kamu dapat mendengar suara yang paling jelas
4. Gambarkan lintasan bunyi datang, bunyi pantul kemudian ukurlah sudut datang dan sudut pantulnya

D. HASIL KEGIATAN



E. KESIMPULAN

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

LAMPIRAN 2

BAHAN AJAR

Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/ Semester	: VIII/ Genap
Materi Pokok	: Getaran, Gelombang dan Bunyi
Sub Topik	: Bunyi
Kompetensi Dasar	: 3.1.1 Menganalisis konsep getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar. 4.1.1 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi listrik
Tujuan Pembelajaran	: Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik dengan mandiri dan tanggung jawab dapat: 1. Menemukan konsep tentang bunyi 2. Menganalisis syarat terjadi dan terdengarnya bunyi 3. Menguraikan jenis-jenis bunyi berdasarkan frekuensinya 4. Menganalisis hukum pemantulan bunyi

MATERI

Pengertian Bunyi

Bunyi merupakan gelombang longitudinal yang ditimbulkan oleh getaran dan merambat melalui medium atau zat perantara.

Syarat terjadi dan terdengarnya bunyi adalah :

1. Ada sumber bunyi
2. Ada medium/zat perantara
3. Ada alat penerima/pendengar

Berdasarkan frekuensinya, bunyi terdiri atas 3 bagian yaitu:

1. Infrasonik, yaitu bunyi yang memiliki frekuensi kurang dari 20 Hz. Hanya mampu didengar oleh hewan tertentu seperti jangkrik dan anjing.
2. Audiosonik, yaitu bunyi yang memiliki frekuensi 20 – 20.000 Hz. Manusia hanya bisa mendengar pada kisaran ini.
3. Ultrasonik, yaitu bunyi yang memiliki frekuensi di atas 20.000 Hz, contohnya kelelawar dan lumba-lumba.

Hukum pemantulan bunyi

1. Arah bunyi datang, bunyi pantul, dan garis normal terletak pada satu bidang datar
2. Besarnya sudut datang (i) sama dengan besarnya sudut pantul (r)

LIVEWORKSHEETS

LAMPIRAN 3

INSTRUMEN PENILAIAN

JURNAL PERKEMBANGAN SIKAP SPIRITUAL DAN SOSIAL

Sekolah : SMPN 1 Cisurupan
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII /Genap
Tahun pelajaran : 2022/2023

1. Penilaian Sikap

No.	Nama Peserta Didik	Sikap/Afektif									
		Spiritual					Sosial				
		Berdoa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran				Rata-Rata	Aktif				Rata-Rata
		1	2	3	4		1	2	3	4	

Kriteria Skor Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

Sikap Spiritual	Sikap Sosial
1. Jika peserta didik tidak khusu dalam berdo'a 2. Jika peserta didik kurang khusu dalam berdo'a 3. Jika peserta didik cukup khusu dalam berdo'a 4. Jika peserta didik sangat dalam berdo'a	1. Jika peserta didik tidak pernah proaktif dalam proses pembelajaran 2. Jika peserta didik kurang proaktif dalam proses pembelajaran 3. Jika peserta didik cukup proaktif dalam proses pembelajaran 4. Jika peserta didik sangat proaktif dalam proses pembelajaran

Nilai Sikap $= \frac{Skor\ Perolehan}{Skor\ Maksimum}\ x\ 100$

LIVEWORKSHEETS

2. Penilaian Pengetahuan

Pilihlah salah satu jawaban yang benar!

1. Pengertian bunyi yang benar adalah ....
   a. Bunyi merupakan gelombang transversal yang ditimbulkan oleh getaran dan merambat melalui medium atau zat perantara.
   b. Bunyi merupakan gelombang longitudinal yang ditimbulkan oleh getaran dan merambat melalui medium atau zat perantara.
   c. Bunyi merupakan gelombang longitudinal yang ditimbulkan oleh getaran dan merambat tanpa medium atau zat perantara.
   d. Bunyi merupakan gelombang transversal yang ditimbulkan oleh getaran dan merambat tanpa medium atau zat perantara.
2. Di bawah ini yang bukan merupakan syarat terjadi dan terdengarnya bunyi adalah ....
   a. Adanya medium
   b. Adanya sumber bunyi
   c. Adanya arah rambatan
   d. Adanya pendengar
3. Bunyi yang memiliki frekuensi di atas 20.000 Hz disebut....
   a. Ultrasonik
   b. Infrasonik
   c. Audiosonik
   d. Intersonik
4. Telinga manusia normal mampu mendengar bunyi yang memiliki frekuensi .... Hz
   a. Kurang dari 20 Hz
   b. Lebih dari 20.000 Hz
   c. Antara 20-20.000 Hz
   d. Lebih dari 200.000 Hz
5. Hukum pemantulan bunyi berikut yang tepat adalah ...
   a. Arah bunyi datang, bunyi pantul dan garis normal terletak pada .....
   b. Sudut datang lebih besar dari sudut pantul
   c. Sudut datang lebih kecil dari sudut pantul
   d. Sudut pantul lebih besar dari sudut datang
   e. Sudut datang sama dengan sudut pantul

SKOR TES TERTULIS

No. SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR
1	B	20
2	C	20
3	A	20
4	C	20
5	D	20

$$Nilai\ pengetahuan = \frac{Total\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimum}\ x\ 100\%$$

LIVEWORKSHEETS

No.	Nama Peserta Didik	Pengetahuan/ Kognitif

3. Penilaian Keterampilan

No.	Nama Peserta Didik	Keterampilan									
		Unjuk Kerja									
		Diskusi				Rata-Rata	Presentasi				Rata-Rata
		1	2	3	4		1	2	3	4	

Kriteria Skor Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

1. Jika peserta didik tidak pernah proaktif dalam diskusi dan presentasi
2. Jika peserta didik kurang proaktif dalam diskusi dan presentasi
3. Jika peserta didik cukup proaktif dalam diskusi dan presentasi
4. Jika peserta didik sangat proaktif dalam diskusi dan presentasi

$$Nilai\ keterampilan = \frac{Total\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimum}\ x\ 100\%$$

LIVEWORKSHEETS