

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 11 Tanjungpinang
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Tumbuhan
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab peduli (toleransi gotong royong, santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social 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)

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD	Indikator
3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan.	3.4.4 Menunjukkan pemanfaatan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan 3.4.5 .Mengkaitkan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari
4.4 Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan	4.4.1 Menyajikan karya berupa klipng dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan

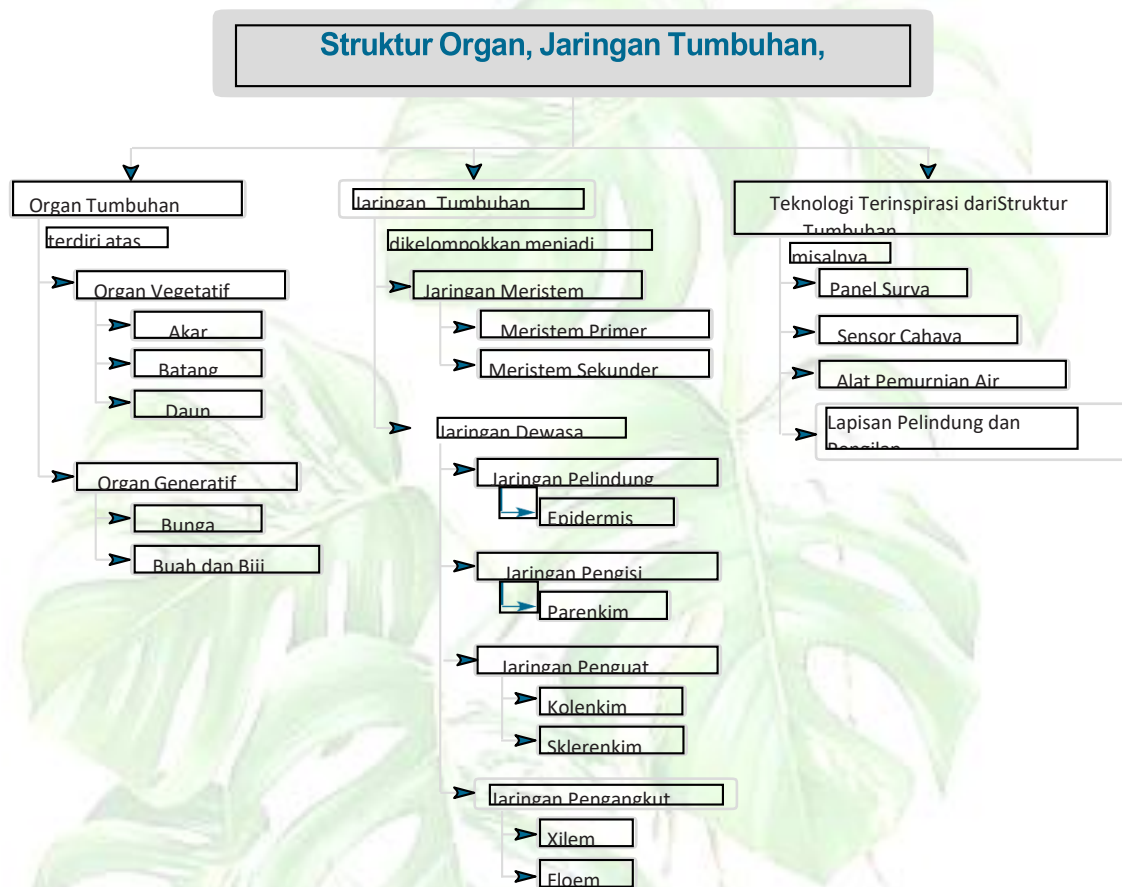
C. Tujuan Pembelajaran

- 1) Setelah melakukan literatur peserta didik dapat **menunjukkan** pemanfaatan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan .
- 2) Setelah melakukan literatur peserta didik dapat **mengkaitkan** teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Setelah melakukan penelusuran informasi peserta didik dapat **menyajikan** karya berupa klipng tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan.

D. PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER (PPK)

- Religiusitas
- Nasionalis
- Rasa Ingin Tahu
- Mandiri
- Integritas

E. MATERI PEMBELAJARAN IPA



a. Fakta

Keberadaan rumah di atas laut tidak dapat dipungkiri dari problematika dan permasalahan kehidupan salah satunya pada penerangan yang biasanya di peroleh dengan mudah oleh rumah yang berada didaratan. Dan ini menjadi tolak belakang dengan penerangan pada rumah yang berada di atas laut. Permasalah kurangnya penerangan untuk rumah yang diatas laut membuat rumah diatas laut minim penerangan dan mengakibatkan kehidupan rumah diatas laut kurang layak dan memadahi dalam hal penerangan.

b. Konsep

Teknologi yang terinspirasi pada tumbuhan ada beberapa contoh salah satunya adalah teknologi Panel Surya, yang terinspirasi dari tumbuhan dimana tumbuhan dapat membuat makanan dan menghasilkan energinya sendiri dari cahaya Matahari. Cahaya Matahari ditangkap oleh klorofil dan diubah menjadi oksigen dan energi. Dilansir dari Phys.org, pada proses fotosintesis cahaya masuk, elektron bergerak melintasi membran dan tidak pernah kembali. Dalam fotosintesis elektron selalu berjalan satu jalur,

membuat tumbuhan sangat efisien dalam mengubah energi Matahari. Dari proses fotosintesis inilah ilmuwan terinspirasi untuk menciptakan panel surya. Dilansir dari Live Science, partikel foton dari cahaya Matahari menumbuk panel surya dan memberikan energi pada elektron. Artikel ini telah tayang di [Kompas.com](https://www.kompas.com) dengan judul "Teknologi yang Terinspirasi dari Tumbuhan", Klik untuk baca: <https://www.kompas.com/skola/read/2020/11/26/154541169/teknologi-yang-terinspirasi-dari-tumbuhan?page=all>

c. Prosedural

Teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan dapat kita gali dari informasi pada media cetak, media elektronik dan juga penelusuran informasi dari sumber lainnya dan sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran Remedial

Bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai dengan analisis penilaian dilakukan Pembelajaran remedial dalam bentuk pemanfaatan tutor sebaya

Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) antara lain mencari teknologi yang terinspirasi tumbuhan.

F. MODEL, PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

Model : Problem Based Learning (PBL)
Pendekatan : Saintifik-TPACK
Metode : Penugasan, tanya jawab, diskusi, dan ceramah
Moda : Tatap Muka /Luring

G. Media

- video berita tentang kerusakan jalan pavling <https://youtu.be/Obr5bZbsWhg>
- video runtuhnya bangunan di Tanjungpinang <https://youtu.be/rTH2oKQWNVw>
- Hand out
- PPT
- Laptop

H. Sumber Belajar

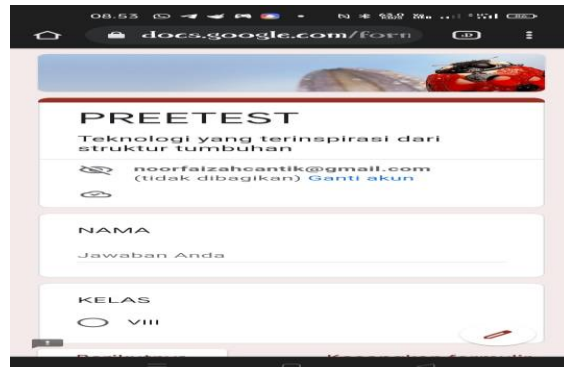
- Siti Zubaidah, dkk. 2017. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal 197 -224.
- Siti Zubaidah, dkk. 2017. Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal 105 - 149.
- Handout struktur dan fungsi tumbuhan
- LKPD Teknologi yang terinspirasi dari tumbuhan.

I. Kegiatan Pembelajaran

Fase	Kegiatan	Waktu
<p>Pendahuluan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Peserta didik berdoa bersama-sama sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing. (PPK - Religius) • Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dan mengingatkan untuk tetap mematuhi protokol kesehatan (menggunakan masker, jaga jarak) • Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi, dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. (PPK-Mandiri) • Menyanyikan lagu Nasional “ Dari Sabang Sampai Merauke” (PPK Nasionalisme) • Guru melakukan apersepsi berkaitan dengan materi teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan. (4C Communication) (Saintifik:menanya) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa. • <i>Pernahkan kalian melihat benda ini?</i> • <i>Dimana biasanya di jumpai benda tersebut?</i> • <i>Digunakan untuk apa benda tersebut?</i> • Guru membagikan Bahan Ajar <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa • <i>Ada yang tahu ini gambar jaringan apa?</i> • <i>Apa fungsinya?</i> • Guru memberikan Pre Test kepada peserta didik melalui Google Form 	<p>10 Menit</p>

<https://forms.gle/9ZVeGvGy1CyC6acX9>

(TPACK)



- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang semua kegiatan yang akan dilakukan dan tujuan serta motivasi yang disampaikan guru (**4C Communication**)
- Guru menyampaikan motivasi melalui video <https://youtu.be/0CC2E15OVBM>



- Guru membagikan LKPD kepada semua peserta didik pada tiap kelompok

KEGIATAN INTI

**Inti Tahap 1
Orientasi
terhadap
masalah**

- Guru menyajikan masalah nyata kepada peserta didik melalui tampilan gambar menggunakan powerpoint dan video di tampilan melalui proyektor

60 menit




Gambar 1

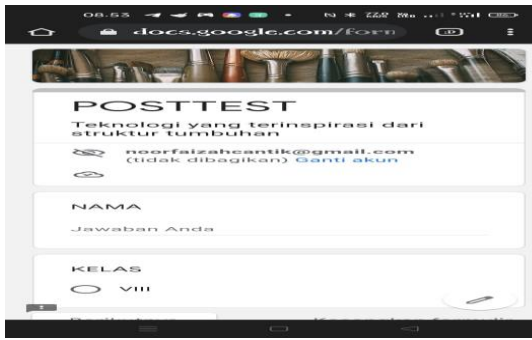


Video 1



Video 2

	<p>Video link</p> <p>https://youtu.be/rTH2oKQWNVw</p> <p>https://youtu.be/Obr5bZbsWhg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta memperhatikan gambar dan video yang ditampilkan menggunakan proyektor (T-PACK) mengamati • Peserta didik dan guru saling tanya jawab tentang gambar dan video yang diamati peserta didik (Critical Thinking) • Guru menampilkan gambar  <p style="text-align: center;">Gambar 1 Gambar 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bagaimana struktur jalan dan bangunan tersebut?</i> • <i>Apa penyebab hal tersebut bias terjadi ?</i> • <i>Jika dikaitkan dengan struktur pada tumbuhan , jalan dan bangunan tersebut terinspirasi dari organ /jaringan apa ?</i> 	
<p>Tahap 2 Organisasi belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diarahkan oleh guru untuk membentuk kelompok belajar secara heterogen yang terdiri dari 3-4 peserta didik • Peserta didik menuliskan semua jawaban pertanyaan diatas di LKPD (Critical Thinking) 	
<p>Tahap 3 Penyelidikan individual maupun kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan yaitu teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan. • Setiap kelompok memperhatikan LKPD dan bahan ajar. 	
<p>Tahap 4 Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara berkelompok melakukan kegiatan menganalisis teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan melalui LKPD dan bahan ajar kemudian dijadikan sumber informasi hasil pengamatan . 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berdiskusi mengerjakan LKPD yang berkaitan dengan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan (4C-Critical Thinking) • Peserta didik membuat klipng terkait teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan kemudian mempresentasikannya di depan kelas dan kelompok lainnya menyampaikan pertanyaan dan tanggapan. 	
<p>Tahap 5 Analisis dan Evaluasi proses penyelesaian masalah (synchronus)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menganalisis teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan • Guru melakukan evaluasi kegiatan yang telah dilakukan peserta didik dengan menampilkan menarik kesimpulan tentang hal tersebut 	5 menit
PENUTUP		
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat butir-butir simpulan mengenai teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan kaitan dengan manfaatnya dengan bimbingan guru . (4C-Communication, Critical Thinking) • Guru membagikan Post Test melalui google form https://forms.gle/arzmSJtxLdLUNtZdA (TPACK) •  • Guru dan siswa melakukan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran. (Reflectif Thingking) • <i>Bagaimana perasaan kalian setelah belajar materi ini?</i> • <i>Materi apa yang kalian kuasai?</i> • <i>Materi apa yang belum dipahami?</i> • Guru menyampaikan pesan moral dan manfaat pembelajaran • Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu 	5 menit

	<p><i>masih di KD selanjutnya tentang sistem pencernaan manusia</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Kegiatan kelas diakhiri dengan salam penutup. (PPK -Religius)	
--	--	--

Mengetahui,

Kepala SMP N 11 Tanjungpinang



YULISMAR, S.Pd.M.M

NIP 19670506 198703 2 007

Tanjungpinang, 3 Januari 2021

Guru Mata Pelajaran

NOOR FAIZAH, S.Pd

NIP 19830901 200803 2 002



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sekolah : SMP NEGERI 11 TANJUNGPINANG
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Tumbuhan
Sub Materi : Teknologi yang terinspirasi struktur dan jaringan tumbuhan
Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit (1 kali Pertemuan)

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan.
- 4.4 Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan

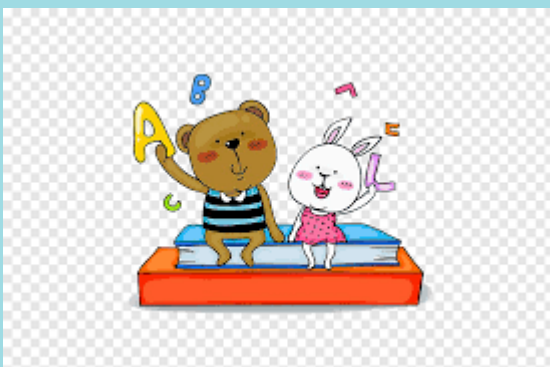
TUJUAN

- 1) Setelah melakukan literatur peserta didik dapat menunjukkan pemanfaatan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan .
- 2) Setelah melakukan literatur peserta didik dapat mengkaitkan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Setelah melakukan penelusuran informasi peserta didik dapat menyajikan karya berupa kliping tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan.

Nama Kelompok :

Kelas : VIII

- 1.
- 2.
- 3.
- 4



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

Alat dan Bahan

1. Kertas Manila 1 lembar
2. Informasi tentang Teknologi yang terinspirasi struktur dan jaringan Tumbuhan
3. Gunting
4. Lem
5. Spidol

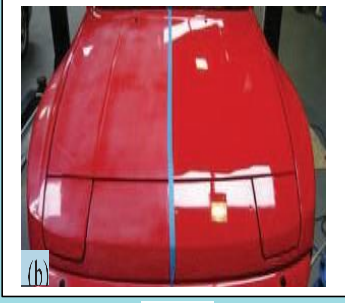
AYOO PERHATIKAN TEKNOLOGI BERIKUT!



1



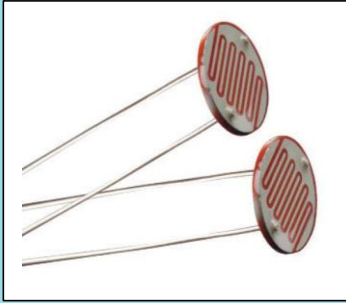
2



3



4



5



6

NO	NAMA TEKNOLOGI	TERINSPIRASI DARI STRUKTUR /ORGAN APA PADA TUMBUHAN	MANFAAT
1			
2			

3			
4			
5			
6			

Langkah Kerja

Ayooo... Buat Kliping

1. Potonglah koran/majalah/print out dari internet(sumber informasi) yang merupakan teknologi yang terinspirasi struktur jaringan pada tumbuhan
2. Tempel kan pada kertas Manila yang tersedia
3. Desain sebaik mungkin
4. Pada contoh teknologi sandingkan dengan struktur organ pada tumbuhan bagian apa teknologi tersebut terinspirasi ? Kemudian beri penjelasan singkat

AYO BUAT KLIPING ITU MENYENANGKAN



Kunci Jawaban

NO	NAMA TEKNOLOGI	TERINSPIRASI DARI STRUKTUR /ORGAN APA PADA TUMBUHAN	MANFAAT
1	Velcro	Duri Kait	Teknologi untuk perekat
2	Gedung Eksplanase	Durian	Membuat gedung yang beratap bentuk durian dan mengatur intensitas cahaya yang masuk ruangan
3	Lapisan Pelindung dan Pengilap	Lapisan lilin pada Daun	Lapisan lilin dapat melapisi permukaan mobil dan mampu membersihkan permukaannya
4	Panel Surya	Daun Tumbuhan	Mengubah secara langsung energi cahaya menjadi energi listrik
5	Sensor Cahaya	Sotamata pada Kaktus	Teknik sensor cahaya merupakan teknik yang digunakan pada lampu penerangan jalan yang dilengkapi dengan fotoreseptor atau LDR dan sakelar pengatur on off otomatis
6	Alat Pemurnian Air	Eceng Gondok	Menyaring air yang kotor menjadi bersih dan aman untuk dikonsumsi