



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
 (RPP.3 Permendikbud No. 22 Tahun 2016)
Live Synchronous Learning

Satuan Pendidikan : SMP Diponegoro Sampang
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : VII/2
 Materi Pokok : Pencemaran Air
 Alokasi Waktu : 2 x @ 40 menit (Pertemuan ketiga dari tiga pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
 - : 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 dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menganalisis (C4) terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem.	3.8.5 Menganalisis (C4) terjadinya pencemaran air. 3.8.6 Menganalisis (C4) dampak pencemaran air pada lingkungan
4.8 Membuat (C6) tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan.	4.8.3 Menyajikan (C6) hasil karya tulis tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran air di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui wawancara, tanya jawab, proyek, dan diskusi kelompok **peserta didik** mampu :

1. **Menganalisis (C4)** terjadinya pencemaran air.
2. **Menganalisis (C4)** dampak pencemaran air.

Sehingga menumbuhkembangkan sikap **bernalair kritis** untuk **menyajikan (C6)** tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan di sekitarnya berdasarkan hasil pengamatannya dengan **teliti dan benar** menggunakan media **powerpoint**, atau **canva**.





D. Materi Pembelajaran

1. **Materi Pembelajaran Reguler**
 - a. Cara Menanggulangi Pencemaran Air
 - b. Cara Menangani Pencemaran Air
2. **Materi Pembelajaran Remedial**
Dampak pencemaran air
3. **Materi Pembelajaran Pengayaan**
IPAL/Filtrasi.

E. Model /Metode Pembelajaran

- Pendekatan** : Saintifik
Model : *Project Based Learning*
Metode : Tanya jawab, Praktikum, wawancara, diskusi, presentasi

F. Media dan Bahan

1. Media : PPT, Videoscribe, Quizizz, , Canva, WAG, Instagram Sekolah, Diagram Freyer.
2. Bahan : Gambar tentang Pencemaran Lingkungan, Kertas Plano, Ballpoint, Pensil, Penggaris, Air, Ikan, Gelas, LCD, Laptop, Speaker, LKPD, wifi, internet..

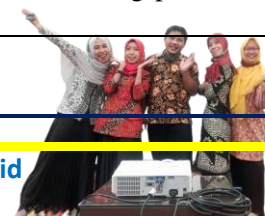
G. Sumber Belajar

- Sumber Belajar** :
- **Buku pegangan guru,**
Widodo W., dkk., 2017. Buku Guru IPA SMP Kelas VII Kemendikbud, Cetakan ke-4, Edisi Revisi, Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud, Jakarta, hal : 197
 - **Buku pegangan peserta didik,**
Widodo W., dkk., 2016. Buku Siswa IPA SMP Kelas VII Semester Ganjil Kemendikbud, Cetakan ke-3, Edisi Revisi, Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud, Jakarta, hal : 47
 - **Modul Pembelajaran IPA Kelas VII**
 - **Internet**
<https://www.voaindonesia.com/a/sampah-plastik-dan-paus-yangkehilangan-nyawa-/4667547.html> diakses pada 28 Maret 2018, 11:13 WIB
 - **Lingkungan kelas/sekolah/Laboratorium sekolah**

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 3 (2 Jam Pelajaran/80 menit)
Sub Materi Pokok : Definisi Pencemaran Lingkungan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		10 menit
	1. Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)	





Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan. 3. Guru memastikan apakah Diagram Freyer sebagai tugas belajar mandiri di rumah tentang Pencemaran Lingkungan yang pada sebelumnya telah di bagikan/ditugaskan melalui WAG IPA Kelas VII sebagai bahan pembelajaran pada pertemuan kali ini telah diunggah ke LMS Edmodo Kelas IPA VII. 4. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya Materi Pencemaran Lingkungan dan Ekosistem. 5. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan yang ditayangkan. 6. Guru bertanya mencari informasi tentang fenomena Pencemaran Lingkungan dalam kehidupan sehari-hari dengan bercerita pengalaman yang diketahui dan terjadi di lingkungan rumah atau yang dijumpai peserta didik saat berangkat ke sekolah. 7. Guru mengaitkan Pencemaran Lingkungan yang diajarkan dengan kehidupan nyata 8. Guru memberikan motivasi semangat untuk menyiapkan psikis peserta didik dalam aktivitas pembelajaran dengan menggunakan quizzz. (<i>Social Emotional Larning/SEL/KSE</i>). https://quizzz.com/join?gc=18093918 	
Inti		60 menit
<p>Langkah 1. Pengenalan masalah (Penentuan Pertanyaan Mendasar)</p> <p>Pengalaman Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggugah ketertarikan peserta didik terhadap topik yang akan dipelajari (apersepsi) • Mendorong peserta didik untuk berfikir kritis • Membangun kemampuan peserta didik dalam menghubungkan kejadian yang terjadi di sekitarnya dengan topik yang dibahas <p>Kompetensi Abad 21 (4C+1Q)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Critical thinking (mendorong berfikir kritis mencari jawaban dari pertanyaan yang diberikan • EQ, IQ, SQ <p>Pendekatan Saintifik K13</p>	<p>Start With The Essential Question</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik menyimak tayangan video yang disampaikan guru tentang suatu permasalahan lingkungan yang terjadi di kehidupan nyata. ❖ Peserta didik bersama guru mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan berdasarkan video yang telah diamati terkait pencemaran lingkungan : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bagaimana suatu keadaan dikatakan mengalami pencemaran lingkungan? ✓ Mengapa terjadi pencemaran lingkungan? ✓ Apa saja jenis-jenis pencemaran lingkungan? ✓ Jenis benda seperti apa yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan? Dan mengapa benda tersebut dapat menyebabkan pencemaran lingkungan ✓ Bagaimana ciri-ciri lingkungan yang telah tercemar? ✓ Apa faktor-faktor penyebab pencemaran lingkungan? 	





Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> Mengamati fenomena sekitar (dunia nyata) yang dihubungkan dengan topik yang dibahas Mengasosiasi (mengubungkan keterkaitan fenomena alam dengan topik yang dibahas) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apa dampaknya bagi manusia, hewan, dan tumbuhan dari pencemaran lingkungan tersebut? ✓ Bagaimana cara mencegah pencemaran lingkungan? ✓ Bagaimana cara menanggulangi pencemaran lingkungan? 	
<p>Langkah 2. Penyusunan Rancangan Project</p> <p>Pengalaman Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok kerja Membangun kerjasama sesama peserta didik Membangun komunikasi antar peserta didik Melibatkan peserta didik dalam proses perencanaan Menentukan dan menemukan rancangan project sendiri <p>Kompetensi Abad 21 (4C+1Q)</p> <ul style="list-style-type: none"> Critical thinking (mengembangkan kemampuan berfikir (menggali pengetahuan sendiri) untuk menyusun rancangan project) Creative (mengembangkan kreatifitas dalam membuat rancangan) Collaboration (bekerjasama dengan kelompoknya dalam membuat rancangan) Communication (mengkomunikasikan rancangan dengan teman dan pendidiknya) <p>Pendekatan Saintifik K13</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan rancangan project Mencoba Mengkomunikasikan dengan teman dan pendidiknya 	<p>Design A Plan For The Project</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dibagi kedalam kelompok-kelompok yang heterogen (4-5) orang. Heterogen berdasarkan tingkat kognitif atau etnis, gaya belajar, dan domisili. ❖ Peserta didik memberi nama kelompoknya menggunakan nama tokoh wayang kulit. ❖ Setiap kelompok memilih/diberikan topik tentang penanganan untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan. ❖ Guru memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis, dan mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok ❖ Peserta didik melakukan identifikasi topik yang diberikan, memilih fokus masalah prioritas, memutuskan proyek, dan menngkonstruksi gagasan proyek yang akan dikerjakan. ❖ Guru dan peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek. Hal-hal yang disepakati : <ul style="list-style-type: none"> ✓ pemilihan aktivitas, ✓ waktu maksimal yang direncanakan, ✓ sanksi yang dijatuhkan pada pelanggaran aturan main, ✓ tempat pelaksanaan proyek, ✓ hal-hal yang dilaporkan, ✓ serta alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek 	





Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<p>Langkah 3. Penyusunan Rencana Kerja</p> <p>Pengalaman Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan kemampuan penyelidikan otentik • Mengidentifikasi masalah nyata • Mencari sumber informasi <p>Kompetensi Abad 21 (4C+1Q)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Critical thinking • Creative • Collaboration • Communication <p>Pendekatan Saintifik K13</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengasosiasi • Mendiskusikan • Mengkomunikasikan 	<p>Create A Schedule</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dibantu guru menyusun tahapan kegiatan, merencanakan waktu, metode kerja dan membagi tugas dalam tim. ❖ Rencana kerja mencakup : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uraian kegiatan ✓ Urutan kegiatan ✓ Waktu pelaksanaan ✓ Metode atau cara pelaksanaan pekerjaan ✓ Orang yang bertanggungjawab atau sering disebut PIC (<i>person in charge</i>) ❖ Peserta didik membuat jadwal kegiatan sesuai dengan rencana kerja menggunakan media Canva, dengan template sesuai kesenangan masing-masing kelompok (Pembelajaran Deferensiasi dalam produk) 	
<p>Langkah 4. Pelaksanaan dan Monitoring Project</p> <p>Pengalaman Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki pengalaman untuk melakukan penyelidikan (mencoba) • Menumbuhkan kemampuan menganalisis (menemukan sendiri hubungan antara kondisi nyata dengan permasalahan yang dihadapi) • Membangun sikap berbagi dan kekerjasama • Mengembangkan kemampuan berkomunikasi • Memunculkan kemampuan membuat keputusan • Memanfaatkan media dan sumber (TIK) <p>Kompetensi Abad 21 (4C+1Q)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Critical thinking • Creative • Collaboration • Communication <p>Pendekatan Saintifik K13</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati • Mengasosiasi 	<p>Monitor The Students And The Progress Of The Project</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta Didik melaksanakan proyek secara individual atau kelompok sesuai dengan tugas masing-masing. ❖ Peserta Didik bekerja di dalam ruang kelas, di halaman sekolah, di rumah, ataupun di tempat lain sesuai pilihan mereka. ❖ Peserta Didik dapat melakukan studi perpustakaan, membaca baca buku, mencari informasi di web, ataupun bertanya kepada orang yang mereka anggap dapat membantu. ❖ Guru Membagikan Lemba Kerja Peserta Didik LKPD yang berisi tugas proyek dengan tagihan : <ul style="list-style-type: none"> ✓ menuliskan informasi yang secara eksplisit dinyatakan dalam tugas, ✓ menuliskan jawaban dari pertanyaan yang terkait dengan masalah/tugas yang diberikan, ✓ membuat hasil karya yang disepakati kelompok sesuai dengan topik yang dipilih ❖ Peserta didik membuat rangkuman/resume perancangan proyeknya dan disampaikan di kelas. ❖ Resume ditulis di kertas plano dan di tempel di dinding kelas. 	





Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> Mencoba Mendiskusikan Mengkomunikasikan 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik membuat tulisan di kertas plano dibuat sebaik mungkin agar pembeli tertarik untuk membaca dan menganalisis hasil proyeknya. 	
<p>Langkah 5. Pengujian Hasil (Presentasi) Pengalaman Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyusun bahan presentasi Menyampaikan hasil project (presentasi menggunakan media/TIK) Menjawab pertanyaan saat diskusi Mengembangkan kemampuan menampilkan hasil karya (menggunakan media/TIK) Mengemas produk Mendokumentasikan tahapan projek (memanfaatkan TIK) Menampilkan produk (menggunakan media/TIK) <p>Kompetensi Abad 21 (4C+1Q)</p> <ul style="list-style-type: none"> Creative Communication Collaboration <p>Pendekatan Sainifik K13</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan Mengkomunikasikan 	<p>Assess The Outcome</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik melakukan aktivitas <i>windows shopping</i>. (<i>Finansial Lirate</i>) ❖ Peserta didik melakukan diskusi anta kelompok dengan cara seorang anggota kelompok berperan sebagai penjual dan menunggu kertas plano resume hasil proyeknya, dan siap melayani pertanyaan dari kelompok lainnya yang sedang berperan sebagai pembeli, setelah mengamati kertas planonya. ❖ Anggota kelompok lainnya berjalan-jalan sebagai pembeli melakukan pengamatan dan diskusi dengan penjual di kelompok lain. ❖ Peserta didik kembali ke kelompoknya lagi untuk menuliskan perbaikan-perbaikan setelah ada masukan dari kelompok lain. ❖ Peserta Didik dalam setiap kelompok atau Peserta Didik dari perwakilan kelompok mempresentasikan dan menyajikan hasil karyanya. ❖ Peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru dan rekan peserta didik lainnya berkaitan dengan motor listrik sederhana yang telah mereka buat. ❖ Guru menilai laporan rancangan motor listrik sederhana. ❖ Guru memberikan saran-saran perbaikan pembuatan filtrasi air sederhana. 	
<p>Langkah 6. Evaluasi dan Refleksi Pengalaman Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengembangkan kemampuan menganalisis hasil project Kemampuan mengambil keputusan <p>Kompetensi Abad 21 (4C+1Q)</p> <ul style="list-style-type: none"> Critical thinking EQ, IQ, SQ <p>Pendekatan Sainifik K13</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengasosiasi 	<p>Evaluate The Experience</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru melakukan penilaian terhadap seluruh aktivitas peserta didik yang dilakukan dengan mengacu pada rubrik penilaian. ❖ Peserta didik bersama kelompoknya melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Hal-hal yang direfeksi adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. ❖ Peserta didik bersama kelompoknya melakukan pengemasan hasil proyek mendokumentasikannya (dalam bentuk foto 	





Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	atau video) dan memajang di sekolah atau mengunggah di media sosial.(di unggah ke media sosial sekolah : Instagram, Facebook, Youtube, Blogspot sekolah). TPACK/Digital literate	
Penutup		10 menit
	<ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan bahwa untuk pertemuan ke selanjutnya. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet. Guru melakukan pengujian pemahaman materi setelah pembelajaran menggunakan quiziz https://quizizz.com/join?gc=18093918 Guru memberikan tugas Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan rasa syukur kepada Yang Maha Kuasa. 	
	Penugasan: <ol style="list-style-type: none"> Kelompok membuat laporan tertulis sebagai karya ilmiah. Laporan proyek di buat dalam bentuk : tulisan, gambar, video dengan memanfaatkan media CANVA desain disesuaikan dengan kesukaan berdasarkan template yang ada di CANVA. (Pembelajaran deferensiasi di produk) Kirim hasil revisi tersebut melalui WAG Kelas VII IPA. 	

I. Penilaian

Penilaian hasil belajar adalah proses pengumpulan informasi/data tentang capaian pembelajaran peserta didik dalam aspek sikap, aspek pengetahuan, dan aspek ketrampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis yang dilakukan untuk memantau proses, kemajuan belajar, dan perbaikan hasil belajar melalui penugasan dan evaluasi hasil belajar.

1. Teknik Penilaian

a. Kompetensi Sikap Spiritual

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Lembar observasi (Catatan Jurnal)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran (<i>assessment for and of learning</i>)





b. Sikap Sosial

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Lembar observasi (catatan jurnal)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran (<i>assessment for and of learning</i>)

c. Kompetensi Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Postes - pretaes	pilihan ganda	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan/atau setelah usai	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>) dan sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
2	Tes Tertulis	pilihan ganda,	Terlampir	Saat pembelajaran usai	Penilaian pencapaian pembelajaran (<i>assessment of learning</i>)
3	Portofolio	Sampel pekerjaan terbaik hasil dari penugasan atau tes tertulis		Saat pembelajaran usai	Data untuk penulisan deskripsi pencapaian pengetahuan (<i>assessment of learning</i>)

d. Kompetensi Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Proyek	Tugas besar	Terlampir	Selama atau usai pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian pembelajaran (<i>assessment for, as, and of learning</i>)
2	Portofolio	Sampel produk terbaik dari tugas atau proyek		Saat pembelajaran usai	Penilaian untuk pembelajaran dan sebagai data untuk penulisan deskripsi pencapaian ketrampilan





2. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk;

- Bimbingan khusus, pemberian tugas soal, dan membuat rangkuman jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$;
- Bimbingan khusus, dan pemberian tugas soal jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 40%; dan
- Membuat rangkuman jika peserta didik yang belum tuntas 40% - 50%.

3. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk :

- Pendalaman materi jika peserta didik yang tuntas 50% - 70%;
- Aplikasi soal (PTS, PAS, US) jika peserta didik yang tuntas antara 70% dan 90%; dan
- Membimbing teman jika peserta didik yang tuntas $\geq 90\%$

Mengetahui
Kepala SMP Diponegoro Sampang

Sampang, Juli 2021
Guru Mapel IPA

Ahmad Mutasir, S.Pd.
NIP.-

Urip Ambaripto
NIP.-





INSTRUMEN PENILAIAN
(RPP.3 Permendikbud No. 22 Tahun 2016)
Live Synchronous Learning

Lampiran. Lembar Penilaian Pembelajaran Produk

Penilaian produk dilakukan untuk menilai hasil pengamatan, percobaan, maupun tugas proyek dengan menggunakan kriteria penilaian (rubrik). Penilaian produk biasanya menggunakan cara holistik atau analitik. 1) Cara holistik, yaitu penilaian keseluruhan dari produk, biasanya dilakukan pada tahap appraisal. 2) Cara analitik, yaitu penilaian berdasarkan aspek-aspek produk, biasanya dilakukan terhadap semua kriteria yang terdapat pada semua tahap proses pengembangan. Contoh instrumen penilaian produk adalah sebagai berikut.

Penilaian Kinerja Melakukan Penyelidikan

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Merumuskan pertanyaan/masalah.			
2	Melakukan pengamatan atau pengukuran.			
3	Menafsirkan data.			
4	Mengomunikasikan.			

Rubrik Penilaian kerja melakukan penyelidikan

Aspek yang Dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Merumuskan pertanyaan/masalah.	Masalah tidak dirumuskan.	Perumusan masalah dilakukan dengan bantuan guru.	Perumusan masalah dilakukan secara mandiri (individual atau kelompok).
Pengamatan.	Pengamatan tidak cermat.	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi (tafsiran terhadap pengamatan).	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi.
Menafsirkan data.	Tidak melakukan penafsiran data.	Melakukan analisis data, namun tidak melakukan upaya mengaitkan antar variabel.	Melakukan analisis dan mencoba mengaitkan antar variabel yang diselidiki (atau bentuk lain, misalnya mengklasifikasi).
Mengomunikasikan.	Dilakukan secara lisan.	Lisan dan tertulis, namun tidak dipadukan.	Memadukan hasil tertulis sebagai bagian dari penyajian secara lisan.





Penilaian Kinerja Melakukan Percobaan

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Merumuskan masalah, hipotesis, dan merencanakan percobaan.			
2	Merangkai alat.			
3	Melakukan pengamatan/pengukuran.			
4	Melakukan analisis datadan menyimpulkan..			

Rubrik Penilaian kerja melakukan percobaan

Aspek yang Dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Merumuskan masalah, hipotesis, dan merencanakan percobaan.	Tidak mampu merumuskan masalah, hipotesis, dan merencanakan percobaan.	Dilakukan dengan bantuan guru.	Dilakukan secara mandiri (individual atau kelompok).
Merangkai alat.	Rangkaian alat tidak benar.	Rangkaian alat benar, tetapi tidak rapi atau tidak memperhatikan Keselamatan kerja.	Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja.
Melakukan pengamatan/pengukuran.	Pengamatan tidak cermat.	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi.	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi.
Melakukan analisis datadan menyimpulkan..	Tidak mampu .	Dilakukan dengan bantuan guru.	Dilakukan secara mandiri (individual atau kelompok).

Penilaian Produk Tugas Proyek

Nama Peserta Didik :

Kelas/Semester : VII/2

No.	Tahapan	Skor (1 – 5)*
1	Perencanaan menerapkan prinsip radiasi filtrasi air	
2	Tahap proses pembuatan dan pengumpulan data. Persiapan alat dan bahan. Teknik Pengolahan. K3 (Keselamatan kerja, keamanan, dan kebersihan).	
3	Hasil Bentuk fisik Data kebergunaan.	
Total Skor		

Catatan :

*) Skor diberikan dengan rentang skor 1 sampai dengan 5, dengan ketentuan semakin lengkap jawaban dan ketepatan dalam proses pembuatan, maka semakin tinggi nilainya.





Tugas Portofolio dan Rubrik

Susunlah kumpulan karya peserta didik dengan tema “Apa yang telah saya kuasai,” dengan cara sebagai berikut.

- 1) Lakukan evaluasi terhadap diri sendiri, untuk menjawab pertanyaan, “Kemampuan apa yang telah saya kuasai?” atau “Kemampuan terbaik apa dalam IPA yang telah saya kuasai?”
- 2) Pilih dan kumpulkan karya peserta didik untuk mendukung jawaban tersebut. Karya tersebut, misalnya, LKS yang telah diisi, laporan praktikum, hasil ulangan, PR yang telah dinilai guru, dan lain-lain.
- 3) Aturlah kumpulan karya tersebut semenarik mungkin, sehingga audiens tertarik dengan kemampuan peserta didik.

Skor	Rubrik Penilaian Portofolio
3	Kumpulan karya menunjukkan kemampuan yang telah dikuasai atau kemampuan yang menonjol dalam bidang IPA, karya disusun berdasarkan sistematika yang logis, secara keseluruhan karya menarik dan komunikatif.
2	Kumpulan karya menunjukkan kemampuan yang telah dikuasai atau kemampuan yang menonjol dalam bidang IPA, namun karya tidak disusun secara sistematis atau secara keseluruhan karya kurang komunikatif.
1	Kumpulan karya tidak memadai untuk dapat menunjukkan kemampuan yang telah dikuasai atau kemampuan yang menonjol dalam bidang IPA, acak-acakan, dan tidak komunikatif.





Lampiran. Lembar Penilaian Sikap

Catatan Jurnal Perkembangan Sikap Spiritual Sikap Sosial

Nama Sekolah : SMP DIPONEGORO SAMPANG
 Kelas/Semester : VII/2
 Tahun Pelajaran : 2021/2022

No	Waktu	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Ttd	Tindak Lanjut

Lampiran. Lembar Penilaian Pengetahuan

KISI –KISI TUGAS

Nama Sekolah : SMP DIPONEGORO SAMPANG
 Kelas/Semester : VII/2
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Mata Pelajaran : IPA

No	Kompetensi Dasar	Materi/ Sub Materi	Indikator	Teknik Penilaian
1	3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dampaknya ekosistem (C4) dan bagi	Pencemaran air	Peserta didik mampu : 1. Menganalisis (C4) terjadinya pencemaran air. 2. Menganalisis (C4) dampak pencemaran air pada lingkungan	Penugasan





Lampiran. Lembar Penilaian Pengetahuan

KISI –KISI TES TERTULIS

Nama Sekolah : SMP DIPONEGORO SAMPANG
 Kelas/Semester : VII/2
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Mata Pelajaran : IPA

No	Kompetensi Dasar	Materi/ Sub Materi	Indikator	Teknik Penilaian
1	3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dampaknya ekosistem (C4) dan bagi	Pencemaran air	Peserta didik mampu : 1. Menganalisis (C4) terjadinya pencemaran air. 2. Menganalisis (C4) dampak pencemaran air.	Pilihan Ganda

Tes Formatif

- Air di bendungan irigasi areal persawahan berwarna hijau pekat arena populasi alga yang sangat tinggi. Populasi ikan di bendungan tersebut juga semakin berkurang. Manakah diantara pernyataan berikut yang lebih mungkin menjadi sebab terjadinya fenomena tersebut?
 - penggunaan pestisida yang berlebihan sehingga terakumulasi di perairan
 - penggunaan herbisida yang berlebihan sehingga terakumulasi di perairan
 - penggunaan pupuk yang berlebihan sehingga nutrisi terakumulasi di perairan
 - aliran air menghanyutkan alga dari pesawahan ke dalam saluran irigasi
- Bisnis jasa laundry (cuci pakaian) sangat menguntungkan sehingga akhir-akhir ini usaha tersebut makin marak, namun tanpa disadari limbah cucian yang dibuang ke sungai sangat mengganggu kehidupan makhluk hidup di sungai. Hal ini terjadi karena deterjen merupakan zat yang mencemari air sehingga kualitas air sungai pun menurun. Usaha yang paling bijaksana yang dapat dilakukan untuk mengatasi pencemaran tersebut adalah ...
 - Menutup semua usaha laundry
 - Melarang membuang limbah ke sungai
 - Menanam pohon untuk penghijauan di tepi sungai
 - Mengolah limbah sebelum dibuang ke sungai
- Bapak Agus, seorang Ketua RW, sering melihat warganya membakar sampah di daerah pemukimannya sehingga menimbulkan pencemaran udara. Saran yang paling tepat untuk diberikan kepada warganya agar tidak terjadi pencemaran udara adalah ...
 - Membuang sampah ke perairan atau selokan yang jauh dari pemukiman
 - Menimbun sampah di dalam lubang yang telah disediakan tidak jauh dari pemukiman
 - Tidak membakar sampah disekitar pekarangan, tetapi membakarnya di lapangan yang luas
 - Mengolah sampah organik menjadi kompos dan mendaur ulang sampah anorganik





4. Tingginya jumlah kendaraan bermotor di jalan raya pada saat ini mengakibatkan pencemaran udara. Upaya yang paling tepat dilakukan untuk mengatasinya adalah ...
 - A. Mengalihfungsikan lahan kosong menjadi hutan kota
 - B. Mengurangi jumlah kendaraan bermotor
 - C. Menggantikan bahan bakar fosil dengan alternatif lain
 - D. Menggantikan kendaraan bermotor dengan sepeda
5. Farel mengamati tanaman eceng gondok di kolamnya. Sebulan kemudian permukaan kolam dipenuhi eceng gondok, karena tumbuhan ini berkembang sangat cepat, dan beberapa ikan tampak mati. Cara yang paling tepat untuk memulihkan kehidupan di dalam kolam tersebut adalah ...
 - A. Menambahkan variasi jenis ikan di dalam kolam
 - B. Mengurangi jumlah ikan agar tidak padat populasinya
 - C. Menyemprotkan herbisida secara berkala pada permukaan kolam
 - D. Membuang eceng gondok agar sirkulasi udara di kolam terjaga

Latihan : <https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/sumberbelajar/tampil/Pencemaran-Lingkungan-2016/menu7.html>

Tes : <https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/sumberbelajar/tampil/Pencemaran-Lingkungan-2016/menu8.html>

Quiz : <https://quizizz.com/join?gc=18093918>





Lampiran. Lembar Penilaian Keterampilan

KISI –KISI PENILAIAN KETRAMPILAN

Nama Sekolah : SMP DIPONEGORO SAMPANG
Kelas/Semester : VII/2
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Mata Pelajaran : IPA

No	Kompetensi Dasar	Materi/ Sub Materi	Indikator	Teknik Penilaian
1	4.8 Membuat (C6) tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan.	Pencemaran air	Peserta didik mampu : 1. Menyajikan (C6) hasil karya tulis tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran air di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan	Proyek

Penilaian kompetensi keterampilan merupakan *assesment for learning* menggunakan teknik penilaian proyek.

Instrumen: Tugas

- Buatlah kelompok yang masing-masing beranggota 4 – 5 orang.
- Sepakati pembagian tugas masing-masing anggota kelompok untuk melakukan proyek penanganan pencemaran air
- Lakukan proyek agar kalian dapat menjelaskan konsep Pencemaran Lingkungan
- Buatlah laporan proyek yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan





BAHAN AJAR
(RPP.3 Permendikbud No. 22 Tahun 2016)
Live Synchronous Learning

Pencegahan pencemaran air

Usaha-usaha yang dilakukan untuk mencegah terjadinya pencemaran air adalah sebagai berikut.

- 1) Memberikan penyuluhan kepada masyarakat untuk tidak membuang sampah dan limbah rumah tangga ke sungai dan ke tanah yang digunakan untuk pertanian.
- 2) Pabrik harus melakukan pengolahan limbah sebelum dibuang ke badan air. Untuk warga yang tinggal dekat pabrik, mengawasi pabrik-pabrik supaya mengolah air limbahnya sebelum dibuang ke sungai dan melaporkan kepada petugas Amdal jika ada yang melakukan kecurangan yaitu membuang limbah pabriknya ke badan air.
- 3) Penggunaan detergen dan sabun untuk mencuci pakaian dan perabotan jangan berlebihan. Air cucian pakaian yang sudah diencerkan dapat digunakan untuk menyiram tanaman.

Strategi Pengendalian Pencemaran Air

Strategi pengendalian pencemaran air merupakan upaya yang dilakukan dalam rangka pencegahan dan penanggulangan terjadinya pencemaran air serta pemulihan kualitas air sesuai kondisi alamnya sehingga kualitas air terjaga. Tiga aspek utama yang berkaitan dengan strategi pengendalian pencemaran air, yaitu :

- 1) Aspek manajemen perencanaan
Aspek manajemen perencanaan dalam strategi pengendalian pencemaran air diperlukan suatu instrumen kebijakan yang dijadikan pedoman dalam pengendalian pencemaran termasuk pembagian peran antar instansi terkait.
- 2) Aspek sosial kelembagaan
Aspek sosial kelembagaan menjadi aspek prioritas dalam pengendalian pencemaran air dikarenakan pemanfaatan sumber daya alam dan kualitas lingkungan berkaitan dengan pola perilaku masyarakat di sekitarnya. Kondisi dan kualitas air dipengaruhi oleh masukan buangan air limbah yang berasal dari daerah tangkapan airnya yang dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat di dalamnya.
- 3) Aspek lingkungan/ekologi
Aspek ekologi dalam melakukan upaya pencegahan pencemaran air dapat dilakukan melalui perbaikan kualitas lingkungan sekitar sumber air.

Cara Penanggulangan Pencemaran Air

Pengolahan limbah bertujuan untuk menetralkan air dari bahan-bahan tersuspensi dan terapan, menguraikan bahan organik biodegradable, meminimalkan bakteri patogen, serta memerhatikan estetika dan lingkungan. Pengolahan air limbah dapat dilakukan sebagai berikut.

- 1) Pembuatan Kolam Stabilisasi
Dalam kolam stabilisasi, air limbah diolah secara alamiah untuk menetralkan zat-zat pencemar sebelum air limbah dialirkan ke sungai. Kolam stabilisasi yang umum digunakan adalah kolam anaerobik, kolam fakultatif (pengolahan air limbah yang tercemar bahan organik pekat), dan kolam

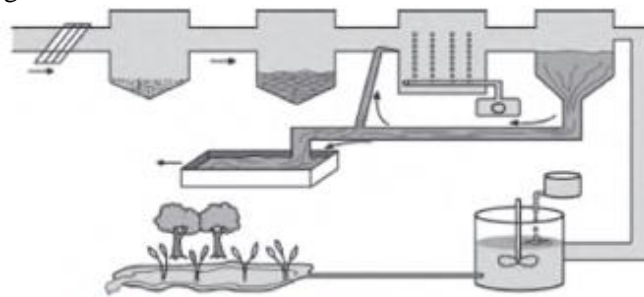




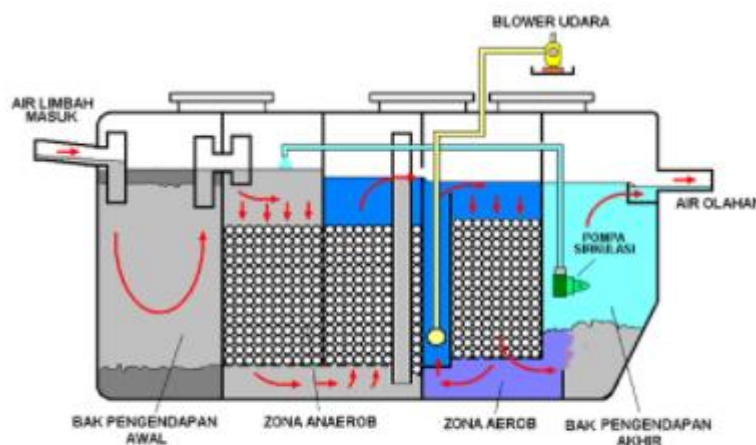
maturasi (pemusnahan mikroorganisme patogen). Kolam stabilisasi ini dapat digunakan oleh semua kalangan karena memilikinya murah dan mudah digunakan.

2) IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah)

Pengolahan air limbah ini menggunakan alat-alat khusus. Pengolahan ini dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu *primary treatment* (pengolahan pertama), *secondary treatment* (pengolahan kedua), dan *tertiary treatment* (pengolahan lanjutan). *Primary treatment* merupakan pengolahan pertama yang bertujuan untuk memisahkan zat padat dan zat cair dengan menggunakan filter (saringan) dan bak sedimentasi. *Secondary treatment* merupakan pengolahan kedua, bertujuan untuk mengoagulasikan, menghilangkan koloid, dan menstabilisasikan zat organik dalam limbah. *Tertiary treatment* merupakan lanjutan dari pengolahan kedua, yaitu penghilangan nutrisi atau unsur hara, khususnya nitrat dan fosfat, serta penambahan klor untuk memusnahkan mikroorganisme patogen.



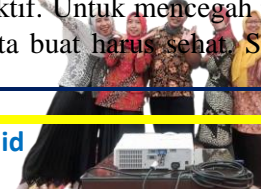
Sumber: Kesehatan Lingkungan, 2005



(instalasi pengolahan air limbah)

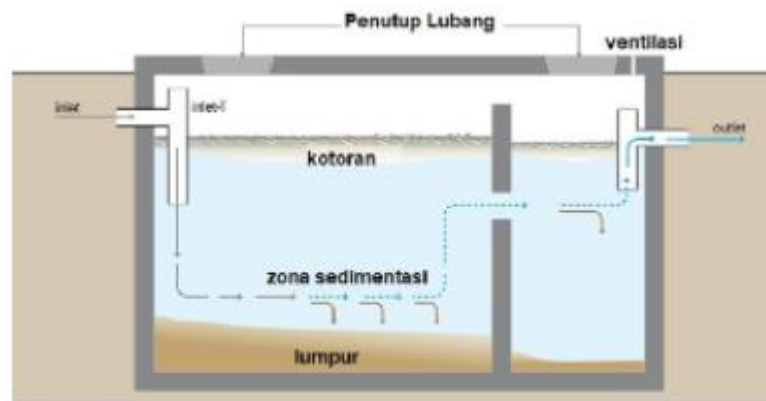
3) Pengelolaan Excreta (*Human Excreta*)

Human excreta merupakan bahan buangan yang di dikeluarkan dari tubuh manusia, meliputi tinja (feses), dan air kencing (urine). Excreta banyak terkandung dalam air limbah rumah tangga. Excreta banyak mengandung bakteri patogen penyebab penyakit. Jika tidak dikelola dengan baik, excreta dapat menimbulkan berbagai jenis penyakit. Pengelolaan excreta dapat dilakukan dengan menampung dan mengolahnya pada jamban atau septic tank yang ada di sekitar tempat tinggal, dialirkan ke tempat pengelolaan, atau dilakukan secara kolektif. Untuk mencegah meresapnya air limbah excreta ke sumur atau resapan air, jamban yang kita buat harus sehat. Syaratnya, tidak





mengotori permukaan tanah, permukaan air, dan air tanah di sekitarnya, serta tidak menimbulkan bau, sederhana, jauh dari jangkauan serangga (lalat, nyamuk, atau kecoak), murah, dan diterima oleh pemakainya. Pengelolaan excreta dalam septic tank dapat diolah secara anaerobik menjadi biogas yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber gas untuk rumah tangga. Selain itu, pengelolaan excreta dengan tepat akan menjauhkan kita dari penyakit bawaan air.



(ilustrasi septic tank)

Dalam meminimalisasi sampah hasil limbah rumah tangga khususnya, dapat dilakukan upaya pengurangan sampah sebagaimana disebutkan oleh Kistinnah (2009) bahwa cara menangani limbah cair dan padat diharapkan tidak menyebabkan polus dengan prinsip ekologi yang dikenal istilah 4R, yaitu :

- Recycle (pendaur ulangan),
- Reuse (penggunaan Ulang),
- Reduce,
- Repair.

Agustiningsih D., SB Sasongko, dan Sudarno, 2001. ANALISIS KUALITAS AIR DAN STRATEGI PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR SUNGAI BLUKAR KABUPATEN KENDAL. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/presipitasi/article/viewFile/4928/4465>.

Kemdikbud, Cara Penanggulangan Pencemaran Air
<https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id/repos/FileUpload/Pencemaran%20Air-%20BPSMG/materi3.html>





LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
 (RPP.3 Permendikbud No. 22 Tahun 2016)
Live Synchronous Learning

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
 (LKPD.3)

Lembar Kerja (LK) Pencemaran Air

Lembar Kerja (LK).	Sub Materi Pokok : Menanggulangi pencemaran air
---------------------------	--

Nama Kelompok : Kelas : VII.....
 1
Anggota : 4.
 2 5.
 3 6.

A. TUJUAN AKTIVITAS PEMBELAJARAN :

Setelah melakukan kegiatan ini, diharapkan

B. TOPIK RANCANGAN PROYEK :

C. JADWAL PERENCANAAN KEGIATAN PROYEK

No.	Nama Kegiatan	Waktu	Keterangan

D. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN YANG DIGUNAKAN ADALAH :

No.	Alat dan Bahan	Jumlah	Keterangan

E. CARA KERJA :

No.	Kegiatan/Langkah	Keterangan





MEDIA PEMBELAJARAN
 (RPP.3 Permendikbud No. 22 Tahun 2016)
Live Synchronous Learning

A. IDENTITAS

1. Satuan Pendidikan : SMP Diponegoro Sampang
2. Kelas/ Semester : VII /2
3. Mata Pelajaran : IPA
4. Materi : Pencemaran Air
5. Kompetensi dasar dan IPK :

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Menganalisis (C4) terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem.	3.8.7 Menganalisis (C4) terjadinya pencemaran air. 3.8.1 Menganalisis (C4) dampak pencemaran air pada lingkungan
4.9 Membuat (C6) tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan.	4.8.1 Menyajikan (C6) hasil karya tulis tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran air di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan

B. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Media Pembelajaran 1
 - a. Nama Media Pembelajaran : Gambar Filtrasi air.
 - b. Tujuan Penggunaan : Digunakan untuk kegiatan apersepsi.
 - c. Bentuk Media : Media berbasis TIK berbentuk media visual.
 - d. Alat dan Bahan : *Power point/Canva*, Laptop, LCD,
 - e. Cara Memperoleh : Browsing internet.
 - f. Cara Penggunaan Media : Peserta didik mengamati gambar tentang filtrasi air limbah rumah tangga yang disajikan oleh guru pada *power point/canva*.
 - g. Rancangan Produk Media : <https://youtu.be/oTP8ekdTik> (video)
https://docs.google.com/presentation/d/13_HnYFbG_HVG69B9-r3rx011l02u85zw/edit?usp=sharing&oid=108695109185601320347&rtpof=true&sd=true (PPT)





PPG DALJAB BIOLOGI ANGKATAN 4 UNIVERSITAS SRIWIJAYA NIM : 06274882124093





Pengolahan air limbah ini menggunakan alat-alat khusus



Tiga Tahapan IPAL

Primary treatment

pengolahan pertama yang bertujuan untuk memisahkan zat padat dan zat cair dengan menggunakan filter (saringan) dan bak sedimentasi

Secondary treatment

untuk mengoagulasikan, menghilangkan koloid, dan menstabilisasikan zat organik dalam limbah

Tertiary treatment

penghilangan nutrisi atau unsur hara, khususnya nitrat dan fosfat, serta penambahan klor untuk memusnahkan mikroorganisme patogen

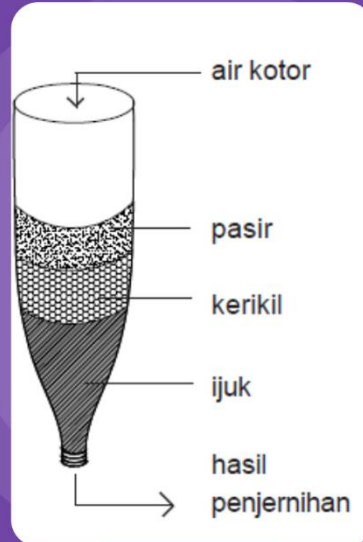




04

MEMBUAT

Filtrasi Sederhana



ppg biologi angk 4 unsri

PPG DALJAB BIOLOGI ANGKATAN 4 UNIVERSITAS SRIWIJAYA NIM : 06274882124093



Apa Ide Proyek Kalian!

