



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

Satuan Pendidikan : SMP Diponegoro Sampang  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : VII/2  
 Materi Pokok : Definisi Pencemaran Lingkungan  
 Alokasi Waktu : 3 x @ 20 menit (Pertemuan kedua 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
- KI-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 dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 <b>Menganalisis (C4) terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem.</b>	3.8.3 <b>Menjelaskan (C2)</b> dampak pencemaran air. 3.8.4 <b>Menentukan (C3)</b> cara penanggulangan pencemaran air.
4.8 <b>Membuat (C6)</b> tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan.	4.8.2 <b>Membuat (C6)</b> tulisan laporan praktikum tentang dampak pencemaran air di lingkungannya berdasarkan hasil praktikum.

**C. Tujuan Pembelajaran**

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

1. **Menjelaskan (C2)** dampak pencemaran air.
2. **Menentukan (C3)** cara penanggulangan pencemaran air.

Sehingga menumbuhkembangkan sikap **bernalar kritis** untuk **membuat (C6)** tulisan laporan praktikum tentang dampak pencemaran air di lingkungannya berdasarkan hasil praktikum dengan **teliti dan benar** menggunakan media **powerpoint**, atau **canva**.





#### D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler
  - a. Dampak pencemaran air
  - b. Cara penanggulangan pencemaran air
2. Materi Pembelajaran Remedial  
Cara penanggulangan pencemaran
3. Materi Pembelajaran Pengayaan  
IPAL

#### E. Model /Metode Pembelajaran

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

#### F. Media dan Bahan

1. Media : PPT, Videoscribe, Quizizz, Edmodo, Canva, Whatsapp Group, Instagram Sekolah, Diagram Freyer, Google Formulir, Google Meet, Google Slide,
2. Bahan : Gambar tentang Pencemaran Air, Jaringan Internet, LCD, Laptop, Speaker, LKPD.

#### 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**



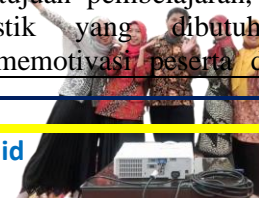


## H. Langkah-langkah Pembelajaran

**Pertemuan 1 (2 Jam Pelajaran/80 menit)**  
**Sub Materi Pokok : Definisi Pencemaran Lingkungan**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>		10 menit
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melalui WAG Kelas IPA VII memberikan informasi waktu dan Link pembelajaran tatap maya/PJJ/daring/ <i>Virtual Synchronous Learning</i> melalui Google Meets (<b>TPACK</b>)</li> <li>2. Membuat kesepakatan bersama peserta didik : ketentuan seragam, pembagian kelompok, tempat kelompok berkumpul dan melakukan praktikum dan GMeet, alat dan bahan praktikum, media penulisan laporan praktikum pencemaran air.</li> <li>3. Guru membagikan materi belajar untuk dipelajari secara mandiri/<i>Self Direct Asynchronous Learning</i></li> <li>4. Guru mengingatkan peserta didik mengisi <b>Diagram Freyer</b> yang ada di dalam modul kemudian di kirim melalui LMS <b>Edmodo</b> untuk di diskusikan bersama-sama teman lainnya. (<b>TAPCK</b>)</li> <li>5. Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing masuk <b>google meet</b>.</li> <li>6. Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (<b>Religius</b>)</li> <li>7. Guru mengecek kehadiran peserta didik, melalui presensi google formulir dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan</li> <li>8. Guru memastikan apakah <b>Diagram Freyer</b> sebagai tugas belajar mandiri di rumah tentang dampak dan penanggulangan pencemaran air yang pada sebelumnya telah di bagikan/ditugaskan melalui <b>WAG IPA Kelas VII</b> sebagai bahan pembelajaran pada pertemuan kali ini telah diunggah ke LMS <b>Edmodo</b> Kelas IPA VII.</li> <li>9. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya tentang Definisi Pencemaran Lingkungan</li> <li>10. Guru membuka satu pertanyaan tentang materi sebelumnya, peserta didik menjawab melalui kolom <i>chatting google meet</i>, peserta didik yang menjawab dengan cepat akan mendapatkan <i>reward</i>.</li> <li>11. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan yang ditayangkan.</li> <li>12. Guru bertanya mencari informasi tentang fenomena dampak pencemaran air dalam kehidupan sehari-hari dengan bercerita pengalaman yang diketahui dan terjadi di lingkungan rumah atau yang dijumpai peserta didik saat berangkat ke sekolah.</li> </ol>		
<b>Inti</b>		60 menit
<b>Langkah 1. Mengorientasi peserta didik terhadap masalah Pengalaman Belajar</b>	❖ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, dan saran atau logistik yang dibutuhkan. Selanjutnya, guru memotivasi peserta didik	

PPG DALJAB BIOLOGI ANGKATAN 4 UNIVERSITAS SRIWIJAYA NIM : 06274882124093



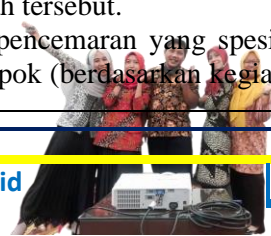


Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggugah ketertarikan peserta didik terhadap topik yang akan dipelajari (apersepsi)</li> <li>Mendorong peserta didik untuk berfikir kritis</li> <li>Membangun kemampuan peserta didik dalam menghubungkan kejadian yang terjadi di sekitarnya dengan topik yang dibahas</li> </ul> <p><b>Kompetensi Abad 21 (4C+1Q)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Critical thinking (mendorong berfikir kritis mencari jawaban dari pertanyaan yang diberikan)</li> <li>EQ, IQ, SQ</li> </ul> <p><b>Pendekatan Saintifik K13</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati fenomena sekitar (dunia nyata) yang dihubungkan dengan topik yang dibahas</li> <li>Mengasosiasi (mengubungkan keterkaitan fenomena alam dengan topik yang dibahas)</li> </ul>	<p>untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan motivasi semangat untuk menyiapkan psikis peserta didik dalam aktivitas pembelajaran dengan menggunakan <b>quizizz</b>. (<i>Social Emotional Learning/SEL/KSE</i>).  <a href="https://quizizz.com/join?gc=19749214">https://quizizz.com/join?gc=19749214</a></li> <li>❖ Peserta didik dalam kelompok mengamati tayangan google slide/canvavideoscribe tentang masalah-masalah yang melibatkan pencemaran air :  <i>“Manusia adalah makhluk ciptaan Tuhan yang diberi akal budi yang dengannya selalu berusaha meningkatkan kualitas hidup. Oleh karena itu kita melihat tempat tinggal manusia berubah bentuk dan bahannya dari waktu ke waktu. Begitu juga dengan kendaraan, pakaian, media hiburan, serta fasilitas-fasilitas hidup lainnya yang berkembang semakin canggih dan beragam. Di balik segala upaya manusia untuk meningkatkan dan memperbaiki kualitas hidupnya, ternyata aktivitas-aktivitas manusia juga menyisakan masalah yang tidak sedikit bagi lingkungan. Sebagian permasalahan tersebut sudah Saudara kaji di pertemuan sebelum ini (yaitu mengenai pencemaran lingkungan)”</i>.</li> <li>✓ Lalu dampak apa saja yang didapatkan oleh ekosistem atas pencemaran-pencemaran tersebut?</li> <li>✓ Bagaimanakah cara manusia menangani masalah yang ditinggalkan oleh sebagian manusia lainnya tersebut?</li> <li>✓ Dalam rangka menjawab pertanyaan-pertanyaan di atas, ayo lakukan beberapa aktivitas pada pertemuan ini :            1) Analisis Kegiatan Manusia dan Dampaknya bagi Lingkungan;            2) Penanggulangan Pencemaran.</li> </ul>	
<p><b>Langkah 2.</b> Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</p> <p><b>Pengalaman Belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pendidik membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.</li> </ul>	





Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun kerjasama sesama peserta didik</li> <li>Membangun komunikasi antar peserta didik</li> <li>Melibatkan peserta didik dalam proses praktikum</li> </ul> <p><b>Kompetensi Abad 21 (4C+1Q)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Critical thinking (mengembangkan kemampuan berfikir (menggali pengetahuan sendiri)</li> <li>Creative (mengembangkan kreatifitas)</li> <li>Collaboration (bekerjasama dengan kelompoknya dalam praktikum)</li> <li>Communication (mengkomunikasikan rancangan dengan teman dan pendidiknya)</li> </ul> <p><b>Pendekatan Saintifik K13</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan kegiatan</li> <li>Mencoba</li> <li>Mengkomunikasikan dengan teman dan pendidiknya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membagikan LKPD dan peserta didik membaca petunjuk, mengamati LKPD (LK berisi tentang permasalahan yang berhubungan dengan pencemaran air</li> <li>Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untuk menuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LKPD serta guru mempersilahkan peserta didik dalam kelompok lain untuk memberikan tanggapan, bila diperlukan guru memberikan bantuan komentar secara klasikal</li> <li>Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LKPD (misalkan: dalam LK berisikan permasalahan dan langkah-langkah pemecahan serta meminta peserta didik dalam kelompok untuk bekerja sama untuk menyelesaikan masalah berkaitan dengan pencemaran air</li> <li>Peserta didik dalam kelompok melakukan brainstorming dengan cara sharing information, dan klarifikasi informasi tentang permasalahan yang terdapat tayangan google slide/canvavideoscribe tentang pencemaran air</li> </ul>	
<p><b>Langkah 3.</b> Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p> <p><b>Pengalaman Belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengembangkan kemampuan penyelidikan otentik</li> <li>Mengidentifikasi masalah nyata</li> <li>Mencari sumber informasi</li> </ul> <p><b>Kompetensi Abad 21 (4C+1Q)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Critical thinking</li> <li>Creative</li> <li>Collaboration</li> <li>Communication</li> </ul> <p><b>Pendekatan Saintifik K13</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengasosiasi</li> <li>Mendiskusikan</li> <li>Mengkomunikasikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Siswa dituntut untuk menjadi penyidik yang aktif.</li> <li>Memfasilitasi peserta didik untuk mengelaborasi cara-cara mengatasi pencemaran yang telah dikemukakan di kegiatan sebelumnya.</li> <li>Bimbinglah dengan arahan atau melalui metode diskusi agar peserta didik memahami bahwa setiap aktivitas dan tindakan mereka dapat berpengaruh pada lingkungan secara negatif. Sehingga mereka terdorong untuk memiliki sikap peduli dan termotivasi untuk memecahkan masalah tersebut.</li> <li>Memberikan kasus pencemaran yang spesifik kepada setiap kelompok (berdasarkan kegiatan</li> </ul>	





Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	sebelumnya, setiap kelompok diberikan kasus mencakup pencemaran air) lalu meminta peserta didik menentukan metode-metode penanggulangan, lalu menyimpulkan mana yang menurutnya paling sesuai dan efektif	
<p><b>Langkah 4.</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p><b>Pengalaman Belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki pengalaman untuk melakukan penyelidikan (mencoba)</li> <li>• Menumbuhkan kemampuan menganalisis (menemukan sendiri hubungan antara kondisi nyata dengan permasalahan yang dihadapi)</li> <li>• Membangun sikap berbagi dan kekerjasama</li> <li>• Mengembangkan kemampuan berkomunikasi</li> <li>• Memunculkan kemampuan membuat keputusan</li> <li>• Memanfaatkan media dan sumber (TIK)</li> </ul> <p><b>Kompetensi Abad 21 (4C+1Q)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Critical thinking</li> <li>• Creative</li> <li>• Collaboration</li> <li>• Communication</li> </ul> <p><b>Pendekatan Saintifik K13</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati</li> <li>• Mengasosiasi</li> <li>• Mencoba</li> <li>• Mendiskusikan</li> <li>• Mengkomunikasikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pendidik membantu siswa untuk berbagi tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan.</li> <li>❖ Memfasilitasi peserta didik untuk menuangkan hasil kerja kelompoknya ke dalam bentuk artikel ilmiah populer, agar dapat disebarkan dan mudah dicerna oleh pembaca berusia muda. Guru membimbing untuk menelusuri bahan bacaan yang relevan, selain mendampingi peserta didik dalam tata cara penulisan artikel agar sistematis, ilmiah, logis, lengkap, dan menarik.</li> <li>❖ Memfasilitasi presentasi hasil tulisan peserta didik di depan kelas.</li> </ul>	
<p><b>Langkah 5.</b> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p><b>Pengalaman Belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendokumentasikan tahapan praktikum (memanfaatkan TIK)</li> <li>• Menampilkan produk (menggunakan media/TIK)</li> </ul> <p><b>Kompetensi Abad 21 (4C+1Q)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.</li> <li>❖ Memfasilitasi terjadinya diskusi kelas ketika presentasi dalam rangka mengevaluasi pemecahan masalah yang diajukan peserta didik.</li> <li>❖ Dengan kegiatan ini peserta didik dilatih untuk menguatkan argumentasi.</li> </ul>	





Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creative</li> <li>• Communication</li> <li>• Collaboration</li> </ul> <b>Pendekatan Saintifik K13</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan</li> <li>• Mengkomunikasikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru juga sekaligus mengevaluasi konsep dan cara berpikir peserta didik untuk dikuatkan jika benar, ditambah bila kekurangan, dan diluruskan jika ada kesalahan.</li> <li>❖ Memfasilitasi latihan soal-soal UN topik Pencemaran Lingkungan yang menguji keterampilan berpikir tingkat tinggi.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>		10 menit
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta Didik membuat kesimpulan tentang hasil prkatikum, kemudian dikuatkan oleh guru.</li> <li>2. Guru menyampaikan bahwa untuk pertemuan ke selanjutnya akan dibahas tentang penanggulangan pencemaran air dengan model proyek.</li> <li>3. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya</li> <li>4. 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.</li> <li>5. Guru memberikan uji pemahaman belajar yang telah dilakukan dengan media Quizizz.  <a href="https://quizizz.com/join?gc=19749214">https://quizizz.com/join?gc=19749214</a></li> <li>6. Guru memberikan penugasan.</li> <li>7. Guru menutup pembelajaran tatap maya dengan berdo'a bersama.</li> </ol>		
<b>Penugasan:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buatlah laporan hasil praktikum..</li> <li>2. Setiap kelompok membuat laporan praktikum (revisi) setelah dikonsultasikan dengan orang tua di rumah</li> <li>3. Perubahan/revisi laporan praktikum di buat laporan dalam bentuk : tulisan, gambar, video dengan memanfaatkan media CANVA desain disesuaikan dengan kesukaan berdasarkan templat yang ada di CANVA, PPT, Googe docs. (<b>Pembelajaran deferensiasi di produk</b>)</li> <li>4. Kirim hasil revisi tersebut melalui WAG Kelas VII IPA.</li> </ol>		

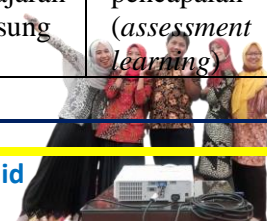
### I. Penilaian

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	Praktik	Tugas (ketrampilan)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan/atau setelah usai	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)**  
*Virtual 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 data dan 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 data dan menyimpulkan..	Tidak mampu .	Dilakukan dengan bantuan guru.	Dilakukan secara mandiri (individual atau kelompok).

**Penilaian Produk Tugas Praktikum**

Nama Peserta Didik :

Kelas/Semester : VII/I

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.	
<b>Total Skor</b>		

**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 <b>Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dampaknya ekosistem</b> (C4) dan <b>bagi</b>	Pencemaran air	Peserta didik mampu : 1. <b>Menjelaskan (C2)</b> dampak pencemaran air. 2. <b>Menentukan (C3)</b> cara penanggulangan pencemaran air..	Penugasan

PPG DALJAB BIOLOGI ANGKATAN 4 UNIVERSITAS SRIWIJAYA NIM : 06274882124093





### 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 <b>Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dampaknya ekosistem</b> (C4) dan <b>bagi</b>	Pencemaran air	Peserta didik mampu : 1. <b>Menjelaskan (C2)</b> dampak pencemaran air. 2. <b>Menentukan (C3)</b> cara penanggulangan pencemaran air.	Pilihan Ganda

#### Tes Formatif

- Peristiwa masuknya zat atau komponen lainnya ke dalam lingkungan perairan sehingga mutu air terganggu disebut pencemaran ....  
A. tanah  
B. air  
C. udara  
D. suara
- Pengelolaan air salah satunya harus memenuhi syarat kimia, yaitu ....  
A. pH air harus dalam kondisi normal  
B. air bebas dari segala bakteri terutama bakteri pathogen  
C. air dan tidak berbau dan suhunya berada di bawah suhu di luarnya  
D. air minum harus menggunakan zat tertentu dalam jumlah tertentu.
- Berikut ini yang merupakan sumber mata air yang layak untuk di konsumsi adalah ....  
A. air limbah industri  
B. air got  
C. air pegunungan  
D. air hujan
- Salah satu penyebab penyakit kolera pada penduduk adalah ....  
A. terbatasnya tempat tinggal  
B. terbatasnya air bersih  
C. terbatasnya udara bersih  
D. terbatasnya persediaan makanan
- Tanaman yang dapat dijadikan sebagai indikator terjadinya pencemaran air adalah ....  
A. teratai  
B. kangkung  
C. semanggi  
D. eceng gondok

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=19749214>





### 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 <b>Membuat (C6)</b> tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan.	Pencemaran air	Peserta didik mampu : 1. <b>Membuat (C6)</b> tulisan laporan praktikum tentang dampak pencemaran air di lingkungannya berdasarkan hasil praktikum	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 praktikum dampak pencemaran air
- Lakukan praktikum agar kalian dapat menjelaskan konsep dampak pencemaran lingkungan
- Buatlah laporan praktikum yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan





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

**Komponen pencemaran air**

Secara umum jenis jenis bahan buangan dapat dikategorikan sebagai berikut :

- 1) Bahan Buangan Padat  
Bahan buangan padat adalah bahan buangan yang berbentuk padat, baik yang kasar maupun yang halus, misalnya sampah. Buangan tersebut bila dibuang ke air menjadi pencemaran dan akan menimbulkan pelarutan, pengendapan ataupun pembentukan koloidal.
- 2) Bahan buangan organik dan olahan bahan makanan  
Bahan buangan organik umumnya berupa limbah yang dapat membusuk atau terdegradasi oleh mikroorganisme, sehingga bila dibuang ke perairan akan menaikkan populasi mikroorganisme.
- 3) Bahan buangan anorganik  
Bahan buangan anorganik sukar didegradasi oleh mikroorganisme, umumnya adalah logam. Apabila masuk ke perairan, maka akan terjadi peningkatan jumlah ion logam dalam air. Bahan buangan anorganik ini biasanya berasal dari limbah industri yang melibatkan unsur-unsur logam seperti timbal (Pb), Arsen (As), Magnesium (Mg), dll.
- 4) Bahan buangan cairan berminyak



Bahan buangan berminyak yang dibuang ke air lingkungan akan mengapung menutupi permukaan air. Jika bahan buangan minyak mengandung senyawa yang volatile, maka akan terjadi penguapan dan luas permukaan minyak yang menutupi permukaan air akan menyusut. Penyusutan minyak ini tergantung jenis minyak dan waktu. Lapisan minyak pada permukaan air dapat terdegradasi oleh mikroorganisme tertentu, tetapi membutuhkan waktu yang lama.

- 5) Bahan buangan berupa panas  
Perubahan kecil pada temperatur air lingkungan bukan saja dapat menghalau ikan atau spesies lainnya, namun juga akan mempercepat proses biologis pada tumbuhan dan hewan bahkan akan menurunkan tingkat oksigen dalam air. Akibatnya akan terjadi kematian pada ikan atau akan terjadi kerusakan ekosistem.
- 6) Bahan buangan zat kimia  
Bahan buangan zat kimia banyak ragamnya, tetapi dalam bahan pencemaran air ini akan dikelompokkan menjadi :
  - a. Sabun (deterjen, sampo dan bahan pembersih lainnya),
  - b. Bahan pemberantas hama (insektisida).







### Dampak Pencemaran Air

- 1) Penurunan Kualitas Lingkungan  
Pembuangan bahan tercemar secara langsung ke dalam perairan dapat menyebabkan terjadinya pencemaran pada perairan tersebut. Misalnya, pembuangan limbah organik dapat menyebabkan peningkatan mikroorganisme atau kesuburan tanaman air sehingga menghambat masuknya cahaya matahari ke dalam air. Hal ini menyebabkan berkurangnya kandungan oksigen terlarut dalam air, sehingga mengganggu keseimbangan ekosistem di dalamnya yang ada di perairan tersebut.
- 2) Gangguan Kesehatan  
Air limbah yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan berbagai penyakit. Tidak menutup kemungkinan di dalam air limbah tersebut mengandung virus dan bakteri yang menyebabkan penyakit. Air limbah juga bisa digunakan sebagai sarang nyamuk dan lalat yang dapat membawa (vektor) penyakit tertentu. Berikut dijabarkan beberapa penyakit yang disebabkan oleh pencemaran air.

Tabel Penyakit akibat pencemaran air

No	Penyebab	Penyakit
1.	Virus - Rota virus - Virus hepatitis A - Virus poliomyelitis	Diare pada anak Hepatitis A Poliomyelitis
2.	Bakteri - <i>Vibrio cholerae</i> - <i>E. coli</i> - <i>Salmonella typhi</i> - <i>Salmonella paratyphi</i> - <i>Shigella dysenteriae</i>	Kolera Diare atau disentri Tifus abdominale Paratifus Disentri
3.	Protozoa - <i>Entamoeba histolytica</i> - <i>Balantidia coli</i> - <i>Giardia Lamblia</i>	Disentri amoeba Balantidiasis Giardiasis
4.	Metazoa - <i>Ascaris lumbricoides</i> - <i>Clonorchis sinensis</i> - <i>Diphyllobothrium latum</i> - <i>Taenia saginata/Solium</i> - <i>Schistosoma</i>	Ascaris Clonorchiasis Dyphyllobothriasis Taeniasis Schistosomiasis

Sumber : Kesehatan Lingkungan, 2005

- 3) Pemekatan Hayati  
Bahan beracun itu dapat meresap ke dalam tubuh, alga, atau mikroorganisme lainnya. Selanjutnya, hewan-hewan kecil (zooplankton) akan memakan alga, kemudian zooplankton akan di makan oleh ikan-ikan kecil. dan ikan besar akan memakan ikan yang kecil. Apabila ikan-ikan besar tersebut ditangkap oleh manusia dan dimakan, maka bahan beracun tersebut akan masuk ke dalam tubuh manusia. zooplankton yang makan alga tidak hanya satu, tetapi banyak sel alga. Dengan demikian, zooplankton





itu sudah mengandung bahan beracun yang banyak. Demikian juga dengan ikan kecil yang memakan zooplankton, dan ikan besar akan memakan ikan kecil tidak hanya satu, makin banyak memakan ikan-ikan kecil, maka makin banyak bahan pencemar yang masuk tubuh ikan besar. Pada saat manusia memakan ikan besar tersebut maka akan terjadi juga pemekatan dalam tubuh manusia, yang akan berdampak pada gangguan kesehatan.

4) Mengganggu Pemandangan

Kadang-kadang air limbah mengandung polutan yang tidak mengganggu kesehatan dan ekosistem, tetapi mengganggu pemandangan kota. Meskipun air yang tercemar tidak menimbulkan bau, namun perubahan warna air mengganggu pandangan mata kita. Hal ini tentu mengganggu kenyamanan dan keasrian dari tata kota.

5) Mempercepat Proses Kerusakan Benda

Ada sebagian air limbah yang mengandung zat yang dapat diubah oleh bakteri anaerob menjadi gas yang dapat merusak seperti H<sub>2</sub>S. Gas ini dapat mempercepat proses perkaratan pada besi. Agar terhindar dari hal-hal di atas, sebaiknya sebelum dibuang, air limbah harus diolah terlebih dahulu dan memenuhi ketentuan Baku Mutu Air Limbah.

### Dampak terhadap kehidupan biota air

Banyaknya zat pencemaran pada air limbah akan menyebabkan menurunnya kadar oksigen terlarut dalam air tersebut. Sehingga mengakibatkan kehidupan dalam air membutuhkan oksigen terganggu serta mengurangi perkembangannya. Akibat matinya bakteri-bakteri, maka proses penjernihan air secara alamiah yang seharusnya terjadi pada air limbah juga terhambat. Panas dari industri juga akan membawa dampak bagi kematian organisme, apabila air limbah tidak didinginkan terlebih dahulu.

### Dampak terhadap kualitas air tanah

Pencemaran air tanah oleh tinja yang biasa diukur dengan faecal coliform telah terjadi dalam skala yang luas, hal ini dibuktikan oleh suatu survey sumur dangkal di Jakarta. Banyak penelitian yang mengindikasikan terjadinya pencemaran tersebut.

### Dampak terhadap kesehatan

Peran air sebagai pembawa penyakit menular bermacam-macam antara lain :

- Air sebagai media untuk hidup mikroba patogen,
- Air sebagai sarang insekta penyebar penyakit,
- Jumlah air yang tersedia tidak cukup, sehingga manusia bersangkutan tak dapat membersihkan diri,
- Air sebagai media untuk hidup vector penyakit.

### Dampak terhadap estetika lingkungan

Dengan semakin banyaknya zat organik yang dibuang ke lingkungan perairan, maka perairan tersebut akan semakin tercemar yang biasanya ditandai dengan bau yang menyengat disamping tumpukan yang dapat mengurangi estetika lingkungan. Masalah limbah minyak atau lemak juga dapat mengurangi estetika lingkungan.

Efrianti S., 2001. Pencemaran Air Pengertian, Penyebab Dan Dampaknya.  
<https://dlhk.bantenprov.go.id/upload/article-pdf/PENCEMARAN%20AIR%2C%20PENGERTIAN%2C%20PENYEBAB%20DAN%20DAMPAKNYA.pdf>

Saputro, B., 2019. 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)  
*Virtual 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 Anda dapat menentukan konsentrasi deterjen terendah yang sudah mulai mempunyai pengaruh terhadap ikan, sesuai waktu yang dipakai untuk melakukan pengamatan.

**B. ESTIMASI WAKTU AKTIVITAS PEMBELAJARAN : 30 Menit**

**C. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN YANG DIGUNAKAN ADALAH :**

1. Larutan deterjen
2. Ikan-ikan kecil yang kira-kira sama besarnya (ikan seribu)
3. Sendok teh
4. Gelas ukur
5. Gelas kimia 3 buah
6. Jam tangan (jam dinding)
7. Air jernih

**D. CARA KERJA :**

**Pengetahuan:**

1. Siapkanlah tiga buah gelas bekas air mineral yang ukurannya sama (200 mL).
2. Berilah label pada masing-masing gelas dengan menuliskan A, B, dan C.
3. Isilah masing-masing gelas dengan air mineral sebanyak 150 mL (mengukur air dengan menggunakan gelas ukur). Kalau tidak ada gelas ukur, isilah dengan jumlah yang sama banyak.
4. Siapkanlah tiga ekor ikan kecil sejenis yang ukuran besarnya sama (kamu dapat menggunakan ikan kecil apapun yang ukurannya sama yang ada di daerahmu).
5. Siapkanlah deterjen dan sendok kecil atau untuk lebih detail kamu dapat menggunakan timbangan digital untuk mengukur jumlah detergennya.
6. Ambillah satu sendok kecil deterjen, lalu masukkan ke dalam gelas B.





- Lakukanlah hal yang sama dengan ukuran dua kalinya (dua sendok kecil) detergen dan masukkan ke dalam gelas C.
- Gelas A tidak ditambahkan detergen.
- Setelah semuanya siap, ambillah ikan kecil yang kamu siapkan, dan masukkan ke dalam gelas masing-masing satu ekor.
- Amatilah apa yang terjadi pada ikan (kondisi) pada periode waktu tertentu. Catatlah semua hasil pengamatanmu.

Kolom Hasil Pengamatan

Gelas	Ditergent	Keadaan ikan lemas/segar/mati/menit ke .....				
		1	2	3	4	5
A	0 sendok					
B	1 sendok					
C	2 sendok					

#### **Ketrampilan:**

Perhatikan langkah-langkah di bawah untuk membuat laporan praktikum sesuai gaya belajar kalian (video/gambar/menyanyi, audio/rekaman penjelasan atas temuan-temuan selama praktikum)

- Menemukan dan temuan atau kejadian saat praktikum!
- Mendemonstrasikan ketrampilan tentang temuan-temuan ke dalam bentuk
  - Memvideokan hasil praktikum
  - Mengaudiokan hasil praktikum
  - Membuat model hasil praktikum
- Pilihlah salah satu produk yang akan dibuat berdasarkan gaya belajar kalian

**Pembelajaran Deferensiasi pada Produk**





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

**A. IDENTITAS**

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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 <b>Menganalisis (C4) terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem.</b>	3.8.3 <b>Menjelaskan (C2)</b> dampak pencemaran air. 3.8.4 <b>Menentukan (C3)</b> cara penanggulangan pencemaran air.
4.9 <b>Membuat (C6)</b> tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan.	4.8.2 <b>Membuat (C6)</b> tulisan laporan praktikum tentang dampak pencemaran air di lingkungannya berdasarkan hasil praktikum.

**B. MEDIA PEMBELAJARAN**

1. Media Pembelajaran 1
  - a. Nama Media Pembelajaran : Gambar Dampak pencemaran 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, Youtube
  - e. Cara Memperoleh : Browsing internet.
  - f. Cara Penggunaan Media : Peserta didik mengamati gambar tentang dampak limbah rumah tangga yang disajikan oleh guru pada *power point/canva*.
  - g. Rancangan Produk Media : [https://youtu.be/1lDhs22\\_m5A](https://youtu.be/1lDhs22_m5A) (Video)  
[https://docs.google.com/presentation/d/1aqbaBxbXCAa\\_uDzKJYA4F6KRBrMH2dxhF/edit?usp=sharing&ouid=108695109185601320347&rtfpof=true&sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/1aqbaBxbXCAa_uDzKJYA4F6KRBrMH2dxhF/edit?usp=sharing&ouid=108695109185601320347&rtfpof=true&sd=true) (PPT)





PPG BIOLOGI ANGK IV UNSRI

URIP AMBARIPTO

# Perhatikan!



Dampak aktivitas Manusia  
bagi Lingkungan



Sumber : <https://phinemo.com/>





Sumber : <https://blogunik.com/>

PPG BIOLOGI ANGK IV UNSRI

URIP AMBARIPTO

Selokan  
yang indah



- 1 Airnya jernih
- 2 Enak dipandang
- 3 Ikannya bergerak riang
- 4 Taman rekreasi





mencuci di sungai

membuang sampah di sungai

membuang air besar di sungai

## Aktivitas Manusia

PPG DALJAB BIOLOGI ANGKATAN 4 UNIVERSITAS SRIWIJAYA NIM : 06274882124093







Yayasan Al Mukarromah Sampang  
**SMP DIPONEGORO SAMPANG**  
Jl. Gerilya 70 Sampang – Cilacap, Jawa Tengah 53273

PPG BIOLOGI  
ANGK. 4  
UNSRI 2021



PPG BIOLOGI ANGK IV UNSRI

URIP AMBARIPTO

# Analisis dampaknya

terhadap ikan - ikan



PPG DALJAB BIOLOGI ANGKATAN 4 UNIVERSITAS SRIWIJAYA NIM : 06274882124093

