

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / Semester : VII / II
Tema : Limbah dan Upaya Penanggulangannya
Alokasi Waktu : 8 x 40 menit (3 kali tatap muka)

A. KOMPETENSI INTI

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, 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

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud

implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.

3.8 Mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya

Indikator:

1. Menjelaskan penerapan dari pengetahuan ilmiah tentang interaksi makhluk hidup pada lingkungan untuk masyarakat
2. Mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model yang jelas dan representasi mengenai interaksi makhluk hidup

3.9 Mendeskripsikan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup

Indikator:

1. Mengidentifikasi aktivitas manusia yang dapat mencemari lingkungan
2. Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai mengenai pengolahan air
3. Menjelaskan penerapan dari pengetahuan ilmiah tentang pencemaran lingkungan untuk masyarakat
4. Membuat prediksi tentang dampak pencemaran terhadap makhluk hidup

3.10 Mendeskripsikan tentang penyebab terjadinya pemanasan global dan dampaknya bagi ekosistem

Indikator:

1. Mengidentifikasi asumsi, bukti dan penalaran dalam konteks pemanasan global
2. Mengevaluasi argumen ilmiah dan bukti dari berbagai sumber mengenai isu pemanasan global
3. Menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan yang tepat mengenai isu pemanasan global

4.6 Melakukan Pemisahan campuran berdasarkan sifat fisika dan kimia

Indikator:

1. Membedakan pertanyaan ilmiah yang memungkinkan untuk diselidiki secara ilmiah pada pembuatan alat penjernih air sederhana
2. Mengidentifikasi pertanyaan ilmiah yang dieksplorasi dari penelitian ilmiah yang diberikan pada penyelidikan teknik penjernih air sederhana

3. Mengajukan hipotesis yang jelas mengenai penanggulangan pencemaran lingkungan
 4. Menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan yang tepat mengenai pencemaran air
- 4.13 Menyajikan data dan informasi tentang pemanasan global dan memberikan usulan penanggulangan masalah

Indikator:

1. Menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan yang tepat mengenai upaya penanggulangan pemanasan global
2. Menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan yang tepat mengenai isu pemanasan global

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui diskusi peserta didik mampu mengidentifikasi aktivitas manusia yang dapat mencemari lingkungan
2. Melalui eksperimen dan diskusi peserta didik mampu menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan yang tepat mengenai pencemaran air
3. Melalui eksperimen peserta didik mampu menyaring air dengan teknik penjernih sederhana
4. Melalui eksperimen peserta didik mampu membedakan pertanyaan ilmiah yang memungkinkan untuk diselidiki secara ilmiah pada pembuatan alat penjernih air sederhana
5. Melalui eksperimen peserta didik mampu mengidentifikasi pertanyaan ilmiah mengenai teknik penjernihan air sederhana
6. Melalui eksperimen peserta didik mampu mengajukan hipotesis yang jelas mengenai penanggulangan pencemaran lingkungan
7. Melalui diskusi peserta didik mampu menjelaskan konsep pencemaran lingkungan
8. Melalui demonstrasi peserta didik mampu menjelaskan interaksi makhluk hidup pada lingkungan yang tercemar

9. Melalui demonstrasi peserta didik mampu membuat prediksi tentang dampak pencemaran terhadap makhluk hidup
10. Melalui diskusi peserta didik mampu menjelaskan pola perubahan interaksi makhluk hidup pada lingkungan yang tercemar
11. Melalui eksperimen dan diskusi peserta didik mampu mengevaluasi argumen ilmiah dan bukti dari berbagai sumber mengenai isu pemanasan global
12. Melalui eksperimen dan diskusi peserta didik mampu menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan yang tepat mengenai isu pemanasan global
13. Melalui eksperimen dan diskusi peserta didik mampu mengidentifikasi asumsi, bukti dan penalaran dalam konteks pemanasan global
14. Melalui eksperimen dan diskusi peserta didik mampu menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan yang tepat mengenai isu pemanasan global
15. Melalui eksperimen dan diskusi peserta didik mampu menganalisis dan menafsirkan data serta menarik kesimpulan yang tepat mengenai upaya penanggulangan pemanasan global

D. MATERI

Limbah merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari suatu sumber hasil aktivitas manusia atau alam yang tidak atau belum memiliki nilai ekonomis bahkan dapat memiliki nilai ekonomis yang negatif. Limbah dari aktivitas manusia ataupun proses alam, dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Misalnya pencemaran air, tanah, dan udara. Pencemaran lingkungan menurut Undang-Undang Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup No.4 Tahun 1982 adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia, atau proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.

Berdasarkan wujudnya, limbah dapat di kategorikan menjadi limbah cair, limbah tanah, dan limbah gas. Berikut adalah penjelasan tentang ketiga jenis limbah tersebut.

1. Limbah Cair

Limbah cair merupakan sisa dari suatu hasil atau kegiatan yang berwujud cair yang dibuang ke lingkungan dan di duga dapat menurunkan kualitas lingkungan. Limbah cair dapat

menyebabkan pencemaran air. Seperti yang kita ketahui bahwa air merupakan sumber kehidupan yang tak tergantikan untuk manusia. Limbah cair dapat berasal dari limbah industri rumah tangga maupun industri. Air yang mengandung bahan pencemar (polutan) akan mengganggu kelangsungan hidup organisme yang hidup di air, dan juga berbahaya bagi kesehatan manusia. Mengingat pentingnya air bagi kehidupan maka diperlukan suatu solusi untuk menjernihkan air. Adapun solusi tersebut adalah teknik penyaringan air sederhana. Teknik penyaringan air sederhana ini menggunakan alat dan bahan alami yang mudah di dapat seperti ijuk, dakron, arang, batu ziolit, pasir, kapas, kain.

2. Limbah Gas

Limbah gas merupakan sisa dari suatu hasil atau kegiatan yang berwujud gas yang dibuang ke lingkungan dan di duga dapat menurunkan kualitas lingkungan. Limbah gas dapat menyebabkan pencemaran udara. Pencemaran udara ialah apabila udara di atmosfer dicampuri dengan zat atau radiasi yang berpengaruh jelek terhadap organisme hidup. Pencemar udara dapat digolongkan kedalam kategori yang pertama ialah gesekan permukaan, kedua penguapan, dan ketiga ialah pembakaran (Sastrawijaya, 2009:192). Polusi udara banyak disebabkan zat-zat yang mudah menguap, seperti pelarut cat, perekat, dan bahan-bahan pengandung zat kimia berbahaya lainnya. Demikian pula uap pencemar jika ada reaksi kimia pada suhu tinggi atau tekanan rendah. industri yang berhubungan dengan cat, logam, bahan kimia, atau karet banyak memberikan pencemar udara. Jika uap-uap ini terkondensasi akan tampak pada kita dan bertimbun mengotori ruangan.

Salah satu bentuk pencemaran udara yang sangat merisaukan kehidupan makhluk di bumi saat ini adalah pemanasan global. Pemanasan global adalah peningkatan suhu rata-rata permukaan bumi. Gas-gas di atmosfer yang dapat mempengaruhi peningkatan suhu rata-rata permukaan bumi disebut gas rumah kaca. Disebut gas rumah kaca karena sistem kerja gas-gas tersebut di atmosfer bumi mirip dengan cara kerja rumah kaca yang berfungsi menahan panas matahari di dalamnya, agar suhu di dalam rumah kaca tersebut tetap hangat. Salah satu gas rumah kaca yang paling berpengaruh dalam meningkatkan suhu rata-rata bumi adalah gas karbondioksida. Manusia menjadi penyebab utama dalam meningkatnya gas karbondioksida tersebut. Gas karbondioksida pada umumnya dihasilkan dari pembakaran bahan bakar fosil pada kendaraan bermotor, pabrik-pabrik, peternakan, serta pemangkit tenaga listrik. Model iklim yang dijadikan acuan oleh proyek IPCC (*Intergovernmental on Climate Change*) menunjukkan suhu

Ida Nur Fatmawati, 2015

PENERAPAN LEVELS OF INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMP PADA TEMA LIMBAH DAN UPAYA PENANGGULANGANNYA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

permukaan global akan meningkat 1,1°C hingga 6,4 °C antara tahun 1990 dan 2100. Meningkatnya suhu global diperkirakan akan menyebabkan perubahan-perubahan seperti naiknya permukaan laut, meningkatnya intensitas fenomena cuaca yang ekstrim, perubahan pola presipitasi.

Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi efek rumah kaca sehingga dapat memperlambat laju pemanasan global adalah: 1) membudayakan gemar menanam pohon, hal ini dikarenakan melalui proses fotosintesis tumbuhan akan menyerap gas karbondioksida dan mengeluarkan gas oksigen, 2) penebangan pohon yang selektif dan diikuti dengan kegiatan penanaman kembali (reboisasi), 3) hindari membakar sampah, 4) tidak membuka lahan baru dengan cara membakarnya, 5) menghemat energi, 6) membiasakan menggunakan transportasi umum.

E. PENDEKATAN/STRATEGI/METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Eksperimen dan diskusi
3. Model : *Levels of Inquiry*

F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media
Papan tulis, kapur tulis
2. Alat dan Bahan

a. Air tercemar	k. Botol besar
b. Batu ziolit	l. Tanaman
c. Ijuk	m.Cuka
d. Pasir aktif	n. Soda kue
e. Pasir silika	o. Termometer
f. Botol aqua bekas	p. Bahan kimia
g. Kantong plastik	q. Indikator universal
h. Gunting	r. Pisau
i. Lem	
j. Kertas bekas	
3. Sumber Belajar

Ida Nur Fatmawati, 2015

PENERAPAN LEVELS OF INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMP PADA TEMA LIMBAH DAN UPAYA PENANGGULANGANNYA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Buku IPA SMP Kurikulum 2013, Pusurbuk
- b. LKS

G. SKENARIO PEMBELAJARAN

1) Pertemuan Pertama

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p><i>Discovery learning</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik siap untuk belajar <p>Mengamati (kemampuan intelektual yang dilatihkan LOI)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberi fenomena yang menarik yaitu beberapa air yang tercemar dan tidak tercemar (air aquades) <p>Merumuskan konsep</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik didorong untuk merumuskan konsep tentang fenomena fisis yang diamatinya melalui beberapa pertanyaan. <i>“Apa yang dapat kalian amati dari fenomena ini?”</i> <i>“Mengapa kalian bisa berpendapat seperti itu?”</i> <i>“Konsep apa yang dapat kalian rumuskan dari fenomena ini?”</i> <p>Memperkirakan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberi pertanyaan yang efektif terkait ciri-ciri lain dari air yang tercemar. <i>“Adakah yang bisa melengkapi indikator pencemaran air (selain yang telah kalian sebutkan)?</i> <i>“Jika ada, prediksikanlah bagaimana cara menguji prediksi kalian.”</i> <p>Mengklasifikasikan Hasil</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberikan fasilitas untuk melakukan pengujian terhadap sifat asam-basa pada air yang tercemar dan tidak tercemar. ➤ Fasilitas berupa: menyediakan indikator universal untuk menguji sifat asam-basa air tercemar dan tidak tercemar. ➤ Peserta didik mengklasifikasikan hasil penyelidikan seperti pada tabel di bawah 	<p>25'</p>

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu																																			
	<table border="1" data-bbox="444 468 1245 934"> <thead> <tr> <th data-bbox="444 468 496 558">No</th> <th data-bbox="496 468 618 558">Sampel Air</th> <th data-bbox="618 468 724 558">Warna</th> <th data-bbox="724 468 829 558">Bau</th> <th data-bbox="829 468 1000 558">Kejernihan</th> <th data-bbox="1000 468 1105 558">pH</th> <th data-bbox="1105 468 1245 558">Asam /basa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="444 558 496 648">1</td> <td data-bbox="496 558 618 648"></td> <td data-bbox="618 558 724 648"></td> <td data-bbox="724 558 829 648"></td> <td data-bbox="829 558 1000 648"></td> <td data-bbox="1000 558 1105 648"></td> <td data-bbox="1105 558 1245 648"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="444 648 496 739">2</td> <td data-bbox="496 648 618 739"></td> <td data-bbox="618 648 724 739"></td> <td data-bbox="724 648 829 739"></td> <td data-bbox="829 648 1000 739"></td> <td data-bbox="1000 648 1105 739"></td> <td data-bbox="1105 648 1245 739"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="444 739 496 829">3</td> <td data-bbox="496 739 618 829"></td> <td data-bbox="618 739 724 829"></td> <td data-bbox="724 739 829 829"></td> <td data-bbox="829 739 1000 829"></td> <td data-bbox="1000 739 1105 829"></td> <td data-bbox="1105 739 1245 829"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="444 829 496 934">4</td> <td data-bbox="496 829 618 934"></td> <td data-bbox="618 829 724 934"></td> <td data-bbox="724 829 829 934"></td> <td data-bbox="829 829 1000 934"></td> <td data-bbox="1000 829 1105 934"></td> <td data-bbox="1105 829 1245 934"></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="467 993 769 1026">Membuat kesimpulan</p> <ul data-bbox="415 1045 1344 1192" style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik bersama dengan guru membuat kesimpulan tentang ciri-ciri air yang tercemar dan tidak tercemar berdasarkan hasil pengamatannya 	No	Sampel Air	Warna	Bau	Kejernihan	pH	Asam /basa	1							2							3							4							
No	Sampel Air	Warna	Bau	Kejernihan	pH	Asam /basa																															
1																																					
2																																					
3																																					
4																																					
Interactive demonstration	<ul data-bbox="415 1262 1344 1864" style="list-style-type: none"> ➤ Setelah peserta didik mendapat gambaran tentang ciri-ciri air yang tercemar melalui tahap demonstrasi interaktif guru mengenalkan teknik sederhana penjernihan air <p data-bbox="467 1434 699 1467">Memperkirakan</p> <ul data-bbox="415 1486 1344 1864" style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberikan kesempatan untuk memperkirakan cara-cara mendapatkan air bersih <i>“Perkirakanlah cara/teknik yang dapat digunakan untuk mendapatkan air bersih dengan menggunakan alat dan bahan yang tersedia di meja !”</i> ➤ Guru menampilkan demonstrasi teknik penyaringan air sederhana dengan menggunakan bahan alami (variasi massa dakron) 	20																																			

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu															
	<p>Memperoleh dan mengolah data</p> <p>➤ Peserta didik memperoleh data sebagai berikut</p> <table border="1" data-bbox="431 359 1356 648"> <thead> <tr> <th data-bbox="431 359 669 411">Parameter air</th> <th data-bbox="669 359 1019 411">Air sebelum disaring</th> <th data-bbox="1019 359 1356 411">Air setelah disaring</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="431 411 669 470">Warna</td> <td data-bbox="669 411 1019 470"></td> <td data-bbox="1019 411 1356 470"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="431 470 669 529">Kejernihan</td> <td data-bbox="669 470 1019 529"></td> <td data-bbox="1019 470 1356 529"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="431 529 669 588">pH</td> <td data-bbox="669 529 1019 588"></td> <td data-bbox="1019 529 1356 588"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="431 588 669 648">Asam/basa</td> <td data-bbox="669 588 1019 648"></td> <td data-bbox="1019 588 1356 648"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Mengenali dan Menganalisis Penjelasan</p> <p>➤ Peserta didik dibantu guru menjelaskan variabel bebas dan variabel terikat mengenai demonstrasi tersebut</p> <p><i>“Apa yang dapat kalian amati dari demonstrasi tersebut?”</i></p> <p><i>“Mengapa kalian berpendapat seperti itu? Jelaskan!”</i></p> <p><i>“Manakah yang menjadi variabel bebas dan variabel terikatnya?”</i></p> <p><i>“Bagaimanakah grafik dari data tersebut?”</i></p> <p>Menggunakan logika dan bukti</p> <p>➤ Peserta didik dibimbing guru untuk menggunakan logika dan bukti terkait penjelasan variabel bebas dan variabel terikat. <i>“apa alasan kalian menyebutkan bahan penyaring tersebut sebagai variabel bebas sedangkan air yang tercemar sebagai variabel terikat?”</i></p>	Parameter air	Air sebelum disaring	Air setelah disaring	Warna			Kejernihan			pH			Asam/basa			
Parameter air	Air sebelum disaring	Air setelah disaring															
Warna																	
Kejernihan																	
pH																	
Asam/basa																	
<i>Inquiry lesson</i>	<p>➤ Setelah peserta didik mampu memahami bahan alami (dakron) dapat digunakan untuk menyaring air tercemar secara sederhana. Dalam proses <i>inquiry lesson</i> ini peserta didik diajak untuk merancang teknik penyaringan air sederhana yang lebih baik dari demonstrasi interaktif.</p> <p>Merancang dan Melakukan Penyelidikan Ilmiah</p> <p>➤ Melalui proses penggalian ide dan gagasan, peserta didik didorong untuk merencanakan kegiatan dalam rangka menguji hipotesis</p>	20'															

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>mereka. Guru mengembangkan pertanyaan essensial untuk menemukan cara pengujian, misal sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ G: Menurut pendapat kalian, manakah yang dapat menghasilkan air yang lebih bersih, teknik penyaringan yang menggunakan satu lapis (tahap) penyaringan saja atau yang menggunakan beberapa tahap penyaringan? Manakah variabel bebas dan terikatnya? ➤ G: Menurut pendapat kalian, berpengaruhkah jumlah bahan yang digunakan untuk menyaring air? Manakah variabel bebas dan terikatnya? Bagaimanakah rancangannya? ➤ G: Menurut pendapat kalian, berpengaruhkah susunan lapisan penjernih air terhadap kualitas hasil saringan? Manakah variabel bebas dan terikatnya? <p>G: Menurut pendapat kalian, berpengaruhkah volume bahan penyaring air terhadap kualitas hasil saringan ? Manakah variabel bebas dan terikatnya?</p> <p>Mengumpulkan dan merekam data</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ G: Alat apa saja yang kalian perlukan untuk membuat alat penyaring sederhana tersebut? ➤ G: bahan-bahan apa saja yang dapat digunakan untuk menyaring air secara sederhana? ➤ G: Bagaimana rancangan skema alat untuk membuktikan prediksi kalian? <p>Mengukur</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apakah yang perlu kalian lakukan untuk menentukan terdapat perbedaan hasil sebelum air tercemar disaring dan setelah air tersebut disaring? <p>Membuat tabel data</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bagaimanakah tabel pengamatannya? <p>Catatan: peserta didik diharapkan menjawab seperti tabel di bawah ini</p>	

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran				Waktu																				
	<table border="1" data-bbox="475 359 1325 583"> <thead> <tr> <th data-bbox="475 359 553 470">No</th> <th data-bbox="553 359 712 470">Jenis air tercemar</th> <th data-bbox="712 359 920 470">Ciri-ciri/pH sebelum disaring</th> <th data-bbox="920 359 1128 470">Hasil penyaringan</th> <th data-bbox="1128 359 1325 470">Ciri-ciri/pH setelah disaring</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="475 470 553 506">1</td> <td data-bbox="553 470 712 506"></td> <td data-bbox="712 470 920 506"></td> <td data-bbox="920 470 1128 506"></td> <td data-bbox="1128 470 1325 506"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 506 553 541">2</td> <td data-bbox="553 506 712 541"></td> <td data-bbox="712 506 920 541"></td> <td data-bbox="920 506 1128 541"></td> <td data-bbox="1128 506 1325 541"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 541 553 583">3</td> <td data-bbox="553 541 712 583"></td> <td data-bbox="712 541 920 583"></td> <td data-bbox="920 541 1128 583"></td> <td data-bbox="1128 541 1325 583"></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="415 642 1354 947">➤ Guru menekankan kerja pada variabel bebas dan variabel terikat, menekankan pada standar proses dan standar peralatan yang digunakan agar mendapat data yang berkualitas. Memfasilitasi agar peserta didik dapat mengembangkan pertanyaan ilmiah, mengembangkan pertanyaan terkait dengan teknik penjernihan air secara sederhana</p> <p data-bbox="415 972 1354 1276">➤ Berdasarkan pemahaman tentang variabel bebas dan variabel terikat, peserta didik merancang kegiatan eksperimen untuk mendapatkan data secara kuantitatif. Kegiatan eksperimen dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai cara menjernihkan air dengan cara sederhana. Guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan eksperimen sesuai dengan prosedur yang dirancang.</p>				No	Jenis air tercemar	Ciri-ciri/pH sebelum disaring	Hasil penyaringan	Ciri-ciri/pH setelah disaring	1					2					3					
No	Jenis air tercemar	Ciri-ciri/pH sebelum disaring	Hasil penyaringan	Ciri-ciri/pH setelah disaring																					
1																									
2																									
3																									

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu																																			
<i>Inquiry lab</i>	<p>➤ Setelah peserta didik memahami prosedur atau teknik penjernihan air secara sederhana, pada tahap <i>inquiry lab</i> ini peserta didik akan melakukan eksperimen untuk membuktikan prediksinya.</p> <p>Melakukan Penyelidikan Ilmiah</p> <p>➤ Peserta didik dibagi kedalam empat kelompok untuk melakukan eksperimen dengan eksperimen yang berbeda</p> <table border="1" data-bbox="516 646 1256 1136"> <thead> <tr> <th>Kelompok</th> <th>Eksperimen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kelompok 1</td> <td>Pengaruh jumlah batu ziolit kecil, dakron, pasir aktif terhadap kualitas air hasil saringan</td> </tr> <tr> <td>Kelompok 2</td> <td>Pengaruh jumlah dakron, pasir aktif, batu ziolit besar terhadap kualitas air hasil saringan</td> </tr> <tr> <td>Kelompok 3</td> <td>Pengaruh jumlah karbon aktif dakron, pasir aktif, terhadap kualitas air hasil saringan</td> </tr> <tr> <td>Kelompok 4</td> <td>Pengaruh jumlah pasir silika, pasir aktif, dakron terhadap kualitas air hasil saringan</td> </tr> </tbody> </table> <p>➤ Guru membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan eksperimen.</p> <p>Mengukur</p> <p>➤ Peserta didik diminta untuk mengukur pH air sebelum disaring dengan pH setelah disaring</p> <p>➤ Tabel pengamatan yang digunakan peserta didik adalah sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="475 1562 1323 1829"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jenis air tercemar</th> <th>Ciri-ciri/pH sebelum disaring</th> <th>Hasil penyaringan</th> <th>Ciri-ciri/pH setelah disaring</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kelompok	Eksperimen	Kelompok 1	Pengaruh jumlah batu ziolit kecil, dakron, pasir aktif terhadap kualitas air hasil saringan	Kelompok 2	Pengaruh jumlah dakron, pasir aktif, batu ziolit besar terhadap kualitas air hasil saringan	Kelompok 3	Pengaruh jumlah karbon aktif dakron, pasir aktif, terhadap kualitas air hasil saringan	Kelompok 4	Pengaruh jumlah pasir silika, pasir aktif, dakron terhadap kualitas air hasil saringan	No	Jenis air tercemar	Ciri-ciri/pH sebelum disaring	Hasil penyaringan	Ciri-ciri/pH setelah disaring	1					2					3					4					55'
Kelompok	Eksperimen																																				
Kelompok 1	Pengaruh jumlah batu ziolit kecil, dakron, pasir aktif terhadap kualitas air hasil saringan																																				
Kelompok 2	Pengaruh jumlah dakron, pasir aktif, batu ziolit besar terhadap kualitas air hasil saringan																																				
Kelompok 3	Pengaruh jumlah karbon aktif dakron, pasir aktif, terhadap kualitas air hasil saringan																																				
Kelompok 4	Pengaruh jumlah pasir silika, pasir aktif, dakron terhadap kualitas air hasil saringan																																				
No	Jenis air tercemar	Ciri-ciri/pH sebelum disaring	Hasil penyaringan	Ciri-ciri/pH setelah disaring																																	
1																																					
2																																					
3																																					
4																																					

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	<p>Menetapkan hukum empiris tentang dasar bukti dan logika</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diminta membandingkan perubahan air yang disaring ➤ Peserta didik bersama-sama guru menunjukkan hasil temuannya ➤ Peserta didik dibimbing guru menarik kesimpulan pembelajaran 	

Pertemuan Dua

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu						
<i>Discovery learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik siap untuk belajar <p>Mengamati (kemampuan intelektual yang dilatihkan LOI)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberi fenomena yang menarik yaitu ikan yang dimasukkan ke dalam air bersih, dan limbah deterjen ➤ Peserta didik didorong untuk merumuskan konsep tentang fenomena fisis yang diamatinya melalui beberapa pertanyaan. <i>“Apa yang dapat kalian amati dari fenomena ini?”</i> <i>“Mengapa kalian bisa berpendapat seperti itu?”</i> <i>“Konsep apa yang dapat kalian rumuskan dari fenomena ini?”</i> <p>Memperkirakan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberi pertanyaan yang efektif terkait perilaku ikan dalam air bersih dan ikan dalam air deterjen. <i>“Berdasarkan hasil pengamatanmu, prediksi apa yang dapat kalian ungkapkan terkait fenomena tersebut?”</i> <i>“Bagaimanakah pengaruh waktu terhadap perilaku ikan tersebut?”</i> <p>Mengklasifikasikan Hasil</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mengklasifikasikan hasil pengamatan <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Keterangan</td> <td>Gelas 1</td> <td>Gelas 2</td> <td>Gelas 3</td> <td>Gelas 4</td> <td>Gelas 5</td> </tr> </table>	Keterangan	Gelas 1	Gelas 2	Gelas 3	Gelas 4	Gelas 5	25'
Keterangan	Gelas 1	Gelas 2	Gelas 3	Gelas 4	Gelas 5			

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu						
	<table border="1" data-bbox="444 249 1300 466"> <tr> <td data-bbox="444 249 596 466">Kondisi ikan</td> <td data-bbox="596 249 735 466"></td> <td data-bbox="735 249 875 466"></td> <td data-bbox="875 249 1015 466"></td> <td data-bbox="1015 249 1154 466"></td> <td data-bbox="1154 249 1294 466"></td> </tr> </table> <p data-bbox="467 522 768 558">Membuat kesimpulan</p> <ul data-bbox="415 579 1344 667" style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik bersama dengan guru membuat kesimpulan tentang dampak limbah terhadap organisme (ikan) 	Kondisi ikan						
Kondisi ikan								
<i>Interactive demonstration</i>	<ul data-bbox="415 743 1344 940" style="list-style-type: none"> ➤ Setelah peserta didik mendapat gambaran tentang dampak limbah terhadap organisme (ikan) melalui tahap demonstrasi interaktif guru mengenalkan teknik sederhana dalam mengatasi limbah deterjen yakni menambahkan koagulan <p data-bbox="467 961 699 997">Memperkirakan</p> <ul data-bbox="415 1018 1344 1325" style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberikan kesempatan untuk memperkirakan cara-cara menangani limbah ➤ <i>“Perkirakanlah cara/teknik yang dapat digunakan untuk menangani limbah agar lebih ramah lingkungan!”</i> ➤ Guru menampilkan demonstrasi penambahan koagulan pada limbah deterjen <p data-bbox="467 1346 915 1381">Memperoleh dan mengolah data</p> <ul data-bbox="415 1402 1159 1438" style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik memperoleh data dari hasil demonstrasi <p data-bbox="467 1459 1016 1495">Mengenali dan Menganalisis Penjelasan</p> <ul data-bbox="415 1516 1344 1766" style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik dibantu guru menjelaskan variabel bebas dan variabel terikat mengenai demonstrasi tersebut <i>“Apa yang dapat kalian amati dari demostrasi tersebut?”</i> <i>“Mengapa kalian berpendapat seperti itu? Jelaskan!”</i> <i>“Manakah yang menjadi variabel bebas dan variabel terikatnya?”</i> 	20						

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<i>Inquiry lesson</i>	<p>➤ Setelah peserta didik mampu memahami demonstrasi yang ditampilkan guru. Dalam proses <i>inquiry lesson</i> ini peserta didik diajak untuk merancang penyelidikan untuk menangani limbah agar lebih ramah lingkungan</p> <p style="text-align: center;">Merancang dan Melakukan Penyelidikan Ilmiah</p> <p>➤ Melalui proses penggalian ide dan gagasan, peserta didik didorong untuk merencanakan kegiatan dalam rangka mengatasi limbah dengan cara menambahkan koagulan buatan dan alami. Guru mengembangkan pertanyaan essensial untuk menemukan cara pengujian, misal sebagai berikut:</p> <p>➤ G: Menurut pendapat kalian jika kita ingin mengatasi limbah dengan menggunakan koagulan bagaimanakah rancangan penyelidikannya?</p> <p>➤ G: Alat apa saja yang kalian perlukan untuk membuat penyelidikan tersebut?</p> <p>➤ G: Bagaimana rancangan skema alat untuk membuktikan prediksi kalian?</p> <p>➤ Bagaimanakah tabel pengamatannya?</p>	20'

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu										
<i>Inquiry lab</i>	<p>➤ Setelah peserta didik memahami rencana penyelidikan mereka , pada tahap <i>inquiry lab</i> ini peserta didik akan melakukan eksperimen untuk membuktikan prediksinya.</p> <p>Melakukan Penyelidikan Ilmiah</p> <p>➤ Peserta didik dibagi kedalam empat kelompok untuk melakukan eksperimen dengan eksperimen yang berbeda</p> <table border="1" data-bbox="516 653 1256 993"> <thead> <tr> <th data-bbox="516 653 756 695">Kelompok</th> <th data-bbox="756 653 1256 695">Eksperimen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="516 695 756 768">Kelompok 1</td> <td data-bbox="756 695 1256 768">Pengaruh koagulan Aluminium Sulfat terhadap limbah deterjen</td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 768 756 842">Kelompok 2</td> <td data-bbox="756 768 1256 842">Pengaruh koagulan Ferri Klorida terhadap limbah deterjen</td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 842 756 915">Kelompok 3</td> <td data-bbox="756 842 1256 915">Pengaruh koagulan NaCl terhadap limbah deterjen</td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 915 756 993">Kelompok 4</td> <td data-bbox="756 915 1256 993">Pengaruh koagulan PAC terhadap limbah deterjen</td> </tr> </tbody> </table> <p>➤ Guru membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan eksperimen.</p> <p>➤ Peserta didik bersama-sama guru menunjukkan hasil temuannya bahwa teknik penambahan kogaulan sintesis dan alami dapat digunakan untuk mengatasi limbah deterjen</p> <p>➤ Peserta didik dibimbing guru menarik kesimpulan pembelajaran</p>	Kelompok	Eksperimen	Kelompok 1	Pengaruh koagulan Aluminium Sulfat terhadap limbah deterjen	Kelompok 2	Pengaruh koagulan Ferri Klorida terhadap limbah deterjen	Kelompok 3	Pengaruh koagulan NaCl terhadap limbah deterjen	Kelompok 4	Pengaruh koagulan PAC terhadap limbah deterjen	55'
Kelompok	Eksperimen											
Kelompok 1	Pengaruh koagulan Aluminium Sulfat terhadap limbah deterjen											
Kelompok 2	Pengaruh koagulan Ferri Klorida terhadap limbah deterjen											
Kelompok 3	Pengaruh koagulan NaCl terhadap limbah deterjen											
Kelompok 4	Pengaruh koagulan PAC terhadap limbah deterjen											

Pertemuan 3

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
-------------	-----------------------	-------

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu																							
<p><i>Discovery learning</i></p>	<p>➤ Peserta didik siap untuk belajar</p> <p>Mengamati (kemampuan intelektual yang dilatihkan LOI)</p> <p>➤ Peserta didik diberi fenomena yang menarik yaitu gas CO₂ dapat meningkatkan suhu berupa video dan botol yang berisi udara tidak tercemar dan botol yang berisi gas CO₂</p> <p>Merumuskan konsep</p> <p>➤ Peserta didik didorong untuk merumuskan konsep tentang fenomena fisis yang diamatinya melalui beberapa pertanyaan.</p> <p>“Apa yang dapat kalian amati dari fenomena ini?”</p> <p>“Mengapa kalian bisa berpendapat seperti itu?”</p> <p>“Konsep apa yang dapat kalian rumuskan dari fenomena ini?”</p> <p>Mengklasifikasikan Hasil</p> <p>➤ Peserta didik diberikan fasilitas untuk melakukan pengujian terhadap pengaruh gas CO₂ terhadap suhu</p> <p>➤ Peserta didik mengklasifikasikan hasil penyelidikan seperti pada tabel di bawah</p> <table border="1" data-bbox="464 1178 1190 1822"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Menit ke</th> <th colspan="2">Suhu (°C)</th> </tr> <tr> <th>Botol 1 (tanpa gas CO₂)</th> <th>Botol 2 (berisi gas CO₂)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Menit ke	Suhu (°C)		Botol 1 (tanpa gas CO ₂)	Botol 2 (berisi gas CO ₂)	0			2			4			6			8			10			25'
Menit ke	Suhu (°C)																								
	Botol 1 (tanpa gas CO ₂)	Botol 2 (berisi gas CO ₂)																							
0																									
2																									
4																									
6																									
8																									
10																									

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu														
	<p>Memperkirakan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberi pertanyaan yang efektif terkait prediksinya tentang grafik pengaruh gas CO₂ terhadap suhu <i>“Prediksikanlah bagaimana grafik pengaruh gas CO₂ terhadap suhu?”</i> <p>Membuat kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik bersama dengan guru membuat kesimpulan tentang pengaruh gas CO₂ terhadap suhu berdasarkan hasil pengamatannya 															
<i>Interactive demonstration</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Setelah peserta didik memahami bahwa gas CO₂ dapat meningkatkan suhu maka dalam demonstrasi interaktif ini peserta didik dikenalkan cara mengurangi gas CO₂ <p>Memperkirakan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberikan kesempatan untuk memperkirakan cara-cara mengurangi gas CO₂ <i>“Perkirakanlah cara/teknik yang dapat digunakan untuk mengurangi gas CO₂!”</i> <p>Guru menampilkan demonstrasi tanaman dapat mengurangi gas CO₂</p> <p>Memperoleh dan mengolah data</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik memperoleh data sebagai berikut <table border="1" data-bbox="464 1415 1321 1822"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Menit ke</th> <th colspan="2">Suhu (°C)</th> </tr> <tr> <th>Botol 1 (tanpa tanaman)</th> <th>Botol 2 (berisi tanaman)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Menit ke	Suhu (°C)		Botol 1 (tanpa tanaman)	Botol 2 (berisi tanaman)	0			10			20			
Menit ke	Suhu (°C)															
	Botol 1 (tanpa tanaman)	Botol 2 (berisi tanaman)														
0																
10																
20																

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu			
	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: top;">30</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> </table>	30			
30					
	<p>Mengenal dan Menganalisis Penjelasan</p> <p>➤ Peserta didik dibantu guru menjelaskan variabel bebas dan variabel terikat mengenai demonstrasi tersebut</p> <p><i>“Apa yang dapat kalian amati dari demonstrasi tersebut?”</i></p> <p><i>“Mengapa kalian berpendapat seperti itu? Jelaskan!”</i></p> <p><i>“Manakah yang menjadi variabel bebas dan variabel terikatnya?”</i></p> <p><i>“Bagaimanakah grafik dari data tersebut?”</i></p> <p>Menggunakan logika dan bukti</p> <p>➤ Peserta didik dibimbing guru untuk menggunakan logika dan bukti terkait penjelasan variabel bebas dan variabel terikat. <i>“apa alasan kalian menyebutkan bahan penyaring tersebut sebagai variabel bebas sedangkan air yang tercemar sebagai variabel terikat?”</i></p>	20			

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p><i>Inquiry Lesson</i></p>	<p>➤ Setelah peserta didik mampu memahami demonstrasi interaktif pada tahap <i>inquiry lesson</i> peserta didik diajak untuk merancang penelitian</p> <p style="text-align: center;">Merancang dan Melakukan Penyelidikan Ilmiah</p> <p>➤ Melalui proses penggalian ide dan gagasan, peserta didik didorong untuk merencanakan kegiatan dalam rangka menguji hipotesis mereka. Guru mengembangkan pertanyaan essensial untuk menemukan cara pengujian, misal sebagai berikut:</p> <p>➤ Setelah peserta didik mampu memahami bahwa tanaman dapat mengurangi gas CO₂ maka dalam tahap <i>inquiry lesson</i> ini peserta didik di ajak untuk merencanakan penelitian tentang pengaruh tanaman terhadap penurunan gas CO₂</p> <p>➤ Melalui proses penggalian ide dan gagasan, peserta didik didorong untuk merencanakan kegiatan dalam rangka menguji hipotesis mereka. Guru mengembangkan pertanyaan essensial untuk menemukan cara pengujian, misal sebagai berikut:</p> <p>G: Apakah semua tanaman (pohon) dapat menurunkan gas CO₂? Bagaimanakah membuktikannya? Manakah yang akan menjadi variabel terikat dan variabel bebasnya?</p> <p>➤ G: Apakah jumlah tumbuhan mempengaruhi kadar CO₂? bagaimanakah membuktikannya? Manakah yang akan menjadi variabel terikat dan variabel bebasnya?</p> <p>➤ G: Apakah jumlah tumbuhan sejenis mempengaruhi kadar CO₂? bagaimanakah membuktikannya? Manakah yang akan menjadi variabel terikat dan variabel bebasnya?</p> <p>➤ G: Apakah penyinaran matahari mempengaruhi penyerapan kadar CO₂ oleh tumbuhan? bagaimanakah membuktikannya? Manakah yang akan menjadi variabel terikat dan variabel bebasnya?</p> <p style="text-align: center;">Mengumpulkan dan merekam data</p>	

Ida Nur Fatmawati, 2015

PENERAPAN LEVELS OF INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMP PADA TEMA LIMBAH DAN UPAYA PENANGGULANGANNYA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu																	
	<p>➤ G: Alat apa saja yang kalian perlukan untuk penyelidikan kalian?</p> <p>➤ G: bahan-bahan apa saja yang dapat digunakan untuk penyelidikan kalian?</p> <p>➤ G: Bagaimana rancangan skema alat untuk membuktikan prediksi kalian?</p> <p>Mengukur</p> <p>Apakah yang perlu kalian lakukan untuk menentukan terdapat perbedaan pengaruh tanaman terhadap penurunan gas CO₂?</p> <p>Membuat tabel data</p> <table border="1" data-bbox="428 1125 1341 1516"> <thead> <tr> <th data-bbox="428 1125 678 1293" rowspan="2">Menit ke</th> <th colspan="2" data-bbox="678 1125 1341 1182">Suhu (°C)</th> </tr> <tr> <th data-bbox="678 1182 1019 1293">Botol 1</th> <th data-bbox="1019 1182 1341 1293">Botol 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="428 1293 678 1350"></td> <td data-bbox="678 1293 1019 1350"></td> <td data-bbox="1019 1293 1341 1350"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="428 1350 678 1407"></td> <td data-bbox="678 1350 1019 1407"></td> <td data-bbox="1019 1350 1341 1407"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="428 1407 678 1463"></td> <td data-bbox="678 1407 1019 1463"></td> <td data-bbox="1019 1407 1341 1463"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="428 1463 678 1516"></td> <td data-bbox="678 1463 1019 1516"></td> <td data-bbox="1019 1463 1341 1516"></td> </tr> </tbody> </table>	Menit ke	Suhu (°C)		Botol 1	Botol 2													
Menit ke	Suhu (°C)																		
	Botol 1	Botol 2																	

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran	Waktu																														
<i>Inquiry lab</i>	<p>➤ Setelah peserta didik memahami prosedur atau teknik penjernihan air secara sederhana, pada tahap <i>inquiry lab</i> ini peserta didik akan melakukan eksperimen untuk membuktikan prediksinya.</p> <p style="text-align: center;">Melakukan Penyelidikan Ilmiah</p> <p>➤ Peserta didik dibagi kedalam lima kelompok untuk melakukan eksperimen dengan eksperimen yang berbeda</p> <p>➤ Guru membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan</p> <table border="1" data-bbox="472 663 1300 999"> <thead> <tr> <th>Kelompok</th> <th>Eksperimen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kelompok 1</td> <td>Pengaruh tanaman puring terhadap penyerapan gas CO₂</td> </tr> <tr> <td>Kelompok 2</td> <td>Pengaruh tanaman teflan terhadap penyerapan gas CO₂</td> </tr> <tr> <td>Kelompok 3</td> <td>Pengaruh tanaman Fladikata lorenti terhadap penyerapan gas CO₂</td> </tr> <tr> <td>Kelompok 4</td> <td>Pengaruh tanaman rumput hias terhadap penyerapan gas CO₂</td> </tr> </tbody> </table> <p>eksperimen.</p> <p>Mengukur</p> <p>➤ Peserta didik diminta untuk mengukur suhu pada setiap percobannya</p> <p>➤ Tabel pengamatan yang digunakan peserta didik adalah sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="464 1331 1281 1858"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Menit ke</th> <th colspan="2">Suhu (°C)</th> </tr> <tr> <th>Botoll 1</th> <th>Botol 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kelompok	Eksperimen	Kelompok 1	Pengaruh tanaman puring terhadap penyerapan gas CO ₂	Kelompok 2	Pengaruh tanaman teflan terhadap penyerapan gas CO ₂	Kelompok 3	Pengaruh tanaman Fladikata lorenti terhadap penyerapan gas CO ₂	Kelompok 4	Pengaruh tanaman rumput hias terhadap penyerapan gas CO ₂	Menit ke	Suhu (°C)		Botoll 1	Botol 2	0			5			10			15			20			55'
Kelompok	Eksperimen																															
Kelompok 1	Pengaruh tanaman puring terhadap penyerapan gas CO ₂																															
Kelompok 2	Pengaruh tanaman teflan terhadap penyerapan gas CO ₂																															
Kelompok 3	Pengaruh tanaman Fladikata lorenti terhadap penyerapan gas CO ₂																															
Kelompok 4	Pengaruh tanaman rumput hias terhadap penyerapan gas CO ₂																															
Menit ke	Suhu (°C)																															
	Botoll 1	Botol 2																														
0																																
5																																
10																																
15																																
20																																

Tahapan LOI	Kegiatan Pembelajaran			Waktu
	25			
	30			
	<p>Menetapkan hukum empiris tentang dasar bukti dan logika</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik membuat grafik dari data yang diperoleh ➤ Peserta didik melakukan presentasi hasil penelitiannya ➤ Peserta didik bersama-sama guru menunjukkan hasil temuannya bahwa tanaman atau pohon dapat digunakan untuk mengurangi gas CO₂ . ➤ Peserta didik dibimbing guru menarik kesimpulan pembelajaran 			

H. PENIALAIAN

Metode dan Bentuk Instrumen

Metode	Bentuk Instrumen
Penilaian kinerja	Lembar penilaian dan rubrik
Tes tertulis	Tes pilihan ganda