

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL PBL
BERORIENTASI 3C3R MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN
KELAS VII SMP/MTs**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar sarjana pendidikan (S. Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam**



**Oleh:
Umi Nur Choirun Nisa'
NIM T201610023**

IAIN JEMBER

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
OKTOBER 2020**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL PBL
BERORIENTASI 3C3R MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN
KELAS VII SMP/MTs**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar sarjana pendidikan (S. Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam**

**Oleh:
Umi Nur Choirun Nisa'
NIM T201610023**

Dosen Pembimbing



**Rafiatul Hasanah, M. Pd
NIP.19871120 201903 2 006**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL PBL
BERORIENTASI 3C3R MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN
KELAS VII SMP/MTs**

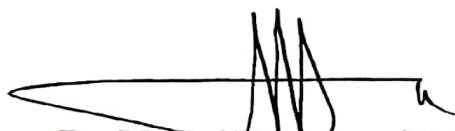
SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Hari : Kamis
Tanggal : 15 Oktober 2020

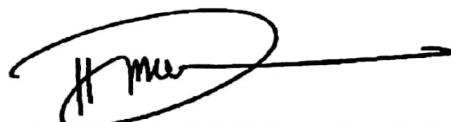
Tim Penguji

Ketua



(Dr. M. Hadi Purnomo, M. Pd)
NIP. 19651201 199803 1 001

Sekretaris



(Dinar Maftukh Fajar, S. Pd., M. P.Fis)
NIP. 19910928 201801 1 001

Anggota:

1. Dr. A Suhardi, S.T., M. Pd
2. Rafiatul Hasanah, S. Pd., M. Pd



Menyetujui,
Dekan Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Mukni'ah, M. Pd.I
NIP. 19640511 199903 2 001

ABSTRAK

Umi Nur Choirun Nisa', 2020: *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs.*

Kata Kunci: IPA, model PBL berorientasi 3C3R, pengembangan, perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran IPA di MTs Negeri 1 Jember sudah bervariasi mulai dari RPP, bahan ajar, dan alat evaluasi. Namun dengan banyaknya tuntutan kurikulum yang harus dipenuhi guru seiring menggunakan model pembelajaran berpusat pada guru sehingga pembelajaran kurang bermakna bagi peserta didik dan pembelajaran terkesan membosankan. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi *content, context, connection, researching, reasoning and reflecting* (3C3R) merupakan solusi alternatif guna menghadirkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik. Perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R adalah suatu perangkat pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan keaktifan dan kemampuan peserta didik dalam memecahkan dan menyelesaikan masalah.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1) Bagaimana tingkat validitas perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R? 2) Bagaimana respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat kevalidan perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R dan mendeskripsikan respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP/MTs.

Jenis Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Mengingat keterbatasan waktu, tenaga dan biaya maka tahapan pengembangan perangkat pembelajaran hanya sampai pada tahap ke empat yaitu *Implementation*. Subjek penilaian produk untuk validitas perangkat pembelajaran yaitu ahli pendidikan, ahli materi dan ahli pengguna yang terdiri dari dosen IPA dan guru IPA MTs Negeri 1 Jember serta respon didik dari peserta didik kelas VIII-G. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket. Data dianalisis menggunakan teknis analisis deskriptif.

Berdasarkan analisis kevalidan, perangkat pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Hasil persentase rata-rata silabus diperoleh 90%, RPP diperoleh rata-rata total 90,29%, LKPD mencapai 91,35%, dan validasi lembar penilaian diperoleh 89,25%. Hasil respon peserta didik pada uji coba skala kecil diperoleh nilai rata-rata sebesar 82,56% dengan kategori "sangat menarik" dan uji coba skala besar diperoleh nilai rata-rata sebesar 90,81% dengan kategori sangat menarik. Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R yang dikembangkan telah memenuhi kategori valid dan menarik sehingga bisa dikatakan layak untuk digunakan.

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul.....	i
Persetujuan Pembimbing.....	ii
Pengesahan Tim Penguji.....	iii
Motto.....	iv
Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Abstrak.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan.....	9
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	9

	E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	10
	F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	11
	G. Definisi Istilah.....	13
BAB II	KAJIAN PUSTAKA.....	15
	A. Penelitian Terdahulu	15
	B. Kajian Teori	19
BAB III	METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	34
	A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	34
	B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	36
	C. Uji Coba Produk	43
	D. Desain Uji Coba.....	44
	1. Subjek Uji Coba.....	44
	2. Jenis Data.....	46
	3. Instrumen Pengumpulan Data.....	46
	4. Teknis Analisis Data	48
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	51
	A. Penyajian Data Uji Coba.....	51
	B. Analisis Data.....	86
	C. Revisi Produk.....	93
BAB V	KAJIAN DAN SARAN.....	98

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi	98
B. Saran pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk lebih lanjut	100
Daftar Pustaka	103
Pernyataan Keaslian Tulisan	106
Lampiran-Lampiran	107



DAFTAR TABEL

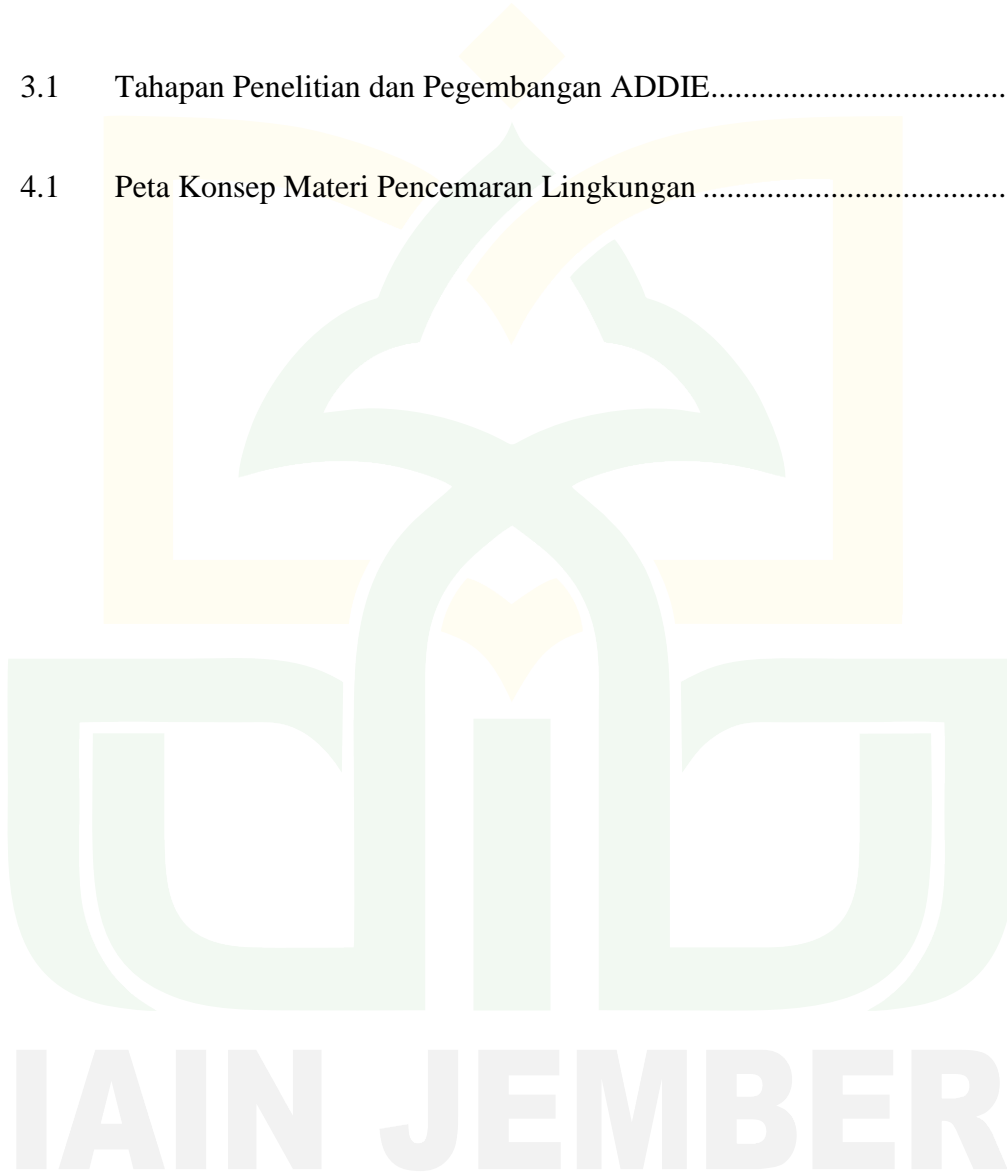
No.	Uraian	Hal
2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian dengan Penelitian yang Dilakukan Peneliti.....	19
2.2	Tahapan PBL.....	23
3.2	Skor Penilaian Likert.....	46
3.3	Kriteria Uji Kelayakan	49
3.4	Kriteria Hasil Respon Peserta Didik.....	50
4.1	Kompetensi dan Kompetensi Dasar	56
4.2	Indikator Pencapaian	58
4.3	Tujuan Pembelajaran.....	60
4.4	Pembuatan Desain Perangkat (<i>Storyboard</i>)	68
4.6	Nama-Nama Validator	78
4.6	Hasil Validasi Silabus	78
4.7	Hasil Validasi RPP.....	79
4.8	Hasil Validasi LKPD.....	81
4.9	Hasil Validasi Instrumen Penilaian	82
4.10	Hasil Uji Coba Skala Kecil	83

4.11	Hasil Uji Coba Skala Besar	85
4.12	Tanggapan, Saran dan Hasil Revisi Silabus	91
4.13	Revisi Silabus	91
4.14	Tanggapan, Saran dan Hasil Revisi RPP	94
4.15	Revisi RPP	94
4.16	Tanggapan dan Hasil Revisi LKPD	96
4.17	Revisi LKPD	96



DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Hal
2.1	Desain 3C3R	25
3.1	Tahapan Penelitian dan Pengembangan ADDIE.....	35
4.1	Peta Konsep Materi Pencemaran Lingkungan	64



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Uraian	Hal
1.1	Matriks Penelitian dan Pengembangan	109
1.2	(Prototipe 2) Silabus.....	113
1.3	(Prototipe 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	115
1.4	(Prototipe 2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	156
2.1	Instrumen Validasi Silabus.....	180
2.2	Instrumen Validasi RPP	183
2.3	Instrumen Validasi LKPD	188
2.4	Instrumen Penilaian.....	192
2.5	Lembar Angket Respon Siswa	195
3.1	Hasil Validasi Silabus	199
3.2	Hasil Validasi RPP.....	208
3.3	Hasil Validasi LKPD.....	217
3.4	Hasil Validasi Penilaian	225

3.5	Hasil Respon Peserta Didik Skala Kecil	234
3.6	Hasil Respon Peserta Didik Skala Besar	247
4.1	Hasil Analisis Validasi Silabus	260
4.2	Hasil Analisis Validasi RPP	261
4.3	Hasil Analisis Validasi LKPD.....	264
4.4	Hasil Analisis Validasi Penilaian	267
4.5	Hasil Analisis Validasi Respon Peserta Didik Skala Kecil	269
4.6	Hasil Analisis Validasi Respon Peserta Didik Skala Besar	270
5.1	Surat Permohonan Bimbingan Skripsi	273
5.2	Surat Permohonan Ijin Penelitian.....	275
5.3	Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	276
5.4	Surat Keterangan Selesai Validasi	277
5.5	Jurnal Penelitian	281
5.6	Dokumentasi.....	282

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) hakikatnya adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah, yang tersusun atas tiga komponen yaitu proses, produk, dan sikap.² Proses tersebut dapat dicapai melalui pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA merupakan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditentukan yang didukung dengan interaksi antara komponen-komponen pembelajaran.³ Melalui pembelajaran IPA diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan minat peserta didik dalam mencari pengetahuan alam dan mempunyai sikap ilmiah, sehingga perlu adanya penerapan pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) yakni memberikan kebermaknaan dalam proses pembelajaran misalnya pembelajaran tuntas (*mastery learning*) yang merupakan pembelajaran dengan mengharapkan hasil yang maksimal terhadap seluruh materi yang telah dipelajari selama proses pembelajaran.⁴

² Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Akasara, 2017), 141.

³ Asih Widi Wisudawati, et al, *Metodologi Pembelajaran IPA* (Jakarta: Bumi Antarksa, 2015), 26.

⁴ Mulyasa, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), 120.

Pembelajaran IPA dilaksanakan berdasarkan pada standar isi kurikulum yang bertujuan untuk membentuk peserta didik yang memiliki ilmu pengetahuan (*have a body of knowledge*), standar proses peserta didik untuk memiliki keterampilan ilmiah (*scientific skills*), keterampilan berfikir (*thinking skills*) dan strategi berfikir (*strategy of thinking*). Keberhasilan penerapan pembelajaran IPA akan memberikan karakter bagi peserta didik berupa soft skill, sehingga apa yang dipelajari lebih bermakna.

Salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan saat ini yaitu keterampilan pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah akan membentuk watak ataupun karakter peserta didik. Keterampilan pemecahan masalah dapat dilatih apabila didukung dengan pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk aktif mencari solusi dari permasalahan yang diberikan dalam suatu pembelajaran. Untuk memperoleh keberhasilan pembelajaran IPA tersebut yaitu diawali dengan perencanaan pembelajaran yang baik, oleh karena itu diperlukan perangkat pembelajaran yang mendukung peserta didik melatih keaktifan dalam memecahkan masalah.

Perangkat pembelajaran merupakan segala alat dan bahan yang dapat digunakan guru untuk melakukan suatu proses pembelajaran yang di dalamnya terdapat silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP),

lembar kegiatan peserta didik (LKPD), instrumen evaluasi atau tes hasil belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar peserta didik.⁵

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan di MTs Negeri 1 Jember khususnya guru mata pelajaran IPA menunjukkan bahwa dokumen perangkat pembelajaran yang digunakan sudah bervariasi yang meliputi RPP, bahan ajar, dan alat evaluasi. Bahan ajar yang digunakan ada yang berasal dari terbitan serta lembar kerjanya yang berpatokan dengan soal-soal yang terdapat di dalam buku paket. Walaupun perangkat pembelajaran yang digunakan sudah bervariasi, tetapi pendekatan yang dipakai masih bersifat konvensional. Hal ini bisa dilihat dari rancangan kegiatan pembelajaran yang masih kurang berorientasi pada keaktifan siswa.

Selaras dengan hasil observasi di kelas, bahwa proses pembelajarannya masih berpusat pada guru (*teaching centre*). Dari hasil wawancara dengan guru alasannya adalah peserta didik masih terlalu kecil untuk dilepas sehingga tetap membutuhkan tuntunan dalam memahami materi secara mandiri.⁶ Sehingga guru hadir menjadi sumber belajar bagi peserta didik. Akibatnya untuk peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran di kelas karena guru yang lebih dominan dalam proses pembelajaran dan kurang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan masalah dan mengembangkan pengetahuan sendiri serta

⁵ Nanang Budi Nugroho, "Pengembangna RPP dan LKPD Berbasis Problem Based Learning Pada Materi himpunan Untuk Siswa Kelas VII", *Skripsi* (Yogyakarta: Fak. Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, 2014).

⁶ Ella Yaumul, wawancara (Agustus 2019).

pemecahan masalah kompleks yang ada dalam pembelajaran.⁷ Hasil observasi juga menunjukkan peserta didik memilih untuk bercanda dengan teman sebangku maupun lainnya selain itu peserta didik juga tidak memperoleh pengalaman secara langsung yang mengakibatkan pembelajaran kurang bermakna bagi peserta didik. Karena banyaknya tuntutan kurikulum yang harus dipenuhi menyebabkan guru sering menggunakan model konvensional dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan dalam pembelajaran.

Berdasarkan fakta-fakta di atas perlu adanya upaya untuk mengatasi masalah tersebut. Upaya tersebut yaitu dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan menekankan terhadap aspek kontekstual dan pemecahan masalah yang dapat berpengaruh pada ranah kognitif, psikomotorik dan afektif peserta didik sehingga pembelajaran bermakna (*meaningfull learning*) dapat tercapai. Salah satu perangkat pembelajaran yang bisa dikembangkan adalah perangkat pembelajaran IPA yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang mana masalah yang disajikan masih kabur atau belum diketahui bagaimana penyelesaiannya. Dalam proses pembelajaran guru menyajikan masalah kontekstual (autentik) kepada peserta didik sehingga

⁷ Ella Yaumil, wawancara (Agustus 2019).

merangsang peserta didik untuk belajar memahami serta dapat memecahkan masalah di dunia nyata.⁸

Hasil belajar dari PBL yaitu berupa kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) yang dinilai dengan menggunakan taxonomi Gagne. Taxonomi Gagne merupakan hasil belajar yang dapat diperoleh dengan menganalisis kemampuan tingkah laku berupa pemecahan yang ditunjukkan oleh peserta didik setelah mendapatkan pembelajaran yaitu lembar penilaiannya berupa portofolio. Dalam hal ini peserta didik di tuntut untuk berfikir tingkat tinggi sebagai kemampuan awal untuk dapat memecahkan masalah. Jika dikonversikan ke dalam taxonomi Bloom kemampuan memecahkan masalah masuk dalam hasil belajar tingkat tinggi yakni level kognitif C1-C4 diantaranya analisis (C4), evaluasi (C5), dan kreativitas (C6). Peserta didik akan sampai pada tahap kemampuan pemecahan masalah jika memiliki kemampuan analisis, evaluasi, dan kreativitas.⁹

Dalam pembelajaran PBL konten masalah merupakan pokok utama pembelajaran sehingga perlu adanya keselarasan antara konten dan masalah. Fungsi masalah dalam pembelajaran yaitu sebagai pengatur konten dan pengetahuan, pengontekstualisasi lingkungan pembelajaran, simulator penalaran, serta sebagai motivasi pembelajaran. Selama ini penerapan model pembelajaran PBL konten masalah yang disajikan masih

⁸ Asis Saefuddin dan Ika Berdarti, *Pembelajaran Efektif* (Bandung: Rosdakarya Offset, 2016), 53.

⁹ Rita Magdalena, *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 5 Kelas XI Kota Samarinda Tahun Ajaran 2015*, *Proceeding Biology Education Convergence*, volume 13 (2016).

meluas, sehingga guru terkesan memaksa peserta didik untuk bisa menyelesaikan masalah tersebut.¹⁰ Anak SMP kelas VII belum bisa berfikir tingkat tinggi sehingga dibatasi dengan desain masalah 3C3R. 3C3R yang merupakan singkatan dari (*Content, Context, Connection, Researching, Reasoning, Reflecting*) sebagai kerangka kerja konseptual untuk mengatasi kekurangan dari PBL.¹¹ Serta sebagai panduan guru dalam proses pembelajaran untuk merancang masalah dan pembatasan masalah yang efektif dalam mengimplementasikan PBL.¹²

Desain masalah 3C3R memiliki dua komponen yaitu komponen inti dan komponen pengolah.¹³ Komponen inti terdiri dari *content, context, dan connection*. Komponen 3C ini berhubungan dengan isi atau konsep pembelajaran yang akan diolah oleh komponen pengolah 3R yang terdiri dari *researching, reasoning, dan reflecting* yang mendukung proses kognitif pemecahan masalah dan keterampilan berpikir yang dimiliki peserta didik.

Salah satu materi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk dapat melihat masalah secara nyata adalah materi pencemaran lingkungan. Domain pengetahuan dari materi ini termasuk faktual dan konseptual. Materi pencemaran lingkungan dipilih karena sesuai dengan

¹⁰ Woe Hung, *The 9-Step Problem Design Process for Problem-Based Learning: Application of The 3C3R model*, Journal Educational Research Review, volume 4, Universitas of North Dakata (2009).

¹¹ Woei Hung, *The 3C3R Model: A Conceptual Framework for Designing Problem in PBL*, Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, volume 1, (Mei 2006)

¹² Ibid.,

¹³ Andrew A.T., Rebecca J., dkk, *Designing A PBL Environtmen Using The 3C3R Method*, *International Journal of Designs for Learning*, volume 4, University Chicago (20013).

model pembelajaran PBL dengan desain masalah 3C3R karena materi tersebut merupakan materi yang objeknya nyata, dan bersifat faktual dan dapat dilihat secara langsung oleh peserta didik selain itu materi tersebut juga lekat akan permasalahan yang terjadi pada kehidupan sehari-hari atau konteks kehidupan sehari-hari.

Pada saat mempelajari pencemaran lingkungan diharapkan peserta didik dapat memahami konsep pencemaran lingkungan sehingga peserta didik dapat berpartisipasi dalam memecahkan masalah pencemaran yaitu dengan cara menanggulangi permasalahan yang disebabkan oleh pencemaran lingkungan. Selaras dengan firman Allah dalam Al-Quran Surat Al-Rum ayat 41:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ

يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Artinya : “Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan manusia, supaya Allah meraskan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”.¹⁴

Berdasarkan ayat tersebut, dapat dikatakan bahwa kerusakan yang terjadi kerusakan alam baik di darat maupun di laut akibat ulah manusia, peristiwa ini dapat dikatakan sebagai pencemaran lingkungan. Oleh karena

¹⁴ Al-Quran, 30 : 41.

itu penting bagi seorang guru memberikan pembelajaran kepada peserta didik untuk bisa menjaga lingkungan dengan baik sehingga dapat melestarikan lingkungan bersih dan mencegah terjadinya pencemaran. Hal ini telah diatur dalam UU RI no 32 tahun 2009 pasal 1 ayat (2) tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang berbunyi pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup meliputi kebijaksanaan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup.¹⁵

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat validitas perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R?

¹⁵ Sekretariat Negara RI, Undang-Undang No. 23 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan tingkat kevalidan perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R.
2. Mendeskripsikan respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1. Perangkat pembelajaran diperuntukan bagi guru yang kemudian dapat diterapkan pada peserta didik SMP/MTs kelas VII semester genap.
2. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikhususkan pada Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Instrumen penilaian hasil belajar (kognitif, afektif dan psikomotorik) dengan model pembelajaran PBL berorientasi 3C3R.
3. Materi yang digunakan berdasarkan kesesuaian perangkat yang dikembangkan yaitu Pencemaran Lingkungan. Materi tersebut terdapat dalam KD 3.8: menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem dan KD 4.8: membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan berdasarkan hasil pengamatan pada kurikulum 2013 SMP/MTs.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Perangkat pembelajaran ini diharapkan membantu guru sebagai alternatif dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran PBL berorientasi 3C3R berkontribusi dalam menerapkan pembelajaran yang lebih efektif dalam proses pembelajaran di kelas dan memberikan pengalaman belajar siswa serta meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan hal di atas, maka pentingnya penelitian dan pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peserta didik, dapat membantu dalam proses belajar serta memberikan pengalaman belajar yang aktif, kritis, kreatif dan menyenangkan, serta dapat meningkatkan aktivitas dan penguasaan materi sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami masalah-masalah yang harus dipecahkan dan diselesaikan yang sesuai dengan tuntutan suatu materi pembelajaran.
2. Bagi Guru, sebagai alteratif pembelajaran di kelas, serta dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam memecahkan permasalahan.
3. Bagi Lembaga yang diteliti, dapat memberikan kontribusi dalam upaya memperbaiki dan meningkatkan kualitas dalam kegiatan pembelajaran khususnya pembelajaran yang berbasis masalah.
4. Bagi Mahasiswa IAIN Jember, sebagai literatur yang dapat digunakan untuk menambah pengetahuan maupun referensi karya ilmiah.

5. Bagi Instansi, yaitu IAIN Jember, hasil penelitian ini dapat menambah literasi kepastakaan yang ada di IAIN Jember, khususnya bagi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Prodi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).
6. Bagi peneliti, dapat berpartisipasi dalam upaya mengembangkan perangkat pembelajaran untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang bagaimana menyusun langkah-langkah perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa serta meningkatkan kemampuan memecahkan masalah yang ada pada materi dalam pembelajaran.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah:

1. Asumsi penelitian Pengembangan
 - a. Menghasilkan produk perangkat pembelajaran yang dapat digunakan guru sebagai alternatif pembelajaran.
 - b. Menghasilkan produk perangkat pembelajaran yang dapat mengarahkan peserta didik dalam memecahkan masalah yang ada pada materi.
2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan
 - a. Perangkat pembelajaran diterapkan pada peserta didik SMP/MTs kelas VII semester genap umumnya dan khususnya MTs Negeri 1 Jember.

- b. Materi yang dikembangkan yakni Pencemaran Lingkungan dengan kompetensi dasar 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem dan 4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan berdasarkan hasil pengamatan.
- c. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa silabus, RPP, LKPD, dan instrumen penilaian hasil belajar (kognitif, afektif, dan psikomotorik) dengan model pembelajaran PBL berorientasi 3C3R.
- d. Pengembangan perangkat pembelajaran ini dilakuakukan uji validitas oleh tim ahli dan respon oleh peserta didik. Untuk validasi dilakukan pada semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan, sedangkan untuk uji respon hanya dilakukan pada LKPD dan instrumen penilaian hasil belajar ranah kognitif karena keterbatasan waktu.
- e. Jenis pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Brach dengan lima tahapan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi), namun peneliti membatasi hingga pada tahap implementasi dan tidak melanjutkan pada tahap evaluasi dikarenakan oleh keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti.

- f. Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui validitas perangkat pembelajaran dan respon peserta didik terhadap LKPD dan Instrumen Kognitif tes hasil belajar yang dikembangkan.

G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

Definisi istilah merupakan bagian yang menjelaskan tentang istilah-istilah penting yang menjadi titik berat peneliti. Bagian ini menjelaskan bagaimana istilah yang digunakan oleh peneliti oleh peneliti agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap suatu istilah dalam penelitian yang dimaksud.

1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pengembangan perangkat pembelajaran merupakan serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran berupa silabus, RPP, LKPD, dan instrumen penilaian hasil belajar. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Brach dengan lima tahapan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi), namun peneliti membatasi hingga pada tahap implementasi dan tidak melanjutkan pada tahap evaluasi dikarenakan oleh keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti.

2. Model Pembelajaran PBL berorientasi 3C3R

PBL merupakan model pembelajaran yang diawal pertemuan menyajikan sebuah masalah kontekstual atau situasi kehidupan nyata dengan tujuan agar peserta didik dapat memecahkan masalah secara sistematis yang dilakukan secara kelompok. Sedangkan 3C3R adalah sebuah langkah yang digunakan untuk mendesain dan menyelesaikan masalah yang dihadirkan dalam kegiatan pembelajaran serata mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan pengalaman nyata.

3. Pencemaran Lingkungan

Pencemaran Lingkungan merupakan materi pelajaran IPA semester genap SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013. Materi tersebut terdapat dalam KD 3.8: menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem dan KD 4.8: membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan berdasarkan hasil pengamatan pada kurikulum 2013 SMP/MTs.

IAIN JEMBER

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini peneliti mencantumkan berbagai hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, kemudian membuat ringkasan baik penelitian yang sudah terpublikasikan atau belum dipublikasikan (skripsi, dan jurnal). Dengan ini, maka dapat dilihat sejauh mana orisinalitas dan posisi penelitian yang akan dilakukan.¹⁶

Berikut ini beberapa penelitian terdahulu yang disajikan oleh peneliti:

- a. Mastang, 2017. Program S1 Pendidikan Biologi di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin makasar dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem based Learning Kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah Limbung”.¹⁷

Kesimpulan dari penelitian ini adalah: a) pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) tetapi dalam penelitian pengembangan ini dibatasi hingga tahapan *develop* sehingga menghasilkan produk perangkat pembelajaran yang berupa RPP, LKPD, PPT, dan instrumen penilaian kognitif. b) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi

¹⁶ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan karya Ilmiah IAIN Jember* (Jember: IAIN Jember Press, 2018), 73.

¹⁷ Mastang, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem based Learning Kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah Limbung”, Skripsi (2017).

kategori valid, praktis dan efektif dengan masing-masing skor rata-rata 3,29, 3,44 dan 81,7%.

- b. Heny Ekawati Haryono, 2017. Universitas Islam Darul Ulum Lamongan dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Melatihkan Karakter Siswa Kelas VII pada Materi lensa di SMP N 1 Lamongan.”¹⁸

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran SETS yang layak, guna meningkatkan kemampuan berfikir siswa dan mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran SETS.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Penelitian ini menggunakan metode pengembangan Borg & Gall. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan berfikir kreatif antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran SETS dan yang tidak menggunakan perangkat pembelajaran hasil pengembangan.

- c. Nurdin, 2017. Program S1 Pendidikan IPA Biologi di Universitas Islam Negeri Mataram dengan judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di

¹⁸ Heny Ekawati Haryono, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Melatihkan Karakter Siswa Kelas VII pada Materi lensa di SMP N 1 Lamongan”, Jurnal Pembelajaran Fisika, Volume 5, Universitas Islam Darul Ulum Lamongan (2017), 351-357.

MTs Babussalam Rungkang Lombok Barat Kelas VII Tahun Ajaran 2016/2017.¹⁹

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri dan menganalisis pengaruh implementasinya terhadap hasil belajar siswa. Pengembangan perangkat pembelajaran dilaksanakan dengan mengikuti langkah-langkah model dick & carey, teknik pengumpulan data dengan menggunakan instrumen kelayakan perangkat pembelajaran. Hasil penelitian model inkuiri memiliki perbedaan dengan pembelajaran biasanya yaitu pada kelas eksperimen 40% kategori tinggi sedangkan sedang 60% dan sedangkan kelas biasanya 50% sedang dan 50% rendah. Pengembangan perangkat yang di kembangkan sudah valid dan dapat dijadikan acuan dalam proses pembelajaran.

Berikut ini tabel persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti:

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Dilakukan Peneliti

No	Judul	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
1.	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem based Learning Kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah Limbung.	Mastang	- Pengembangan Perangkat Pembelajaran - Menggunakan model pembelajaran PBL - Materi	- Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui validitas, kepraktisan dan efektivitas sedangkan peneliti hanya

¹⁹ Nurdin, 2017, “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di MTs Babussalam Rungkang Lombok Barat Kelas VII Tahun Ajaran 2016/2017*”, Skripsi 2017.

			pembelajaran pencemaran lingkungan	mengetahui validitas dan respon peserta didik.
2.	Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Melatihkan Karakter Siswa Kelas VII pada Materi lensa di SMP N 1 Lamongan	Heny Ekawati haryono	<ul style="list-style-type: none"> - Pengembangan perangkat pembelajaran - Teknik analisis data yaitu kualitatif dan kuantitatif 	<ul style="list-style-type: none"> - menghasilkan perangkat pembelajaran SETS yang layak, untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa dan mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran SETS. - Untuk melihat kevalidan dari perangkat yang dikembangkan - Model penelitian menggunakan Borg & Gall sedangkan peneliti menggunakan ADDIE.
3.	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di MTs Babussalam Rungkang Lombok Barat Kelas VII Tahun Ajaran 2016/2017	Nuridin	<ul style="list-style-type: none"> - Pengembangan perangkat pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> - Tujuan penelitian untuk melihat hasil belajar sedangkan peneliti untuk melihat tingkat kevalidan dan respon peserta didik.

B. Kajian Teori

a. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada.²⁰ Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. perangkat pembelajaran menjadi pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di kelas, laboratorium atau di luar kelas alam.

Permendikbud No.65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari pemecahan pembelajaran. Perangkat pembelajaran ini dapat berupa silabus dan RPP yang mengacu pada standar isi, serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Instrumen Penilaian Hasil Belajar, media pembelajaran, serta buku ajar siswa.

1. Silabus

Silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran. Dalam penelitian ini silabus merupakan penjabaran Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi

²⁰ Muhammad Rohman dan Sofan Amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Pretasi Pustaka, 2013), hal. 217.

Dasar (KD) kedalam materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator kompetensi untuk penilaian.²¹

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu kali pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai kompetensi dasar (KD).²²

RPP mencakup: 1) data sekolah, mata pelajaran, dan kelas/semester; 2) materi pokok; 3) alokasi waktu; 4) tujuan pembelajaran, KD, dan indikator pencapaian kompetensi; 5) materi pembelajaran; 6) metode pembelajaran; 7) media, alat dan sumber belajar; 8) langkah-langkah kegiatan pembelajaran; 9) penilaian.²³

Pengembangan RPP memiliki tujuan dan manfaat, antara lain: mengembangkan kreativitas dan inovasi guru dalam membuat RPP, menampilkan karakteristik RPP sesuai dengan kondisi lingkungan sekolah dan mengembangkan serta meningkatkan profesionalisme guru.

²¹ Yunus Abidin, *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013* (cet. III: Bandung: PT Refika Aditama, 2016), hal 289-290.

²² Ibid.,

²³ Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual : Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/ TKI)* hal. 255-256

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk kegiatan belajar mereka agar memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang perlu dikuasai secara mandiri. LKPD termasuk media pembelajaran cetak yang dapat digunakan untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien.²⁴ Fungsi LKPD yaitu untuk membantu siswa menemukan suatu konsep yang telah ditemukan, LKPD yang berfungsi sebagai penuntuk belajar, LKPD yang berfungsi sebagai penguatan dan LKPD sebagai penunjuk praktikum.

b. Model Pembelajaran PBL berbasis 3C3R

1) Model Pembelajaran PBL

PBL atau pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar.²⁵ Dengan menggunakan PBL peserta didik belajar sambil mencari solusi untuk masalah tersebut, dengan demikian pembelajaran bertujuan untuk memotivasi diri peserta didik.²⁶ Dalam pembelajaran PBL guru harus mampu membangkitkan ketertarikan peserta didik untuk melakukan investigasi, karena peserta didik terlibat secara aktif dalam konteks pemecahan masalah. Tugas guru dalam model ini

²⁴ Muhammad Rohman dan Sofan Amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Pretasi Pustaka, 2013), hal. 96-97.

²⁵ Asis Saefudin dan Ika Berdiati, *Pembelajaran Efektif*, 53.

²⁶ Sara Motinho, Joana Tores, dkk., *Problem Based Learning and Nature of Science: A Study With Science Teachers*, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, volume 191, WCES, 2015.

adalah sebagai fasilitator yang mengarahkan peserta didik dalam mencari dan menemukan solusi yang diperlukan bukan menunjukan.²⁷ Untuk pemecahan masalah dalam pembelajaran PBL peserta didik dapat dibentuk secara berkelompok maupun individual.

Berikut ini karakteristik dari model pembelajaran PBL:

- a) Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran.
- b) Masalah disajikan berupa masalah yang ada di dunia nyata atau secara kontekstual.
- c) Masalah menuntut peserta didik untuk menggunakan dan mendapatkan konsep dari materi yang ada, dengan sumber yang bervariasi.
- d) Dengan adanya masalah peserta didik tertantang untuk mendapatkan pembelajaran di ranah pembelajaran yang baru.
- e) Pembelajarannya *kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif*. Peserta didik bekerja secara berkelompok untuk saling berinteraksi, saling mengajarkan dan melakukan presentasi.²⁸

Adapun sintaks atau tahapan model pembelajaran PBL sebagai berikut:²⁹

²⁷ M. taufik Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Mased Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*, (Jakarta: Prenadamedia, 2009),22.

²⁸ M. taufik Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Mased Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*, 22.

²⁹ Asis Saefuddin dan Eka Berdiati, *Pembelajaran Efektif*, 55.

Tabel 2.2
Tahapan PBL

No	Tahapan	Aktivitas Guru dan Peserta didik
1	Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan sarana atau logistik yang dibutuhkan. Guru memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih atau ditentukan.
2	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah diorientasikan pada tahap sebelumnya.
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik untuk berbagi tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video, atau model.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.

Tidak semua model pembelajaran dapat menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang ada di kelas, karena terdapat kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan dari model PBL sebagai berikut:

a) Kelebihan model PBL

- (1) Pemecahan masalah dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuannya. Sehingga dengan PBL pembelajaran lebih bermakna.
- (2) Dalam situasi PBL peserta didik dapat mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan.
- (3) PBL dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis, menumbuhkan inisiatif, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.³⁰

b) Kelemahan model PBL

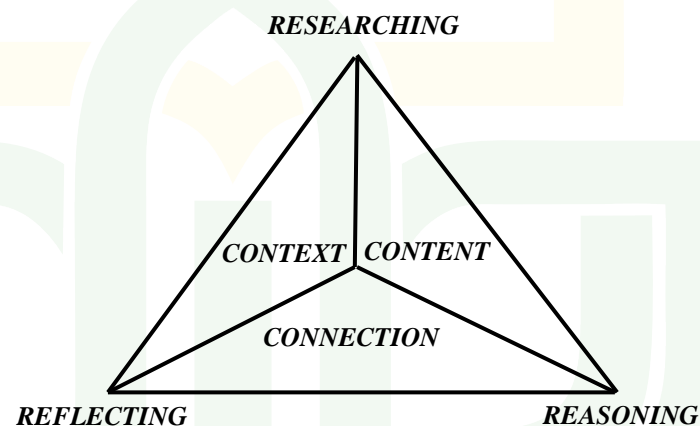
- (1) Jika peserta didik tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka peserta didik akan merasa enggan untuk mencoba.
- (2) Perlu ditunjang oleh buku yang dapat dijadikan pemahaman dalam kegiatan pembelajaran.
- (3) Pembelajaran dengan model PBL membutuhkan waktu lama.
- (4) Tidak semua mata pelajaran dapat diterapkan dengan menggunakan model ini.³¹

³⁰ Asis Saefuddin dan Ika Berdiati, Pembelajaran Efektif, 55.

³¹Retnaning Tyas, *Kesulitan Penerapan Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika, Tecnoscienza*, volume 2, Universitas Kahuripan Kediri (2017) 44-51.

2) Desain Masalah 3C3R

3C3R merupakan singkatan dari *Content, Context, Connection, Researching, Reasoning, Reflecting* adalah sebuah pendekatan yang sistematis dirancang secara khusus untuk memandu guru dalam proses pembelajaran untuk merancang masalah yang efektif dalam mengimplementasikan di PBL.³² 3C3R ini berfokus pada penyesuaian solusi yang tepat dari masalah dengan sesuai tujuan pembelajaran PBL dan mempertimbangkan komponen kognitif dalam suatu masalah.³³



Gambar 2.1 Desain 3C3R

Desain masalah 3C3R terdiri dari dua kelas komponen, yaitu komponen inti dan komponen pemrosesan.

³² Woei Hung, *The 3C3R Model: A Conceptual Framework for Designing Problem in PBL*, *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, volume 1, (Mei 2006).

³³ Manhaz Moallem, Woei Hung, dkk., *The Wiley Handbook of Problem-Based Learning* (Wiley, 2019).

a) Komponen inti

Komponen inti adalah komponen yang terkait dengan isi/konsep pembelajaran dalam PBL. Inti dari konsep dalam komponen ini adalah kondisi ditemukannya masalah dalam proses pembelajaran yang ditemukan oleh guru dalam proses pembelajaran yang kemudian dilakukan suatu tindakan. Komponen inti dari desain 3C3R yaitu *Content* (konten), *Context* (konteks), dan *Connection* (koneksi). Dimana *content* (konten) yaitu tahapan untuk menemukan dan menentukan topik atau masalah autentik oleh guru kepada peserta didik kedalam pembelajaran. Komponen inti kedua adalah *context* (konteks), yaitu tahapan mengkontekstualkan komponen konteks masalah dengan kehidupan nyata.³⁴ Kemudian komponen inti ketiga adalah *connection* (koneksi) yaitu yang menghubungkan antara konten dan konteks pengetahuan yang telah dimiliki oleh peserta didik sehingga hal tersebut dapat digunakan peserta didik sebagai kerangka kerja konseptual.³⁵

b) Komponen pemrosesan

Komponen pemrosesan yaitu komponen yang mendukung proses belajar kognitif peserta didik, keterampilan pemecahan masalah, dan pembelajaran mandiri yang terdiri dari *Researching*

³⁴ Woei Hung, *The 3C3R Model: A Conceptual Framework for Designing Problem in PBL*, Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, volume 1, (Mei 2006)

³⁵ Woei Hung, *The 9-Step Problem Design Process for Problem-Based Learning: Application of The 3C3R model*, journal Educational Research Review, volume 4, Universitas of North Dakata (2009).

(riset), *Reasoning* (penalaran), dan *Reflecting* (refleksi).³⁶ Dimana *Researching* (riset) yaitu proses pencarian jawaban dari masalah yang dihadapi peserta didik dengan batasan tertentu agar tidak keluar dari konten masalah. *Reasoning* (penalaran) yaitu peserta didik mengembangkan masalah untuk dipecahkan, kemudian secara langsung didorong untuk berani mengemukakan pendapat atau argumen mereka atas jawaban yang sudah didapatkan. *Reflecting* (refleksi) yaitu kegiatan yang dipandu oleh guru untuk mengarahkan peserta didik merangkum seluruh jawaban yang telah dikemukakan dan kemudian diringkas untuk mendapat jawaban paling benar.

Desain masalah 3C3R memiliki kelebihan dan kekurangan.

Adapun kelebihan 3C3R sebagai berikut:

- a) Memiliki komponen-komponen yang mendukung disetiap isinya yaitu antara materi ajar, keadaan lingkungan belajar, serta hubungan antara keduanya.
- b) Peserta didik diarahkan dengan proses mencari tahu, mengemukakan pengetahuan yang mereka miliki serta membantu untuk membentuk hasil belajar yang diaplikasikan dalam kehidupan nyata.
- c) Lebih banyak ide yang muncul dari peserta didik.
- d) Peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran.

³⁶ Woei Hung, *The 9-Step Problem Design Process for Problem-Based Learning: Application of The 3C3R model*, journal Educational Research Review, volume 4, Universitas of North Dakota (2009).

- e) Membantu peserta didik memahami masalah dalam kehidupan nyata dengan mentransferkan pengetahuannya.
- f) Memberikan tantangan kepada peserta didik, sehingga peserta didik memperoleh kepuasan dengan menemukan pengetahuan baru bagi dirinya sendiri.³⁷

Selain kelebihan 3C3R juga memiliki kelemahan, yaitu sebagai berikut;

- a) Proses pembelajarannya memakan waktu lama.
- b) Membutuhkan sosialisasi yang lebih baik antara peserta didik di dalam kelompok.
- c) Kurang ada kesempatan untuk kontribusi individu.
- d) Peserta didik mudah melepas diri dari keterlibatan dan tidak memperhatikan.³⁸

c. Materi Pencemaran Lingkungan

Pencemaran lingkungan merupakan Pencemaran Lingkungan merupakan materi pelajaran IPA semester genap SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013. Materi tersebut terdapat dalam KD 3.8: menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem dan KD 4.8: membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan berdasarkan hasil pengamatan.

³⁷ Woei Hung, The 9- Step Problem Design Process for Problem-Based Learning: Application of the 3C3R model, *Jurnal Educational Research Review*, volume 4, (2009).

³⁸ Ramlan Burhanudin, Cucu Z. S., dkk., *Penerapan Pembelajaran Content Context Connection Researching Reasoning Reflecting Generik Saina Peserta didik pada Konsep Koloid*, *JTK: Jurnal Tadris Kimia*, volume 3, no 1, (Juni 2018), 11-21.

Pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain kedalam lingkungan yang mengakibatkan lingkungan tidak bisa berfungsi sesuai peruntukannya. Zat yang dapat mencemari lingkungan dan dapat mengganggu kelangsungan hidup makhluk hidup disebut polutan yaitu berupa zat kimia, debu, suara, radiasi, atau panas yang masuk ke lingkungan. Zat tersebut dapat dikatakan sebagai polutan apabila kadar melebihi batas kadar normal atau diambang batas, berada pada waktu yang tidak tepat, dan berada pada tempat yang tidak semestinya. Pencemaran lingkungan terbagi menjadi 3 sebagai berikut:

a) Pencemaran Air

Pencemaran air adalah masuknya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam air yang mengakibatkan turunya kualitas air sampai ke tingkat tertentu dan kondisi air yang menyimpang dari sifat-sifat air dari keadaan normal sehingga menyebabkan air tidak berfungsi lagi sesuai peruntukannya. Kualitas air menentukan kehidupan di perairan laut ataupun sungai. Apabila perairan tercemar, maka keseimbangan ekosistem di dalamnya juga akan terganggu. Berikut beberapa faktor penyebab pencemaran air:

(1) Limbah Industri

Kegiatan industri selain menghasilkan produk utama (bahan jadi), juga menghasilkan produk sampingan yang tidak terpakai yaitu limbah. Jenis limbah yang berasal dari industri

dapat berupa limbah organik yang bau seperti limbah pabrik tekstil atau limbah kertas. Selain itu limbah anorganik berupa cairan panas, berbuih dan berwarna, serta mengandung asam belerang, berbau menyengat. Seperti pabrik baja, farmasi, pabrik cat, pabrik emas yang dapat menghasilkan limbah berupa cairan, warna, maupun buih. Jika limbah industri tersebut dibuang ke saluran air atau sungai maka akan menimbulkan pencemaran air dan merusak atau memusnahkan organisme di dalam ekosistem tersebut. Karena air limbah industri cenderung mengandung zat berbahaya.

(2) Limbah Rumah Tangga

Limbah rumah tangga merupakan limbah yang berasal dari hasil samping kegiatan perumahan. Seperti limbah rumah makan, dan puing-puing bahan bangunan serta besi-besi tua bekas mesin-mesin atau kendaraan. Limbah rumah tangga dapat berasal dari bahan organik maupun anorganik. Limbah organik berasal dari sisa bahan dapur seperti sayuran, sisa makanan dll. Sedangkan limbah anorganik berasal dari kaleng bekas cat, plastik, kaca, minyak wangi serta sisa air cucian yang dibuang ke sungai.

Di perairan sampah mengalami proses penguraian oleh mikroorganisme. Akibat dari penguraian tersebut kandungan

oksigen dalam air menurun yang berakibat merugikan kehidupan botani di dalamnya.

(3) Limbah Pertanian

Air limbah pertanian sebenarnya tidak menimbulkan dampak negatif pada lingkungan, namun dengan digunakannya fertiliser sebagai pestisida yang kadang berlebihan sering menimbulkan dampak negatif pada keseimbangan ekosistem air. Selain itu penggunaan pupuk yang berlebihan juga menyebabkan suburnya ekosistem di perairan klam, sungai, waduk, ataupun danau. Pupuk yang tidak terserap ke tumbuhan akan terbangun menuju perairan, akibatnya terjadi *blooming algae* atau tumbuh suburnya ganggang di atas permukaan air, sehingga mengurangi kadar sinar matahari yang masuk ke dalam perairan tersebut, akibatnya proses fotosintesis *fitoplankton* terganggu dan kadar oksigen yang terlarut dalam air menurun sehingga merugikan makhluk hidup yang berada di dalamnya.

Dampak dari pencemaran air diantaranya yaitu menurunnya kualitas lingkungan, terjadi gangguan kesehatan, pemekatan hayati, mengganggu pemandangan, dan mempercepat perusakan benda. Untuk menanggulangi pencemaran air dapat dilakukan dengan melakukan pengolahan limbah.

b) Pencemaran Udara

Pencemaran udara yaitu kondisi dimana udara mengandung senyawa-senyawa kimia atau substansi fisik maupun biologi dalam jumlah yang memberikan dampak buruk bagi kesehatan manusia, hewan, ataupun tumbuhan, serta merusak keindahan alam serta kenyamanan.

Pencemaran udara terbagi menjadi dua macam, yaitu pencemaran udara primer dan pencemaran udara sekunder. Pencemaran udara primer disebabkan langsung dari sumber pencemaran, contohnya peningkatan kadar karbon dioksida yang disebabkan oleh aktivitas pembakaran oleh manusia. Sedangkan pencemaran udara sekunder disebabkan oleh reaksi antara substansi-substansi pencemar udara primer yang terjadi di atmosfer. Misalnya pembentukan ozon yang terjadi dari reaksi kimia partikel-partikel yang mengandung oksigen di udara.

c) Pencemaran Tanah

Pencemaran tanah adalah keadaan dimana bahan kimia buatan manusia masuk dan mengubah lingkungan tanah alami. Pencemaran ini biasanya terjadi karena kebocoran limbah cair atau bahan kimia industri atau fasilitas komersial; penggunaan pestisida; masuknya air yang tercemar ke permukaan tanah, penimbunan sampah serta limbah industri yang langsung dibuang ke tanah secara tidak memenuhi syarat.

Dampak dari pencemaran tanah diantaranya merugikan makhluk hidup terutama manusia. Karena dapat menggnagu kesehatan seperti keracunan, kerusakan ginjal, iritasi, pusing, ruang kulit dan lain-lain. Selain berdampak pada manusia, pencemaran tanah juga memberikan dampak pada ekosistem yaitu perubahan metabolisme dari mikroorganismе endemik dan arthropoda yang hidup di lingkungan tersebut.



BAB III

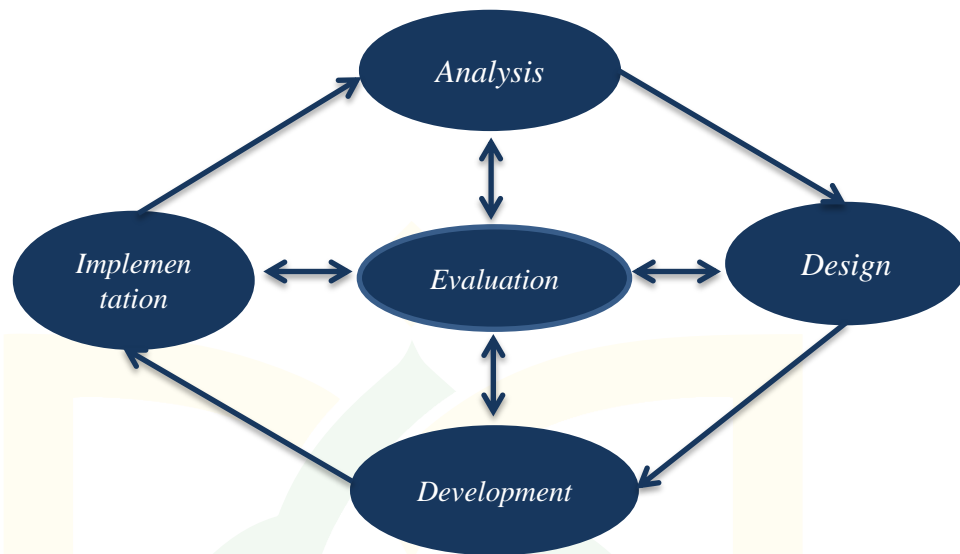
METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau yang dikenal dengan metode *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan produk dan memvalidasi produk tersebut.³⁹ Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa perangkat pembelajaran model PBL berbasis 3C3R untuk siswa SMP/MTs kelas VII pada materi pencemaran lingkungan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan diantaranya silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Instrumen penilaian hasil belajar berbasis *Problem based Learning* beorientasi 3C3R.

Model yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Brach dengan lima tahapan yaitu: *Abalysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Tahapan penelitian dan pengembangan ADDIE yakni sebagai berikut:

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*, (Bandung: Alfabeta, 2017), 28.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian dan Pengembangan ADDIE

Berdasarkan tahapan pada gambar di atas dapat diketahui bahwa tahapan penelitian dan pengembangan yang digunakan oleh peneliti antara lain sebagai berikut. *Analysis* (Analisis) merupakan tahapan pertama yang dilakukan oleh peneliti yaitu kegiatan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan studi literatur yang dilakukan untuk menetapkan produk apa yang akan dikembangkan, beserta spesifikasinya. *Design* (perancangan) merupakan kegiatan membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan. *Development* (pengembangan) merupakan kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. *Implementation* (Implementasi) merupakan kegiatan mengimplementasikan media pembelajaran yang sudah dikembangkan atau menggunakan produk. *Evaluation* (Evaluasi) merupakan kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat

sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum.⁴⁰ Namun dalam penelitian ini peneliti membatasi hanya pada tahap keempat yaitu *Implementation* (Implementasi). Tahap *Evaluation* (Evaluasi) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran model PBL berbasis 3C3R memiliki beberapa tahap sesuai dengan model pengembangan ADDIE dari Robert Maribe Brach. Berikut ini tahapan dalam pengembangan yang dilakukan:

1. *Analysis* (Tahap Analisis)

Pada tahap analisis peneliti melakukan analisis terhadap hal-hal yang dapat dijadikan dasar dalam mendesain dan mengembangkan produk serta menganalisis kelayakan dan persyaratan pengembangan.

Pada tahap analisis dilakukan di MTs Negeri 1 Jember. Adapun analisis yang akan dilakukan diantaranya adalah analisis kinerja, analisis kebutuhan perangkat, analisis kurikulum dan analisis karakteristik siswa. Tahap yang dilakukan pada tahap analisis ini adalah:

a. Analisis Kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang dihadapi di sekolah khususnya MTs Negeri 1 Jember yang berkaitan dengan perangkat

⁴⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*, (Bandung: Alfabeta, 2017), 38.

pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk menemukan dan menetapkan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran. Berdasarkan hasil dari analisis tersebut akan didapatkan gambaran fakta dan alternatif penyelesaian masalah dasar yang nantinya akan memudahkan dalam penentuan perangkat yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, perangkat pembelajaran yang digunakan sudah bervariasi yang meliputi RPP, bahan ajar, dan alat evaluasi. Akan tetapi pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran masih konvensional sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru, kemudian soal-soal yang disajikan masih berpatokan dengan buku paket hal ini terlihat dari rancangan kegiatan pembelajaran yang masih kurang berorientasi pada keaktifan peserta didik sehingga pembelajaran kurang bermakna bagi peserta didik. Oleh sebab itu, peneliti perlu mengembangkan perangkat pembelajaran yang berpusat pada peserta didik untuk meningkatkan motivasi belajar dalam pembelajaran pada materi IPA.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara menyebar angket kepada peserta didik MTs Negeri 1 Jember terkait dengan kebutuhan perangkat pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran IPA.

Hal ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan perangkat pembelajaran yang diperlukan peserta didik agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Guru di sekolah masih menggunakan metode konvensional dan kurang inovasi dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R juga belum pernah dikembangkan dan diterapkan di MTs Negeri 1 Jember karena kurangnya inovasi guru mengenai model pembelajaran yang bisa meningkatkan keaktifan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik sehingga pembelajaran lebih bermakna.

c. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan memperhatikan kurikulum yang sedang diterapkan di sekolah tersebut. Hal ini dilakukan agar produk yang dikembangkan sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Kurikulum yang diterapkan di MTs Negeri 1 Jember adalah kurikulum 2013 revisi 2017. Kemudian, peneliti mengkaji KI-KD untuk merumuskan indikator pencapaian, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran serta pendekatan pembelajaran sesuai Kurikulum 2013.

Setelah merumuskan indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran, peneliti menyusun sub materi akan digunakan dan di lampirkan dalam perangkat yang dikembangkan. Materi yang

digunakan dalam pengembangan perangkat ini adalah pencemaran lingkungan. Pembagian materi dalam RPP sebagai berikut:

- 1) Pengertian pencemaran lingkungan
- 2) Macam-macam pncemaran lingkungan
- 3) Pencemaran air
- 4) Pencemaran udara
- 5) Pencermaran tanah

Berdasarkan uraian analisis tersebut diharapkan siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan setelah mengikuti proses pembelajaran dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

d. Analisis karakteristik siswa

Analisis peserta didik merupakan telaah tentang karakteristik pesera didik khususnya peserta didik kelas VII-G. Hasil dari analisis peserta didik ini berupa karakteristik peserta didik, karakteristik yang ditemukan yaitu peserta didik lebih cenderung untuk berdiskusi dengan teman sebangku maupun teman sekelompoknya, selain itu juga kemampuan peserta didik dapat dikatakan bersifat heterogen karena ada yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

2. *Design* (Tahap Desain)

Design (tahap desain) merupakan tahapan yang digunakan untuk menyiapkan prototipe awal perangkat pembelajaran yang

dikembangkan. Adapun dalam membuat rancangan dilakukan beberapa tahap sebagai berikut:

a. Penyusunan materi pembelajaran

Materi yang dikembangkan dalam perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R adalah Pencemaran Lingkungan.

b. Pemilihan perangkat

Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Instrumen penilaian hasil belajar (kognitif, afektif, dan psikomotorik).

c. Desain perangkat (*Storyboard*)

Pembuatan *Storyboard* dilakukan setelah mengetahui rancangan isi dalam setiap bagian dalam perangkat pembelajaran. *Storyboard* berfungsi untuk menggambarkan deskripsi tiap perangkat yang dikembangkan dengan mencantumkan bagian atau sub dari seluruh isi perangkat.

3. *Development* (Tahap Pengembangan)

Pada tahap *development* (pengembangan) peneliti melakukan penyempurnaan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Tahapan ini dilakukan dengan cara merevisi, sebelum dilakukannya revisi perangkat pembelajaran maka terlebih dahulu dinilai oleh tim ahli agar produk yang dihasilkan menjadi lebih baik.

Adapun langkah-langkah pada tahap ini antara lain:

a. Produk Awal

Pada tahap awal, peneliti melakukan pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran PBL berorientasi 3C3R sesuai dengan rancangan pada tahap desain. Tahap pertama yaitu menyusun silabus, tahap kedua menyusun RPP, tahap ketiga LKPD dan tahap ke empat lembar penilaian.

b. Validasi Ahli

Pada tahap ini perangkat pembelajara dinilai atau divalidasi oleh tim Validator yang terdiri dari validator ahli dan pengguna. Validasi ahli terdiri dari oleh dua dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember, Validator pengguna dari guru MTs Negeri 1 Jember yang berstatus aktif mengajar mata pelajaran IPA. Berdasarkan Validasi yang dilakukan oleh para validator maka diharapkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menjadi lebih baik.

c. Revisi Produk

Pada tahap ini dilakukan revisi produk setelah divalidasi oleh validator ahli dan pengguna berdasarkan pendapat dan penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Revisi dilakukan berdasarkan saran dan tanggapan dari para validator agar mendapatkan validitas perangkat pembelajaran yang sangat layak.

d. Uji Coba Lapangan

Pada tahap ini perangkat pembelajaran dilakukan uji cobakan secara terbatas pada 32 siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Jember. Uji coba ke peserta didik dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat respon peserta didik terhadap produk perangkat pembelajaran (LKPD dan Tes Hasil Belajar) dengan menggunakan angket respon peserta didik.

e. Revisi Produk Akhir

Pada tahap ini merupakan akhir dari tahap-tahapan yang dilakukan sebelumnya sehingga pada tahap ini telah didapatkan perangkat pembelajaran yang telah siap divalidasi oleh para ahli.

4. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahap uji pengembangan perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R. Tujuan dari tahap implementasi yaitu untuk memperoleh dan mengumpulkan data yang diperlukan untuk uji pengembangan yaitu dapat dilihat dari hasil respon siswa terhadap pengembangan perangkat pembelajaran (LKPD dan Tes Hasil Belajar) berbasis PBL berorientasi 3C3R.

a. Uji coba kelompok kecil

Uji coba dalam kelompok kecil dilakukan dengan mengujicobakan produk LKPD dan Tes Hasil Belajar kepada peserta didik sebagai responden atau pengguna produk. Uji coba ini dilakukan pada 6 peserta didik dari kelas VIII-G. Hasil uji coba

kelompok kecil ini untuk mengetahui tingkat respon terhadap produk dan merevisi produk sehingga diperoleh produk yang layak sebelum ke uji coba kelompok besar.

b. Uji coba kelompok besar

Uji coba dalam kelompok besar dilakukan dengan mengujikan produk pengembangan pada 32 peserta didik dari kelas VIII-G yang belum pernah menggunakan LKPD dan Tes Hasil Belajar. Hasil uji coba digunakan untuk merevisi suatu produk.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk bertujuan mengumpulkan data yang digunakan sebagai dasar penetapan tingkat kelayakan perangkat pembelajaran yang dihasilkan. Uji coba produk dilakukan melalui validasi tim ahli dan hasil tersebut akan direvisi. Selanjutnya akan dilakukan uji coba ke peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui tingkat respon peserta didik terhadap produk perangkat pembelajaran. Setelah itu dilakukan revisi untuk menghasilkan produk perangkat pembelajaran yang siap diterapkan dalam proses pembelajaran.

1. Tempat Uji Penelitian dan Pengembangan

Tempat uji pengembangan perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R dilaksanakan di MTs Negeri 1 Jember. Adapun alasan pemilihan tempat penelitian tersebut sebagai berikut;

- a. MTs Negeri 1 Jember belum pernah dipilih sebagai lokasi penelitian yang sejenis.

- b. MTs Negeri 1 Jember belum menerapkan perangkat pembelajaran (silabus, RPP, LKPD, dan penilaian kognitif berupa tes hasil belajar) dengan model pembelajaran PBL berorientasi 3C3R pada materi IPA.
- c. Ketersediaan sekolah untuk dijadikan sebagai tempat pelaksanaan penelitian.

2. Waktu Uji Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini dilakukan kurang lebih tiga belas bulan mulai dari tahap persiapan hingga selesai yaitu pada bulan Agustus 2019 hingga september 2020. Penelitian dilaksanakan pada pembelajaran semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Uji respon LKPD dan Tes Hasil Belajar dilakukan secara online dengan menggunakan googelform.

D. Desain Uji Coba

Produk perangkat pembelajaran yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh ahli dengan tujuan untuk mengetahui tingkat validitas produk. Setelah divalidasi dan direvisi, kemudian dilakukan uji coba kepada peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

1. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian produk pengembangan perangkat pembelajaran terdiri dari uji validitas dan subjek uji kelas kelompok. Subjek uji validitas disebut dengan validator, dan subjek uji

kelompok disebut responden. Kriteria untuk validator dan uji coba kelas kelompok, sebagai berikut:

a. Dosen

Kriteria dosen sebagai validator ahli yaitu dosen dengan minimal pendidikan terakhir S2. Dalam hal ini validasi ahli akan dilakukan oleh ahli pembelajaran. Dimana validator ahli ini akan dilakukan oleh Dosen IPA IAIN Jember.

b. Guru

Kriteria guru sebagai validator pengguna atau praktisi merupakan guru IPA SMP/MTs dengan pendidikan minimal S1, menguasai perangkat pembelajaran maupun materi yang dikembangkan. Validasi pengguna akan dilakukan oleh pendidik yang mana dalam hal ini peneliti memilih pendidik yang berasal dari MTs Negeri 1 Jember, guru mata pelajaran IPA yang telah memiliki pengalaman dalam pengajaran IPA di tingkat SMP/MTs.

c. Peserta didik

Subjek uji coba atau sebagai responden dalam penelitian ini adalah peserta didik MTs N 1 Jember kelas VIII-G. Subjek uji coba kelas terbatas skala kecil sebanyak 6 peserta didik dan skala besar sebanyak 32 orang serta belum pernah menggunakan LKPD dan Tes Hasil Belajar dengan model pembelajaran PBL berorientasi 3C3R pada materi pencemaran lingkungan.

2. Jenis Data

Teknik pengumpulan data yang akan kami gunakan adalah berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kualitatif merupakan data yang kami peroleh ketika mengobservasi mengenai analisis kebutuhan terhadap pengembangan perangkat pembelajaran, masukan dari validator dan responden serta dokumentasi ketika penelitian.

Data kuantitatif akan kami peroleh dengan teknik kuesioner atau angket. Dengan menggunakan skala penilaian berupa Skala Likert.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini yaitu menggunakan angket validasi dan angket respon peserta didik. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *checklist* dengan penilaian skor pada setiap aspek penilaian dengan menggunakan skala *likert* 1-5.⁴¹ *Checklist* diberikan kepada validator ahli, pengguna dan responden dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3.2
Skor Penilaian Likert

Skor	Alternatif Jawaban	
5	Sangat setuju	Sangat baik
4	Setuju	Baik
3	Ragu-ragu	Cukup
2	Tidak setuju	Kurang
1	Sangat tidak setuju	Sangat kurang sekali

⁴¹ Sahlan, *Evaluasi Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik* (Jember: Stain Press, 2015), 121.

Hasil persentase diperoleh dengan cara menghitung rata-rata jawaban dari validator tiap aspek. teknik perhitungan persentase sebagai berikut.⁴²

$$P = \frac{X_i}{X} \times 100\%$$

Keterangan:

P : nilai persentase

X_i : jumlah skor yang diberikan validator untuk tiap aspek

X : skor maksimum untuk setiap kriteria

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu instrumen validasi ahli, validasi pengguna, dan respon peserta didik sebagai responden.

a. Instrumen Validasi Ahli

Peneliti memberikan lembar validasi serta perangkat pembelajaran kepada validator ahli dan validator ahli memberikan tanda *checklist* pada setiap baris aspek yang diukur dengan kriteria. Saran dan masukan terhadap perbaikan perangkat pembelajaran dapat diisikan langsung pada perangkat ataupun menuliskan di kolom lembar validasi. Selanjutnya, peneliti mengelola data mengumpulkan rumus.

b. Angket Penilaian respon peserta didik

Instrumen angket respon peserta didik digunakan untuk menilai tingkat kelayakan, keterbacaan atau dapat tidaknya perangkat

⁴² Sa'dun Akbar. *Instrumen Peerangkat Pembelajaran* (Bandung. PT Remaja Rosdakarya, 2013). 82.

pembelajaran yang digunakan. Pada angket ini menggunakan skala likert 1-5 yang digunakan sebagai skor dari setiap indikator angket.

c. Instrumen Penilaian Hasil Belajar Kognitif (Tes Hasil Belajar)

Peneliti memberikan angket kedalam googleform kepada peserta didik kemudian peserta didik diminta untuk mengisinya dengan memilih setiap baris dan kolom aspek yang diukur sesuai dengan kriteria terhadap perangkat pembelajaran.

4. Teknik Analisis Data

Analisis data digunakan untuk menganalisis bagaimana data yang ada berdasarkan penelitian, kemudian diolah untuk didapatkan tingkat validitas dari suatu produk. Teknik analisis data terdiri dari analisis data hasil validasi ahli, penggunaan analisis data hasil respon peserta didik, dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Analisis data hasil validasi

Analisis data hasil validasi digunakan untuk mengetahui tingkat kavalidan modul yang dikembangkan. Teknik yang digunakan yaitu perhitungan persentase dan teknik analisis deskriptif, dengan rumus sebagai berikut:⁴³

(a) Validasi ahli

$$V\text{-ah} = \frac{T\text{Se}}{T\text{Sh}} \times 100\%$$

(b) Validasi Pengguna

⁴³ Sa'dun Akbar, Instrum3en Perangkat Pembelajaran, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), 83.

$$V\text{-pg} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

V-ah : Validasi ahli (nilai persentase)

V-pg : Validasi pengguna (nilai persentase)

Tse : Total skor empirik (nilai hasil validasi ahli)

TSh : Total skor maksimal (nilai maksimal yang diharapkan)

Kriteria kelayakan perangkat pembelajaran disajikan sebagai berikut:⁴⁴

Tabel 3.3
Kriteria Uji Kelayakan

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
85,01% - 100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
01,00% - 50,00%	Tidak valid, atau tidak dapat dipergunakan

2) Analisis data respon peserta didik

Analisis data hasil respon peserta didik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD dan Tes Hasil Belajar yang dikembangkan.

Teknik yang digunakan yaitu perhitungan persentase dan teknik analisis deskriptif, dengan rumus sebagai berikut:

$$V\text{-au} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

⁴⁴ *Ibid*, 41.

Keterangan:

V-ah : Validasi audiens (nilai persentase)

Tse : Total skor empirik (nilai hasil angket respon peserta didik)

TSh : Total skor maksimal (nilai maksimal yang diharapkan)

Kriteria hasil respon peserta didik adalah sebagai berikut:⁴⁵

Tabel 3.4
Tabel Kriteria Hasil Respon Peserta Didik

Kriteria	Tingkat Kemenarikan
81% - 100%	Sangat menarik
61% - 80%	Menarik
41% - 60%	Cukup menarik
21% - 40%	Tidak menarik
0% - 20%	Sangat tidak menarik



⁴⁵ Sa'dun Akbar, Instrum3en Perangkat Pembelajaran, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), 42.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Perangkat pembelajaran yang disusun dan dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan jenis Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Instrumen Penilaian Kognitif (Tes Hasil Belajar) berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi *Content, Context, Connection, Researching, Reashoning and Reflection* (3C3R).

Hasil pengembangan dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan berdasarkan prosedur model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch, dengan lima tahapan yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation* tetapi peneliti hanya sampai pada tahap *Implementation*. Adapun hasil yang diperoleh pada tiap-tiap fase pengembangan perangkat pembelajaran yang dimaksud dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis adalah tahap untuk mengetahui dan menganalisis masalah-masalah pada saat proses pembelajaran diantaranya menguraikan hasil pengkajian yang dilakukan tentang perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Pengkajian ini dilakukan dalam

bentuk analisis dokumen perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, RPP, bahan ajar dan alat evaluasi pada pelajaran IPA di MTs Negeri 1 Jember kelas VII semester 2. Pada tahap ini dilakukan melalui observasi dan wawancara yang bertujuan untuk memperoleh informasi tentang apa yang menjadi masalah dalam pembelajaran kemudian dikaji dan dicari pemecahan masalahnya yang kemudian akan menjadi acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R.

Analisis yang dilakukan meliputi identifikasi Kompetensi Dasar (KD) 3.8 dan menentukan indikator pencapaian dari materi pencemaran lingkungan. Hasil analisis ini merupakan tahapan awal dari proses pengembangan silabus, RPP, LKPD, instrumen penilaian kognitif (Tes Hasil Belajar) dengan model pembelajaran PBL berorientasi 3C3R yang dikembangkan. Selain analisis dokumen perangkat pembelajaran, pada tahap ini juga dilakukan analisis lain sesuai prosedur pengembangan ADDIE yang terdiri dari analisis kinerja, analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa.

a. Analisis Kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang dihadapi di sekolah khususnya MTs Negeri 1 Jember yang berkaitan dengan perangkat pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk menemukan dan menetapkan permasalahan yang

dihadapi dalam pembelajaran, sehingga dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran. Berdasarkan hasil dari analisis tersebut akan didapatkan gambaran fakta dan alternatif penyelesaian masalah dasar yang nantinya akan memudahkan dalam penentuan perangkat yang dikembangkan. Untuk mendapatkan data analisis tersebut peneliti melakukan analisis terhadap dokumen perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran IPA kelas VII. Pada langkah ini peneliti melakukan observasi dan wawancara terhadap guru IPA untuk mengetahui perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran di kelas sehingga dapat dikembangkan sebuah perangkat pembelajaran sebagai alternatif pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, perangkat pembelajaran yang digunakan sudah bervariasi yang meliputi RPP, bahan ajar, dan alat evaluasi. Akan tetapi pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran masih konvensional sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru, kemudian soal-soal yang disajikan masih berpatokan dengan buku paket hal ini terlihat dari rancangan kegiatan pembelajaran yang masih kurang berorientasi pada keaktifan peserta didik sehingga pembelajaran kurang bermakna bagi peserta didik. Kemudian dalam kegiatan pembelajaran ditemukan peserta didik lebih senang ketika berdiskusi dengan teman sebangku dari pada bertanya kepada gurunya dan ketika guru menjelaskan peserta didik tak jarang peserta didik

bermain dengan temannya karena bosan. Hal ini dikarenakan kurangnya inovasi dalam penggunaan pendekatan dan model pembelajaran dalam perangkat pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti perlu mengembangkan perangkat pembelajaran yang berpusat pada peserta didik untuk meningkatkan motivasi belajar dalam pembelajaran pada materi IPA.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilaluakn untuk menentukan model pembelajaran yang dibutuhkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Peneliti memberikan angket berupa analisis kebutuhan perangkat pembelajaran. Dari hasil perhitungan angket tersebut diperoleh 30 siswa dari 32 siswa dengan persentase 93,75% setuju dengan model pembelajaran PBL berorientasi 3C3R untuk dikembangkan yang terdiri dari silabus, RPP, LKPD, dan Instrumen Penilaian.

Hasil penelitian yang diperoleh bahwa guru di sekolah masih menggunakan metode konvensional dan kurang inovasi dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R juga belum pernah dikembangkan dan diterapkan di MTs Negeri 1 Jember karena kurangnya inovasi guru mengenai model pembelajaran yang bisa meningkatkan keaktifan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik sehingga pembelajaran lebih bermakna. Berdasarkan hal tersebut maka akan

dikembangkan perangkat pembelajaran guna memberikan informasi dan inovasi dan meningkatkan minat belajar siswa

Perangkat pembelajaran yang dapat dikembangkan yaitu yang menerapkan model pembelajaran dengan mengikuti langkah-langkah saintis yang mampu mengarahkan kreativitas berfikir peserta didik secara luas.⁴⁶ Salah satu model pembelajaran yang digunakan oleh peneliti adalah PBL berorientasi 3C3R yang dapat mengarahkan peserta didik pada suatu masalah sebagai stimulus peserta didik menggunakan pengetahuannya untuk menganalisis masalah. Masalah yang disajikan masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, sehingga peneliti memilih materi pencemaran lingkungan karena dekat dengan permasalahan kehidupan di lingkungan sekitar dan peserta didik dapat melihat secara langsung.

c. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan melihat karakteristik kurikulum yang sedang digunakan di sekolah tersebut. Hal ini agar pengembangan yang dilakukan dapat sesuai dengan tuntutan kurikulum yang sedang berlaku. Selanjutnya, peneliti mengkaji KI-KD untuk merumuskan silabus, indikator-indikator pencapaian, dan tujuan pembelajaran. Berdasarkan isi dari KD yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu KD 3.8 menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem dan KD 4.8:

⁴⁶ Nurmaliati, dkk., "Pegembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA Materi Suhu dan Kalor Terintegrasi Thermoregulasi pada Manusia Berbasis Problem Basen Learning", *Edu-Sains* 4, no.2 (Juli 2005), 47.

membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan berdasarkan hasil.

1) Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Tabel 4.1
Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1	2
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengalaman ajaran agama yang dianutnya
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	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggungjawab;
	2.2 terbuka; kritis; kreatif; inovatif; dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
	2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.

1	2
	Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggung jawab dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap peduli lingkungan seperti membuang sampah pada tempatnya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan

2) Indikator Pencapaian

Berdasarkan KD tersebut, indikator yang harus tercapai oleh peserta didik adalah: 1) mampu membedakan macam-macam pencemaran lingkungan, 2) mampu menganalisis dampak pencemaran lingkungan, 3) mampu menganalisis penyebab pencemaran lingkungan, 4) mampu menganalisis upaya penanggulangan pencemaran lingkungan. Dari ke 4 indikator

tersebut dituangkan dalam bentuk berita/wacana yang berbasis masalah sehingga peserta didik mampu menemukan dan memecahkan masalah secara sendiri ataupun dengan berdiskusi. Konsep dari ke empat indikator tersebut yang tersusun dalam LKPD dengan model PBL berorientasi 3C3R.

Tabel 4.2
Indikator Pencapaian

Ranah	Deskripsi	
1	2	
Sikap	1.1.1	Dapat mengucap syukur atas ciptaan Tuhan Yang Maha Esa yang beraneka ragam.
	1.1.2	Menyebutkan beberapa macam kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
	2.1.1	Menunjukkan perilaku rasa ingin tahu, disiplin, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, komunikatif dalam melakukan pengamatan pencemaran lingkungan.
	2.1.2	Menghargai pendapat teman dan toleransi dalam melakukan pengamatan dan diskusi tentang saluran pencernaan makanan.
	2.2.1	Dapat saling menghargai sesama manusia baik di sekolah atau di masyarakat.
	2.3.1	Dapat menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggung jawab dalam lingkungan sekolah maupun lingkungan rumah untuk tidak membuang sampah sembarangan.
Pengetahuan	3.8.1	Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.
	3.8.2	Membedakan macam-macam pencemaran lingkungan.
	3.8.3	Mendiskusikan pengertian pencemaran udara.
	3.8.4	Menyebutkan factor-faktor penyebab pencemaran udara.
	3.8.5	Menganalisis dampak pencemaran

		udara.
	3.8.6	Mengonsep penanggulangan pencemaran udara.
	3.8.7	Menjelaskan pengertian pencemaran air.
	3.8.8	Menyelidiki air jernih dari tercemar terhadap kondisi (pergerakan ikan).
	3.8.9	Menguraikan penyebab pencemaran air.
	3.8.10	Menganalisis dampak pencemaran air.
	3.8.11	Mengonsep penanggulangan pencemaran air.
	3.8.12	Menjelaskan pengertian pencemaran tanah.
	3.8.13	Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran tanah.
	3.8.14	Menganalisis dampak pencemaran tanah.
	3.8.15	Mengonsep penanggulangan pencemaran tanah.
	3.8.16	Menyimpulkan dampak pencemaran lingkungan terhadap ekosistem.
Keterampilan/Psikomotorik	4.9.1	Melakukan eksperimen pencemaran air terhadap pergerakan ikan.
	4.9.2	Membuat laporan hasil penyelidikan pencemaran air terhadap pergerakan ikan
	4.9.3	Membuat rangkuman tentang bagaimana mengatasi dan mengurangi pencemaran air, udara, dan tanah.
	4.9.4	Mengumpulkan serta menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian masalahnya.
	4.9.5	Membuat video kreatif tentang pencemaran lingkungan dan penanggulangannya.

3) Tujuan Pembelajaran

Hasil analisis tujuan pembelajaran berdasarkan analisis tugas dan analisis konsep yang kemudia menjadi dasar penyusunan tes dan merancang perangkat pembelajaran. berikut ini hasil spesifikasi tujuan pembelajaran]:

- 1) Untuk mengetahui macam-macam pencemaran lngkungan
- 2) Untuk menganalisis dampak pencemaran lingkungan
- 3) Untuk menganalisis penyebab pencemaran lingkungan
- 4) Untuk menganalisis upaya penanggulangan pencemaran lingkungan.

Tabel 4.3
Tujuan Pembelajaran

Ranah	Deskripsi	
1	2	
Sikap	1.1.1.1	Melalui tanya jawab, Siswa dapat mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keindahan lingkungan.
	1.1.2.1	Melalui tanya jawab, siswa mampu menyebutkan beberapa macam kebesaran Tuhan Yang Maha Esa terutama tentang lingkungan.
	2.1.1.1	Melalui pengamatan pencemaran lingkungan, siswa mampu menunjukkan perilaku rasa ingin tahu disiplin, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, dan hati-hati.
	2.1.2.1	Menghargai pendapat teman dan toleransi dalam melakukan pengamatan dan diskusi tentang pencemaran lingkungan.
	2.2.1.1	Melalui diskusi, siswa mampu menghargai pendapat teman, toleransi, dan bertanggung jawab.
	2.3.1.1	Melalui diskusi, siswa mampu

		menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggung jawab dalam lingkungannya, seperti tidak membuang sampah sembarangan.
Pengetahuan	3.8.1.1	Melalui gambar tentang pencemaran lingkungan yang disajikan, siswa dapat mengetahui pencemaran lingkungan.
	3.8.1.2	Melalui pengamatan peserta didik dapat menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.
	3.8.2.1	Melalui gambar yang disajikan, siswa dapat menyebutkan macam-macam pencemaran lingkungan.
	3.8.2.2	Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan.
	3.8.3.1	Melalui gambar/berita yang disajikan pada LKPD, siswa dapat mengetahui pencemaran udara.
	3.8.3.2	Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan pengertian pencemaran udara.
	3.8.4.1	Melalui tanya jawab siswa dapat menyebutkan faktor penyebab pencemaran udara.
	3.8.5.1	Melalui diskusi siswa dapat menganalisis dampak pencemaran udara.
	3.8.6.1	Melalui diskusi siswa dapat mengajukan penjelasan penanggulangan pencemaran udara.
	3.8.6.2	Melalui tanya jawab siswa dapat mencontohkan penanggulangan pencemaran udara dalam kehidupan sehari-hari.
	3.8.7.1	Melalui percobaan siswa dapat menjelaskan pengertian pencemaran air.
	3.8.8.1	Dengan melakukan percobaan pencemaran air terhadap pergerakan ikan, siswa dapat mengetahui bentuk dari pencemaran air.
	3.8.8.2	Melalui percobaan pencemaran air, siswa dapat mengetahui dan

		mampu menganalisis penyebab pencemaran air.
	3.8.9.1	Melalui percobaan, siswa dapat menguraikan penyebab pencemaran air.
	3.8.10.1	Melalui percobaan, siswa dapat mengetahui dampak dari pencemaran air.
	3.8.11.1	Melalui diskusi siswa dapat mengajukan pendapat tentang penanggulangan pencemaran air.
	3.8.12.1	Melalui gambar/berita yang disajikan pada LKPD, siswa dapat mengetahui pencemaran tanah.
	3.8.12.2	Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan pengertian pencemaran tanah.
	3.8.13.1	Melalui diskusi siswa dapat menyebutkan faktor penyebab pencemaran tanah.
	3.8.14.1	Melalui diskusi siswa dapat menyebutkan dampak pencemaran tanah.
	3.8.15.1	Melalui diskusi dapat menjelaskan penanggulangan pencemaran tanah.
	3.8.16.1	Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan dampak pencemaran lingkungan terhadap ekosistem.
Keterampilan/Psikomotorik	4.9.1.1	Melalui percobaan pencemaran air, siswa dapat mengetahui bentuk pencemaran air.
	4.9.2.1	Melalui diskusi, siswa dapat mengolah hasil percobaan.
	4.9.2.2	Melalui diskusi siswa dapat membuat laporan hasil penyelidikan pencemaran air terhadap pergerakan ikan.
	4.9.3.1	Melalui diskusi, siswa dapat membuat gagasan tertulis tentang bagaimana mengatasi dan mengurangi pencemaran air, udara, dan tanah.
	4.9.4.1	Melalui diskusi, siswa dapat mengumpulkan serta menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi

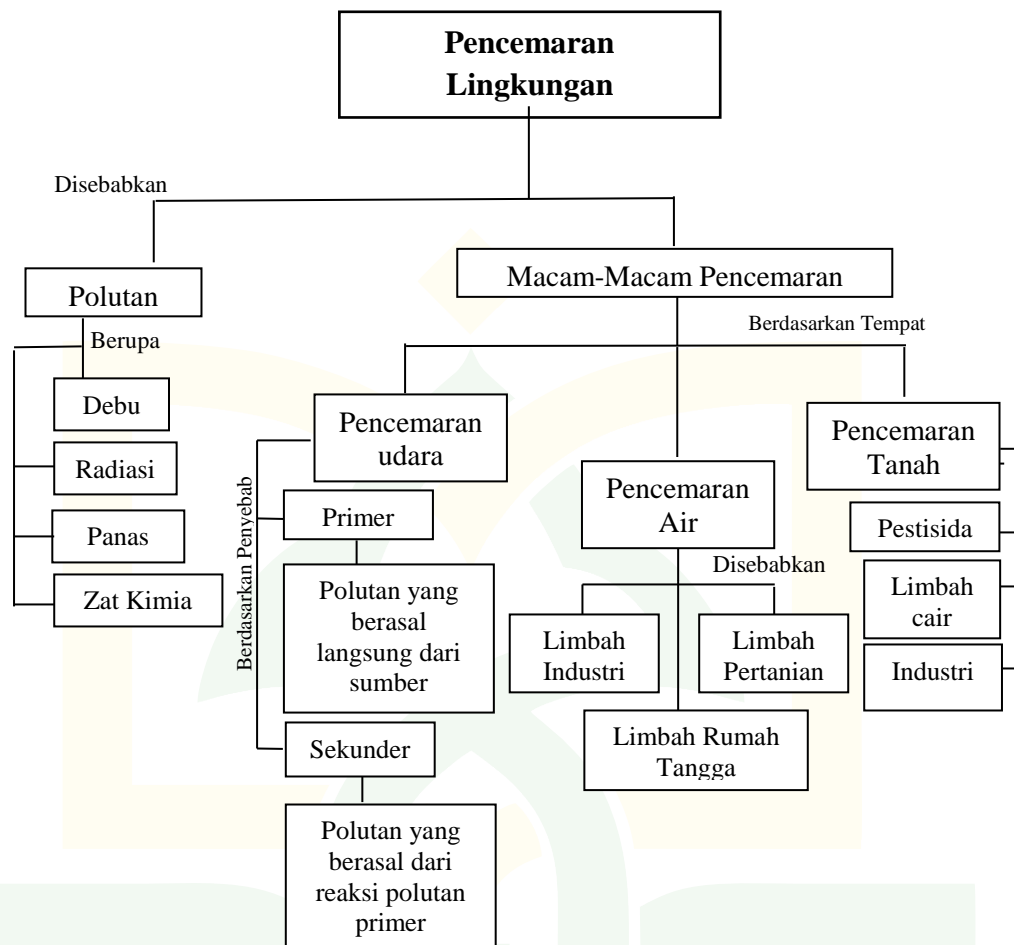
		ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian masalahnya.
	4.9.5.1	Secara berkelompok, siswa dapat membuat video kreatif tentang pencemaran lingkungan beserta cara penanggulangannya.

4) Materi Pembelajaran

Setelah menyusun indikator dan tujuan pembelajaran, peneliti menyusun sub bab materi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengertian pencemaran lingkungan
- b. Macam-macam pencemaran lingkungan
- c. Pencemaran air
- d. Pencemaran udara
- e. Pencemaran tanah

Berdasarkan uraian tersebut diharapkan peserta didik mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan setelah mengikuti proses pembelajaran dengan perangkat yang dikembangkan. Berikut ini Diagram alir mengenai materi pencemaran lingkungan:



Gambar 4.1 Peta Konsep Materi Pencemaran Lingkungan

5) Analisis Keterbatasan Siswa

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengkaji tentang karakteristik peserta didik dari latar belakang perkembangan kognitif, pengalaman belajar peserta didik, pengetahuan IPA dan kemampuan memecahkan masalah. Analisis diperoleh dari kegiatan observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA. Peserta didik yang dianalisis dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII MTs Negeri 1 Jember. Dari hasil wawancara didapatkan bahwa peserta didik kelas VII memiliki kemampuan

yang beragam (tinggi, sedang dan rendah). Pada proses pembelajaran peserta didik termasuk peserta didik yang aktif, hal ini dapat dilihat proses dalam pembelajaran. Tetapi dari pengamatan peneliti peserta didik lebih suka melakukan diskusi dengan teman sebangkunya. Karena gaya belajar peserta didik yang monoton sehingga kurang motivasi untuk belajar dan mengandalkan apa yang disampaikan oleh guru. Sedangkan hasil observasi menunjukkan bahwa gaya belajar peserta didik meliputi gaya belajar visual, gaya belajar audio visual, audio dan kinestetik.

Usia rata-rata peserta didik kelas VII berada pada usia 12-13 tahun. Karakteristik pada usia 12 tahun ke atas peserta didik sudah memiliki kemampuan berpikir secara abstrak, yang mana sudah tidak lagi membutuhkan pertolongan benda atau peristiwa konkrit untuk berfikir, tetapi sudah mampu memahami bentuk argumen sehingga dapat menalar secara logis dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia.⁴⁷ Jadi peran guru sangat penting untuk mendukung dalam pengembangan kognitif siswa yaitu dengan menciptakan suatu keadaan atau lingkungan belajar yang dapat mengembangkan keterampilan yang dimiliki peserta didik.

Berdasarkan analisis tersebut maka diperlukan model pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik untuk aktif, dan dapat menemukan konsep dari materi yang di pelajari secara mandiri

⁴⁷ Fatimah Ibda. *Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget*. Intelektualita. Vol 3. No 1. (Januari-Juni 2016) hal 34.

dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu dipilih model pembelajaran yang dapat menciptakan peserta didik aktif dan mandiri melalui proses diskusi kelompok. Model pembelajaran tersebut adalah model PBL.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan (*Design*) ini terdapat empat langkah yang harus dilakukan, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Penyusunan materi pembelajaran

Materi yang dikembangkan dalam perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R adalah Pencemaran Lingkungan. Terdapat pada KD 3.8 menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem dan KD 4.8: membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan berdasarkan hasil. Sub bab materi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Pengertian pencemaran lingkungan
- 2) Macam-macam pencemaran lingkungan
- 3) Pencemaran air
- 4) Pencemaran udara
- 5) Pencemaran tanah

Selain penyusunan materi juga dilakukan penyusunan tes. Untuk penyusunan tes terlebih dulu dimulai pada analisis tugas dan

analisis konsep yang akan diuraikan dalam indikator pencapaian. Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar materi pencemaran lingkungan. Penyusunan tes hasil belajar dilengkapi dengan kisi-kisi tes sebagai suatu acuan atau petunjuk batasan soal. Kisi-kisi hasil belajar disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran yang di dalamnya terdapat uraian butir pertanyaan. Tingkat ketercapaian pemahaman materi oleh peserta didik berdasarkan pada spesifikasi tujuan pembelajaran yang kemudian divalidasi oleh ahli dan uji respon ke peserta didik. Tes hasil belajar yang disusun berbentuk uraian yang mengacu pada perangkat pembelajaran PBL berorientasi 3C3R dengan jumlah butir soal 12.

b. Pemilihan Perangkat

Pemilihan perangkat bertujuan untuk mengidentifikasi perangkat yang diperlukan dalam proses pencapaian kompetensi yang didasarkan pada hasil analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran. Selain perangkat juga dibutuhkan media, media dalam hal ini berperan untuk memudahkan peserta didik dalam belajar. Media pembelajaran yang dipilih untuk pembelajaran pencemaran lingkungan yaitu buku paket sekolah yang akan berperan sebagai media materi inti serta video pembelajaran yang dibuat peserta didik sendiri dengan objek lingkungan seputar pencemaran lingkungan. Sedangkan media lain sebagai pendukung

media inti sebagai alat bantu pembelajaran adalah spidol, *whiteboard*, dan alat dan bahan praktikum yang tertera pada LKPD.

Perangkat pembelajaran yang yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pembelajaran untuk melakukan efektivitas pembelajaran maka dibutuhkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh guru dan peserta didik diantaranya yaitu silabus, RPP, LKPD, dan instrumen penilaian kognitif (Tes Hasil Belajar).

c. Desain Perangkat (*Storyboard*)

Desain perangkat adalah menentukan format isi perangkat pembelajaran. Untuk itu dipilih format yang sesuai dengan prinsip, karakteristik dan langkah-langkah pembelajaran yang berbasis PBL berorientasi 3C3R.

Perangkat pembelajaran yang akan dikembagkan yaitu: a) silbus; Kompetensi Dasar (KD), Materi Pelajaran, kegiatan Pembelajaran, Alokasi Waktu, Sumber Belajar, dan Penilaian, b) RPP; Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator pencapaian, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, sumber, alat, media pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, Penilaian, c) LKPD; cover, kata pengantar, petunjuk penggunaan LKPD, daftar isi, berita dan soal, daftar pustaka.

Tabel 4.4
Pembuatan Desain Perangkat (*storyboard*)

Perangkat	Isi
1	2
Silabus	1. Kompetensi Dasar (KD)

1	2
	2. Materi Pelajaran 3. Kegiatan Pembelajaran 4. Alokasi Waktu 5. Sumber Belajar Penilaian
RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)	1. Kompetensi Inti (KI) 2. Kompetensi Dasar (KD) 3. Indikator Pencapaian 4. Tujuan Pembelajaran 5. Materi Pembelajaran 6. Metode Pembelajaran 7. Sumber, alat, media pembelajaran 8. Langkah-langkah Pembelajaran 9. Penilaian
LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)	1. Cover 2. Kata Pengantar 3. Petunjuk penggunaan LKPD 4. Daftar isi 5. Berita dan soal 6. Daftar Pustaka.
Penilaian	1. Penilaian Kognitif 2. Penilaian Afektif 3. Penilaian Psikomotorik

Adapun rincian format pembelajaran yang dikembangkan dalam perangkat ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Silabus

Silabus dirancang berdasarkan rancangan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun silabus sebagai berikut:

- a) Menuliskan Kompetensi Dasar (KD).
- b) Menjabarkan materi pelajaran sesuai Kompetensi Dasar (KD).

- c) Merancang kegiatan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran.
- d) Menyusun alokasi waktu sesuai kebutuhan belajar.
- e) Menuliskan Sumber Belajar yang digunakan.
- f) Menentukan penilaian yang akan digunakan.

2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang dirancang didasarkan pada sintaks *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi *Content, Context, Connection, Researching, Reasoning, and Reflection* (3C3R). Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun RPP meliputi:

- a) Mencantumkan identitas, yang terdiri dari: nama sekolah, kelas, mata pelajaran, topik dan waktu dan banyaknya pertemuan untuk 45 menit dalam satu jam pelajaran.
- b) Mencantumkan Kompetensi Inti (KI).
- c) Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD)
- d) Menentukan indikator kompetensi yang ada pada RPP atau indikator pencapaian dalam pembelajaran
- e) Menentukan tujuan pembelajaran. tujuan pembelajaran dibedakan menurut waktu pertemuan, sehingga tiap pertemuan memiliki tujuan yang akan dicapai. Adapun uraian tujuan tersebut sebagai berikut:

- (1) Menentukan materi pembelajaran, materi pembelajaran ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.
- (2) Menentukan pendekatan, pada bagian ini divantumkan pendekatan, metode dan model pembelajaran yang diintegrasikan kedalam proses pembelajaran.
- (3) Menentukan media/alat dan sumber belajar yang didasarkan atau disesuaikan dpada kompetensi dasar, materi ajar dan indikator pencapaian kompetensi.
- (4) Merumuskan kegiatan pembelajaran. Pada bagian ini untuk mencapai kompetensi dicantumkan langkah-langkah kegiatan pembelajaran setiap pertemuan yang disesuaikan dengan sintaks model pembelajaran yang diangkat. Langkah-langkah pembelajaran memuat tiga unsur kegiatan, yaitu: kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Kegiatan pendahuluan meliputi orientasi, apresepsi dan motifasi. Kegiatan inti yang memuat langkah-langkah yang sistematis dan sesuai sintaks model pembelajaran yang kemudian dilalui oleh

peserta didik untuk membentuk pengetahuan masing-masing. Untuk menunjukkan adanya perubahan perilaku sesuai tujuan uraian indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran.

Aktivitas kegiatan ini dilengkapi dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Sedangkan untuk kegiatan penutup berisikan pemberian penghargaan, penarikan kesimpulan materi berdasarkan tujuan pembelajaran, evaluasi dan refleksi serta pemberian tugas mandiri.

- (5) Menentukan Penilaian, penilaian dijabarkan atas teknik penilaian bentuk instrumen, dan pedoman penskoran. Instrumen penilaian disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu kepada standar penilaian. Berdasarkan cakupan materi pencemaran lingkungan, maka RPP dibuat untuk 3 kali pertemuan.

3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD dikembangkan berdasarkan pertemuan dalam pembelajaran yaitu 3 kali pertemuan dengan tiga kegiatan pemecahan masalah. LKPD dirancang dalam bentuk berita ataupun masalah-masalah yang bersifat konkrit yang berkaitan dengan materi pelajaran pada buku paket sekolah.

Pada setiap kegiatan yang dirancang diberikan petunjuk pengerjaan untuk selalau berdiskusi mencari pemecahan masalah untuk keberhasilan bersama dalam kelompok. Komponen LKPD meliputi cover, kata pengantar, petunjuk penggunaan, Kompetensi Dasar (KD), indikator pencapaian, tujuan pembelajaran, daftar isi, kegiatan pemecahan masalah, daftar pustaka.

4) Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian dipergunakan untuk mengukur dan menilai proses hasil pembelajaran yang telah dilakukan terhadap peserta didik. Terdapat tiga aspek instrumen penilaian yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan).

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang layak digunakan dalam pembelajaran di kelas. Sebelum di ujicobakan ke peserta didik rancangan awal perangkat pembelajaran diberikan kepada validator/ahli dan pengguna untuk dinilai, selanjutnya perangkat direvisi sesuai saran/masukan dari validator/ahli. setelah melewati uji validasi dan revisi perangkat pembelajaran diuji cobakan ke peserta didik. Pada tahap pengembangan ini dilakukan beberapa hal diantaranya sebagai berikut:

a. Pembuatan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang telah dirancang oleh peneliti pada tahap sebelumnya dan menghasilkan *storyboard* kemudian dibuat dan dikembangkan. Hasil dari pengembangan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran PBL berorientasi 3C3R yaitu silabus, RPP, LKPD dan Instrumen penilaian hasil belajar sehingga diperoleh perangkat prototipe I. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada tahap pengembangan. Hasil dari rancangan perangkat pembelajaran tahap ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan instrumen penilaian. Secara umum hasil perancangan awal diuraikan sebagai berikut:

1) Perangkat Pembelajaran

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdiri dari 3 kali pertemuan yang tergabung menjadi satu dokumen RPP yang uraiannya meliputi: alokasi waktu untuk RPP 6 x 40 menit (3 kali pertemuan).

Materi pertemuan pertama adalah pengertian pencemaran lingkungan, macam-macam pencemaran lingkungan dan pencemaran udara. Tujuan pertemuan pertama yaitu: (1) Melalui pengamatan peserta didik dapat menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan, (2)

Melalui gambar tentang pencemaran lingkungan yang disajikan, siswa dapat mengetahui pencemaran lingkungan, (3) Melalui gambar yang disajikan, siswa dapat menyebutkan macam-macam pencemaran lingkungan, (4) Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan, (5) Melalui gambar/berita yang disajikan pada LKPD, siswa dapat mengetahui pencemaran udara, (6) Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan pengertian pencemaran udara, (7) Melalui tanya jawab siswa dapat menyebutkan faktor penyebab pencemaran udara, (8) Melalui diskusi siswa dapat menganalisis dampak pencemaran udara, (9) Melalui diskusi siswa dapat mengajukan penjelasan penanggulangan pencemaran udara.

Materi pertemuan kedua yaitu pencemaran air, adapun tujuan pembelajaran dalam RPP sebagai berikut:

(1) Melalui percobaan siswa dapat menjelaskan pengertian pencemaran air, (2) Dengan melakukan percobaan pencemaran air terhadap pergerakan ikan, siswa dapat mengetahui bentuk dari pencemaran air, (3) Melalui percobaan pencemaran air, siswa dapat mengetahui dan mampu menganalisis penyebab pencemaran air, (4) Melalui percobaan, siswa dapat menguraikan penyebab pencemaran air, (5) Melalui percobaan, siswa dapat

mengetahui dampak dari pencemaran air, (6) Melalui diskusi siswa dapat mengajukan pendapat tentang penanggulangan pencemaran air.

Materi pertemuan ketiga yaitu Pencemaran tanah, adapun tujuan pembelajaran yang tersusun dalam RPP sebagai berikut: (1) Melalui gambar/berita yang disajikan pada LKPD, siswa dapat mengetahui pencemaran tanah, (2) Melalui diskusi peserta didik dapat menjelaskan pengertian pencemaran tanah, (3) Melalui diskusi siswa dapat menyebutkan faktor penyebab pencemaran tanah, (4) Melalui diskusi siswa dapat menyebutkan dampak pencemaran tanah, (5) Melalui diskusi dapat menjelaskan penanggulangan pencemaran tanah, dan (5) Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan dampak pencemaran lingkungan terhadap ekosistem.

b) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pada tahap LKPD yang dikembangkan terdapat tiga kali pertemuan sesuai pertemuan di RPP. LKPD dirancang semenarik mungkin dengan dukungan gambar yang jelas, berita dan wacana yang terjadi disekitar mereka, icon dan warna menarik, uraian pertanyaan sesuai indikator pencapaian, lembar kerja dilengkapi baris-bari untuk peserta duduk menuliskan jawaban tiap pertanyaan. Pada

setiap kegiatan dilengkapi dengan petunjuk pengerjaan untuk mempermudah peserta didik dalam berdiskusi dan mencari permasalahan dan penyelesaiannya bersama kelompoknya.

c) Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian yang dikembangkan mencakup tiga aspek hasil belajar yaitu aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan) yang mengacu pada rubrik penilaian yang telah disusun berdasarkan pedoman penilaian yang ada. pada aspek kognitif terdapat Tes Hasil Belajar yang dirancang dengan kisi-kisi tes hasil belajar, butir tes alternatif jawaban, dan pedoman penskoran tes yang disusun dengan bentuk uraian berjumlah 12 butir soal dengan alokasi waktu 40 menit.

b. Validasi Perangkat Pembelajaran

Setelah produk dikembangkan, selanjutnya yaitu melakukan uji validitas perangkat pembelajaran dengan cara validasi oleh ahli dan pengguna. Validator diminta untuk memvalidasi semua perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan pada tahap perancangan. Selanjutnya saran-saran dari para validator digunakan sebagai bahan pertimbangan dan landasan untuk melakukan revisi perangkat sehingga diperoleh perangkat prototipe II. Perangkat

pembelajaran yang akan di validasi adalah silabus, RPP, LKPD, dan lembar penilaian.

Tabel 4.5
Nama-Nama Validator

No	Nama	Jabatan	Ahli
1.	Dr. A. Suhardi, S.T., M.Pd	Dosen FTIK	Pendidikan
2.	Laily Yunita Susati, S.Pd., M.Si	Dosen FTIK	Materi
3.	Hafsah Hasan, S. Pd	Guru IPA MTs Negeri 1 Jember	Pengguna

Hasil Validasi terhadap perangkat pembelajaran yang telah divalidasi dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Validasi Silabus

Dalam penyusunan silabus ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam memvalidasi perangkat diantaranya yaitu kesesuaian antara kompetensi dasar, indikator dengan kompetensi dasar, materi pokok dengan indikator, indikator dengan pengalaman belajar, pengalaman belajar dengan sumber belajar, pengalaman dengan alokasi waktu, bahasa komunikatif, bahasa sesuai dengan sasaran pengguna.

Hasil dari validasi silabus oleh validator dapat dilihat pada tabel berikut, dengan rincian validasi dapat dilihat pada lampiran 4.1:

Tabel 4.6
Hasil Validasi Silabus

Validator I	Validator II	Validator III	Persentase Rata-Rata
Persentase	Persentase	persentase	
100%	95%	75%	90%

Kategori	Sangat Valid
----------	---------------------

Berdasarkan tabel di atas dari hasil validasi silabus mendapat nilai persentase rata-rata 90%. Sesuai dengan keterangan pada buku Sa'dun bahwa nilai persentase 85,01%-100,00% kategori tingkat validitasnya yaitu “sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi”. Maka dari hasil validasi tersebut silabus dapat digunakan sebagai acuan penyusunan RPP dan LKPD tanpa revisi.

2) Validasi Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Aspek penilaian dalam memvalidasi RPP adalah: tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajara atau sintaks, pendukung kegiatan pembelajaran. Data hasil validasi dapat disajikan pada tabel di bawah ini dengan rincian validasi dapat dilihat pada lampiran 4.2:

Tabel 4.7
Hasil Validasi RPP

Aspek Penilaian	Validator I	Validator II	Validator III	Persentase Rata-Rata
	Persentase	Persentase	Persentase	
Tujuan pembelajaran	100%	95%	80%	91,66%
Kegiatan pembelajaran	100%	92,72%	78,18%	90,33%
Pendukung pembelajaran	100%	86.66%	80%	88,88%
Rata-Rata Total				90,29%
Kategori				Sangat Valid

Berdasarkan data hasil validasi RPP oleh validator, diperoleh persentase rata-rata diantaranya pada setiap aspek penilaian pada tujuan pembelajaran 91,66%, pada aspek kegiatan pembelajaran diperoleh 90,33%, aspek pendukung pembelajaran diperoleh 88,88% dengan perolehan nilai rata-rata total sebesar 90,29% dengan kategori “sangat layak”. Dengan kategori tersebut RPP dinyatakan valid atau layak untuk diterapkan dalam pembelajaran. Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Vera Yulia Erviana bahwa nilai persentase 90,00% termasuk kategory valid atau sangat baik.⁴⁸ Sehingga hasil pengembangan perangkat RPP memenuhi kriteria layak untuk diterapkan. Meskipun secara umum dinyatakan valid dengan kriteria “sangat valid/sangat baik”, tetapi masih ada beberapa aspek dari salah satu validator yang berada di kriteria valid/baik.

3) Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam memvalidasi perangkat yaitu: format LKPD, Kelayakan isi, bahasa, desain LKPD, dan pertanyaan. Rangkuman hasil validasi ahli mengenai LKPD dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut ini dengan rincian validasi dapat dilihat pada lampiran 4.3:

⁴⁸ Vera Yulia Arviana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran BerbasisSosiokultural Bagi Siswa Sekolah Dasar*, Jurnal Prima Edukasi, No 2, Vol 4. (Juli 2016).

Tabel 4.8
Hasil Validasi LKPD

Aspek Penilaian	Validator I	Validator II	Validator III	Persentase Rata-Rata
	Persentase	Persentase	Persentase	
Format LKPD	100%	93,33%	80%	91,11%
Kelayakan Isi	100%	95,38%	80%	91,79%
Bahasa	100%	93,33%	86,66%	93,33%
Desain LKPD	100%	86,66%	80%	88,88%
Pertanyaan	100%	95%	80%	91,66%
Rata-Rata Total				91,35%
Kategori				Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, penilaian yang diperoleh dari kedua validator ahli dengan perhitungan persentase skor pada setiap aspek LKPD dihasilkan persentase rata-rata 91,11% pada aspek Format LKPD dengan kategori sangat valid, 91,79% pada aspek kelayakan isi dengan kategori sangat valid, 93,33% pada aspek bahasa dengan katerogi sangat valid, 88,88% pada aspek desain LKPD dengan kategori LKPD dengan kategori sangat valid, dan 91,66% pada aspek pertanyaan dalam kategori sangat valid. Dari lima aspek tersebut diperoleh rata-rata total sebesar 91,35% dengan kategori “sangat valid”. Dari hasil akhir validasi untuk LKPD menunjukkan bahwa validator umumnya menyimpulkan bahwa lembar kerja yang dikembangkan “sangat valid” dan dapat digunakan tanpa revisi. Sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mastang 2017 nilai vallidasi untuk

LKPD berbasis PBL dengan nilai diatas 85% masuk kategori valid/sangat baik dan dapat digunakan tanpa revisi.

4) Validasi Instrumen Penilaian

Terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam menyusun instrumen penilaian, diantaranya yaitu: isi/materi, konstruksi, dan bahasa. Rangkuman hasil validasi dari perangkat pembelajaran untuk instrumen penilaian dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut ini dengan rincian validasi dapat dilihat pada lampiran 4.4:

Tabel 4.9
Hasil Validasi Instrumen Penilaian

Aspek Penilaian	Validator I	Validator II	Validator III	Persentase Rata-Rata
	Persentase	Persentase	Persentase	
Isi/Materi	100%	100%	80%	93,33%
Konstruksi	100%	75%	75%	83,33%
Bahasa	100%	93,33%	80%	91,11%
Rata-Rata Total				89,25%
Kategori				Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa rata-rata kevalidan berada pada kategori sangat valid yaitu berapa pada 85,01% - 100,00%. Persentase rata-rata diperoleh masing-masing aspek diantaranya isi/materi diperoleh 93,33% pada aspek konstruksi diperoleh 83,33%, pada aspek bahasa diperoleh 91,11%. Dengan perolehan nilai rata-rata skor 89,25% kategori “sangat valid”. Sesuai dengan buku Sa’dun bahwa nilai kevalidan

yang masuk dalam kategori sangat valid, maka instrumen penilaian ini dapat digunakan tanpa revisi.

c. Uji Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan setelah hasil valid terhadap uji validitas pada validator ahli dan validator pengguna. Pada Uji respon peserta didik perangkat pembelajaran yang di ujikan hanya terbatas pada LKPD dan Instrumen penilaian hasil belajar (kognitif-Tes Hasil Belajar). Uji coba kelompok kecil dilakukan sebanyak 6 orang peserta didik perwakilan dari kelas VIII-G MTs Negeri 1 Jember yang dilaksanakan pada tanggal 06-12 September 2020 secara online dengan menggunakan google form. Uji kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui keterbacaan perangkat pembelajaran yang selanjutnya di ujikan pada kelompok besar. Data kelompok besar dapat dilihat pada tabel sebagai berikut dengan rincian validasi dapat dilihat pada lampiran 4.5:

Tabel 4.10
Hasil Uji Coba Skala Kecil

Nomor Soal	Total Skor	Persentase	Kategori
1	2	3	4
1	25	83,33 %	Sangat Menarik
2	22	73,33 %	Menarik
3	21	70,00 %	Menarik
4	20	66,66 %	Menarik
5	25	83,33 %	Sangat Menarik
6	21	70,00 %	t Menarik
7	28	93,33 %	Sangat Menarik
8	26	80,66 %	Sangat Menarik
9	27	90,00 %	Sangat Menarik
10	23	76,66 %	Menarik
11	26	86,66 %	Sangat Menarik

1	2	3	4
12	24	80,00 %	Sangat Menarik
13	24	80,00 %	Sangat Menarik
14	28	93,33 %	Sangat Menarik
15	25	83,33 %	Sangat Menarik
16	26	80,66 %	Sangat Menarik
17	27	90,00 %	Sangat Menarik
18	28	93,33 %	Sangat Menarik
19	25	83,33 %	Sangat Menarik
20	28	93,33 %	Sangat Menarik
Jumlah Persentase		1651,27 %	
Rata-Rata		82,56 % (Sangat Menarik)	

Tabel di atas merupakan hasil dari pengisian respon peserta didik kelompok kecil. Berdasarkan hasil nilai presentasi yang diperoleh yaitu 87,3% tingkat kemenarikan LKPD dan Instrumen Penilaian Hasil Belajar (Tes Hasil Belajar) termasuk dalam kategori “sangat menarik” digunakan dalam pembelajaran untuk digunakan sebagai penunjang peserta didik dalam mengerjakan soal-soal Tes Hasil Belajar.

d. Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar dilakukan setelah dilakukan uji coba kelompok kecil. Uji coba kelompok besar dilakukan sebanyak 32 orang peserta didik dari kelas VIII-G MTs Negeri 1 Jember yang dilaksanakan pada tanggal 08-17 September 2020 secara online dengan menggunakan google form untuk mengetahui kemeneraian LKPD dan Tes Hasil Belajar yang dikembangkan. Data kelompok besar dapat dilihat pada tabel sebagai berikut dengan rincian validasi dapat dilihat pada lampiran 4.6:

Tabel 4.11
Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Nomor Soal	Total Skor	Persentase	Kategori
1	2	3	4
1	126	78,75 %	Menarik
2	124	77,50 %	Menarik
3	133	83,12 %	Sangat Menarik
4	131	81,87 %	Sangat Menarik
5	136	85,00 %	Sangat Menarik
6	136	85,00 %	Sangat Menarik
7	136	85,00 %	Sangat Menarik
8	144	90,00 %	Sangat Menarik
9	138	86,25 %	Sangat Menarik
10	130	81,25 %	Sangat Menarik
11	135	84,37 %	Sangat Menarik
12	133	83,12 %	Sangat Menarik
13	130	81,87 %	Sangat Menarik
14	130	81,87 %	Sangat Menarik
15	135	84,37 %	Sangat Menarik
16	131	81,87 %	Sangat Menarik
17	129	80,62 %	Sangat Menarik
18	136	85,00 %	Sangat Menarik
19	140	87,50 %	Sangat Menarik
20	131	81,87 %	Sangat Menarik
Jumlah Persentase		1816,2 %	
Rata-Rata		90,81 % (Sangat Menarik)	

Berdasarkan tabel hasil uji coba skala besar dapat diketahui bahwa nilai rata-rata yaitu 90,81% menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan ini sangat menarik untuk digunakan dalam pembelajaran. Sebagian peserta didik berpendapat bahwa LKPD ini sangat menarik dan sangat membantu untuk bisa memahami materi yang dipelajari dan dapat membantu dalam penyelesaian Tes Hasil Belajar. Sesuai dengan buku Sa'dun nilai kriteria 90,81% tergolong

kriteria sangat menarik dan dapat digunakan sebagai penunjang pembelajaran peserta didik.

B. Analisis data

Perangkat Pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan instrumen penilaian hasil belajar berbasis model pembelajaran PBL berorientasi 3C3R pada mata pelajaran IPA yaitu materi pencemaran lingkungan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan dalam pembelajaran setelah melalui tahap validasi jika penilaian ahli menunjukkan bahwa pengembangan perangkat tersebut dilandasi oleh teori yang kuat dan memiliki konsistensi internal, yakni terjadi saling keterkaitan antar komponen dalam perangkat yang dikembangkan.⁴⁹

Pengembangan perangkat pembelajaran ini peneliti menggunakan model prosedural atau bertahap yang mengadaptasi model yang dikembangkan oleh Robert Maribe yaitu model ADDIE yang telah dimodifikasi menjadi 4 tahapan (*analysis, define, development, and implementation*). Peneliti memilih ADDIE karena tahapan yang dilakukan sistematis sehingga memudahkan dalam melakukan proses pengembangan bahan ajar.

⁴⁹ Muhammad Khalifah Mustami dan Muhammad Irwansyah, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Biologi SMA”, *Lentera Pendidikan* 18 no. 2 (Desember 2015): hal. 243.

1. Analisis Tahap Analisis

Pada tahap pendefinisian peneliti melakukan analisis yaitu analisis pendahuluan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Hal tersebut dilakukan peneliti untuk mendapatkan informasi guna kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu silabus, RPP, LKPD, dan instrumen penilaian hasil belajar yang sebelumnya telah melakukan analisis terhadap dokumen perangkat pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran di kelas. Karena perangkat yang digunakan belum menerapkan model pembelajaran yang dapat memacu siswa berfikir kritis dalam pemecahan masalah dan pembelajaran masih berfokus pada guru sehingga pembelajaran belum bermakna bagi peserta didik. Hal itu terbukti dalam proses pembelajaran mereka lebih mudah bosan dan cenderung berkomunikasi atau berdiskusi dengan teman sebangku.

Sesuai dengan analisis tersebut peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam berfikir kritis, mampu memecahkan permasalahan materi pelajaran dengan berkelompok maupun individu, dan pembelajaran fokus pada peserta didik sehingga pembelajaran lebih bermakna bagi peserta didik. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran

PBL berorientasi 3C3R. Pembelajaran PBL dengan integrasi 3C3R dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik dan lebih memotivasi siswa dalam belajar.⁵⁰ Materi yang digunakan dalam perangkat pembelajaran yaitu pencemaran lingkungan karena materi tersebut materi yang dekat dengan kehidupan peserta didik dan bersifat kontekstual. Adapaun perangkat yang dikembangkan yaitu: silabus, RPP, LKPD, dan instrumen penilaian hasil belajar.

Harapan peneliti yaitu dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai karakteristik peserta didik sehingga perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan di kelas dan memiliki andil dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Analisis Hasil Desain Perangkat Pembelajaran Model PBL berorientasi 3C3R

Pada tahap kedua dilakukan desain perangkat pembelajaran oleh peneliti setelah melakukan analisis pada tahap sebelumnya. Peneliti memilih perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu Silabus, RPP, LKPD dan penilaian. Alasan pemilihan perangkat pembelajaran tersebut adalah sesuai kebutuhan yang telah dilakukan di tahap analisis dimana guru belum menerapkan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik, serta belum adanya penggunaan variasi model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses

⁵⁰ Irvan, Suhandi, Hasanah. *Pengaruh Integrasi Proses Reasearching Reashoning Reflectign (3R) pada Model PBL terhadap Domain Literasi Sainifik Siswa SMA Kelas X*. Jurnal Pendidikan Fisika.

pembelajaran. sedangkan peserta didik lebih menyukai pembelajaran yang aktif dan menarik serta berdiskusi dengan temannya.

Berdasarkan hasil analisis tersebut bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat memberikan variasi dalam kegiatan pembelajaran pada guru serta dapat meningkatkan keaktifan, berfikir kritis serta kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik.

Prosedur desain perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R yaitu dimulai dengan menyusun silabus kemudian RPP dilanjutkan LKPD dan lembar penilaian. Dalam pengembangan perangkat ini materi yang digunakan yaitu pencemaran lingkungan, karena sesuai dengan karakteristik PBL yang pembelajarannya dengan konten langsung atau bentuk berita kontekstual yang terjadi disekitar lingkungan. Referensi yang digunakan untuk penggunaan materi sendiri dari buku BSNP dan buku pegangan peserta didik kelas VII.

3. Analisis Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL berorientasi 3C3R

Setelah tahap desain selesai, selanjutnya yaitu tahap pengembangan. Pada tahap ketiga ini yaitu pengembangan perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R, yaitu dengan memperhatikan kurikulum yang digunakan di sekolah yaitu K-13 kemudian merumuskan KI KD, dilanjutkan dengan menyusun indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran. setelah dilakukan perumusan KI KD yaitu menyusun silabus, kemudian menyusun RPP disesuaikan

dengan Kurikulum 2013 dan sintaks PBL berorientasi 3C3R. Selanjutnya menyusun LKPD berbasis PBL berorientasi 3C3R yang terakhir yaitu menyusun lembar penilaian yang mengacu pada hasil belajar sesuai dengan penugasan yang diberikan.

4. Analisis Hasil Validasi

Data saran diberikan untuk perbaikan pengembangan produk yang dilakukan agar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Sehingga dalam pembelajaran peserta didik dapat lebih aktif dan mampu memecahkan masalah yang disajikan oleh guru baik secara berkelompok maupun individu. Selain data dan saran yang didapatkan proses validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari produk perangkat pembelajaran.

Produk yang sudah selesai selanjutnya divalidasi oleh dosen sebagai validator ahli dan guru sebagai validator pengguna/praktisan. Tujuan dilakukan validasi yaitu untuk mendapatkan saran dan komentar yang diberikan guna perbaikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Saran yang di berikan oleh validator ahli Dr. A. Suhardi, S.T., M. Pd yang merupakan ketua Prodi Tadris IPA yaitu disarankan untuk merubah soal Tes Hasil Belajar dari pilihan ganda ke uraian yang berbasis masalah, karena karakteristik dari PBL yaitu penyajian masalah yang belum diketahui penyelesaiannya oleh peserta didik kemudian peserta didik memecahkan masalah yang di sajikan, dengan soal uraian dapat terlihat peserta didik tersebut memahami

materi yang dipelajari sehingga soal tes Hasil Belajar perlu direvisi. Saran dari validator ahli Laily Yunita Susanti, S. Pd., M. Si yaitu untuk mengganti indikator yang menggunakan lebih dari satu KKO, serta mencantumkan sumber gambar yang di tampilkan di LKPD. Saran dari Validator pengguna Hafsa Hasan, S. Pd yaitu konten masalah yang diangkat dalam pembelajaran yang dekat dengan kehidupan sekitar peserta didik, model pembelajaran yang digunakan menarik untuk diterapkan di kelas karena dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pemecahan masalah.

Hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh validator pada perangkat yang dikembangkan, diantaranya perangkat silabus diperoleh rata-rata 90%, RPP diperoleh nilai persentase rata-rata 90,29% LKPD diperoleh persentase rata-rata 91,35% dan penilaian diperoleh nilai persentase rata-rata 89,25%. Berdasarkan nilai persentase rata-rata yang didapatkan berada pada kategori “sangat valid”, hal ini berarti perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

5. Analisis Hasil Uji Coba

Setelah dilakukan validasi pada validator ahli maupun pengguna perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R diuji cobakan kepada peserta didik MTs Negeri 1 Jember kelas VIII-G. Pada uji coba ini perangkat pembelajaran yang diuji cobakan hanya LKPD dan penilaian kognitif (Tes Hasil Belajar) karena situasi dan kondisi yang

tidak memungkinkan untuk dilakukan pembelajaran tatap muka langsung.

Uji coba dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Uji coba dilakukan dua tahapan, tahap pertama dilakukan uji coba skala kecil, yaitu kepada 6 peserta didik untuk mengetahui kemenarikan dari segi desain maupun konten dan membantu dalam pemecahan soal dari LKPD dan Tes Hasil Belajar (THB). Hasil respon peserta didik pada skala kecil diperoleh persentase 82,56% dan dinyatakan “sangat menarik”. Setelah dilakukan uji coba skala kecil kemudian dilakukan uji coba skala besar. Hasil yang diperoleh dari uji coba skala besar adalah 90,81% dan dinyatakan “sangat menarik”. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKPD dan THB layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Tanggapan dari hasil respon peserta didik sebagian besar mengatakan bahwa LKPD bagus, menarik dan memudahkan dalam memahami materi serta memudahkan menjawab soal THB. Hal ini relevan dengan yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya bahwasanya LKPD berbasis PBL dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang dipelajari.⁵¹

⁵¹ Mastang, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah Limbung”, Skripsi (2017).

C. Revisi Produk

Sebelum perangkat pembelajaran diterapkan dalam pembelajaran, perangkat pembelajaran terlebih dahulu dilakukan validasi ke validator, yang kemudian mendapatkan saran dan direvisi untuk perbaikan. Dari kegiatan ini menghasilkan prototipe 2 yaitu perangkat pembelajaran yang sudah direvisi sesuai dengan saran dari validator.

a. Revisi Silabus

Tabel. 4.12
Tanggapan, Saran dan Hasil Revisi Silabus

Nama Validator	Tanggapan	Saran	Perbaikan
Laily Yunita susanti, S. Pd., M. Si	Secara umum silabus yang disusun sudah naik	Untuk tiap kegiatan pembelajaran hanya perlu menggunakan 1 kata kerja untuk tiap kegiatan pembelajaran	Penggunaan kata kerja pada kegiatan pembelajaran sudah dikurangi menjadi satu kata kerja

Tabel 4.13
Revisi Silabus

No	Bagian yang direvisi	Sebelum revisi (Prototipe 1)	Sesudah revisi (Prototipe 2)																																				
1	2	3	4																																				
1	Pengurangan kata keraja pada kegiatan pembelajaran	<p>SILABUS</p> <p>Nama Sekolah : SMP/MTs Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas/Semester : VII/ Genap Tahun Pelajaran : 2018/2019</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Komponen Dasar</th> <th>Materi Pelajaran</th> <th>Kegiatan Pembelajaran</th> <th>Alokasi Waktu</th> <th>Sumber Belajar</th> <th>Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.3 Menganalisis tingkat pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem</td> <td>- Pencemaran Lingkungan - Pencemaran Air - Pencemaran Tanah</td> <td>- Mengamati dan mengamati pencemaran lingkungan (Pencemaran Air, Pencemaran Udara, dan Pencemaran Tanah) serta dampaknya bagi ekosistem.</td> <td>1 JP</td> <td>- BSE (Buku Sekolah Elektronik) - Modul - Kamus - Video</td> <td>- Tes Tertulis - Tes Lisan - Penilaian Diri</td> </tr> <tr> <td>4.8 Membuat tulisan tentang pegasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan sekitarnya berdasarkan hasil pengamatan</td> <td>- Pencemaran Udara - Pencemaran Tanah</td> <td>- Menyebutkan faktor-faktor yang menyebabkan pencemaran lingkungan. - Melakukan eksperimen pencemaran air terhadap pengasaman. - Membuat laporan hasil</td> <td>2 JP</td> <td>- Buku atau sumber belajar IPA SMP yang relevan.</td> <td>- Tes Tertulis - Tes Lisan - Penilaian Diri</td> </tr> </tbody> </table>	Komponen Dasar	Materi Pelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian	3.3 Menganalisis tingkat pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem	- Pencemaran Lingkungan - Pencemaran Air - Pencemaran Tanah	- Mengamati dan mengamati pencemaran lingkungan (Pencemaran Air, Pencemaran Udara, dan Pencemaran Tanah) serta dampaknya bagi ekosistem.	1 JP	- BSE (Buku Sekolah Elektronik) - Modul - Kamus - Video	- Tes Tertulis - Tes Lisan - Penilaian Diri	4.8 Membuat tulisan tentang pegasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan sekitarnya berdasarkan hasil pengamatan	- Pencemaran Udara - Pencemaran Tanah	- Menyebutkan faktor-faktor yang menyebabkan pencemaran lingkungan. - Melakukan eksperimen pencemaran air terhadap pengasaman. - Membuat laporan hasil	2 JP	- Buku atau sumber belajar IPA SMP yang relevan.	- Tes Tertulis - Tes Lisan - Penilaian Diri	<p>SILABUS</p> <p>Nama Sekolah : SMP/MTs Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas/Semester : VII/ Genap Tahun Pelajaran : 2018/2019</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Komponen Dasar</th> <th>Materi Pelajaran</th> <th>Kegiatan Pembelajaran</th> <th>Alokasi Waktu</th> <th>Sumber Belajar</th> <th>Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.3 Menganalisis tingkat pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem</td> <td>- Pencemaran Lingkungan - Pencemaran Air - Pencemaran Tanah</td> <td>- Mengamati dan mengamati pencemaran lingkungan (Pencemaran Air, Pencemaran Udara, dan Pencemaran Tanah) serta dampaknya bagi ekosistem.</td> <td>1 JP</td> <td>- BSE (Buku Sekolah Elektronik) - Modul - Kamus - Video</td> <td>- Tes Tertulis - Tes Lisan - Penilaian Diri</td> </tr> <tr> <td>4.8 Membuat tulisan tentang pegasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan sekitarnya berdasarkan hasil pengamatan</td> <td>- Pencemaran Udara - Pencemaran Tanah</td> <td>- Menyebutkan faktor-faktor yang menyebabkan pencemaran lingkungan. - Melakukan eksperimen pencemaran air terhadap pengasaman. - Membuat laporan hasil</td> <td>2 JP</td> <td>- Buku atau sumber belajar IPA SMP yang relevan.</td> <td>- Tes Tertulis - Tes Lisan - Penilaian Diri</td> </tr> </tbody> </table>	Komponen Dasar	Materi Pelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian	3.3 Menganalisis tingkat pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem	- Pencemaran Lingkungan - Pencemaran Air - Pencemaran Tanah	- Mengamati dan mengamati pencemaran lingkungan (Pencemaran Air, Pencemaran Udara, dan Pencemaran Tanah) serta dampaknya bagi ekosistem.	1 JP	- BSE (Buku Sekolah Elektronik) - Modul - Kamus - Video	- Tes Tertulis - Tes Lisan - Penilaian Diri	4.8 Membuat tulisan tentang pegasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan sekitarnya berdasarkan hasil pengamatan	- Pencemaran Udara - Pencemaran Tanah	- Menyebutkan faktor-faktor yang menyebabkan pencemaran lingkungan. - Melakukan eksperimen pencemaran air terhadap pengasaman. - Membuat laporan hasil	2 JP	- Buku atau sumber belajar IPA SMP yang relevan.	- Tes Tertulis - Tes Lisan - Penilaian Diri
Komponen Dasar	Materi Pelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian																																		
3.3 Menganalisis tingkat pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem	- Pencemaran Lingkungan - Pencemaran Air - Pencemaran Tanah	- Mengamati dan mengamati pencemaran lingkungan (Pencemaran Air, Pencemaran Udara, dan Pencemaran Tanah) serta dampaknya bagi ekosistem.	1 JP	- BSE (Buku Sekolah Elektronik) - Modul - Kamus - Video	- Tes Tertulis - Tes Lisan - Penilaian Diri																																		
4.8 Membuat tulisan tentang pegasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan sekitarnya berdasarkan hasil pengamatan	- Pencemaran Udara - Pencemaran Tanah	- Menyebutkan faktor-faktor yang menyebabkan pencemaran lingkungan. - Melakukan eksperimen pencemaran air terhadap pengasaman. - Membuat laporan hasil	2 JP	- Buku atau sumber belajar IPA SMP yang relevan.	- Tes Tertulis - Tes Lisan - Penilaian Diri																																		
Komponen Dasar	Materi Pelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian																																		
3.3 Menganalisis tingkat pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem	- Pencemaran Lingkungan - Pencemaran Air - Pencemaran Tanah	- Mengamati dan mengamati pencemaran lingkungan (Pencemaran Air, Pencemaran Udara, dan Pencemaran Tanah) serta dampaknya bagi ekosistem.	1 JP	- BSE (Buku Sekolah Elektronik) - Modul - Kamus - Video	- Tes Tertulis - Tes Lisan - Penilaian Diri																																		
4.8 Membuat tulisan tentang pegasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungan sekitarnya berdasarkan hasil pengamatan	- Pencemaran Udara - Pencemaran Tanah	- Menyebutkan faktor-faktor yang menyebabkan pencemaran lingkungan. - Melakukan eksperimen pencemaran air terhadap pengasaman. - Membuat laporan hasil	2 JP	- Buku atau sumber belajar IPA SMP yang relevan.	- Tes Tertulis - Tes Lisan - Penilaian Diri																																		








b. Revisi RPP

Tabel. 4.14
Tanggapan, Saran dan Hasil Revisi RPP

Nama Validator	Tanggapan	Saran	Perbaikan
Laily Yunita susanti, S. Pd., M. Si	RPP sudah disusun dengan baik sesuai dengan sintaks PBL dengan 3C3R	gunakan KKO saja per indikator serta dicek lagi kata-kata yang salah ketik (typo)	Penggunaan Kata kerja pada indikator sudah dikurangi menjadi satu kata kerja
Dr. A. Suhardi, Si., M. Pd	-	- Mohon dilihat lagi sintaks PBL yang benar - Seseuaikan Tes Hasil Belajar dengan Karakteristik PBL, ganti soal dari pilihan ganda ke uraian	Soal Tes hasil Belajar sudah diganti dari pilihan ganda ke uraian sesuai karakteristik PBL

Tabel 4.15
Revisi RPP

No	Bagian yang direvisi	Sebelum revisi (Prototipe 1)	Sesudah revisi (Prototipe 2)																																																										
1	2	3	4																																																										
1	Pengurangan satu kata keraja pada indikator pembelajaran	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">menyebutkan rangkai pencemaran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.8.1</td> <td>Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.</td> </tr> <tr> <td>3.8.2</td> <td>Membedakan macam-macam pencemaran lingkungan.</td> </tr> <tr> <td>3.8.3</td> <td>Mendiskusikan pengertian pencemaran udara.</td> </tr> <tr> <td>3.8.4</td> <td>Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran udara.</td> </tr> <tr> <td>3.8.5</td> <td>Menganalisis dampak pencemaran udara.</td> </tr> <tr> <td>3.8.6</td> <td>Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran udara.</td> </tr> <tr> <td>3.8.7</td> <td>Menjelaskan pengertian pencemaran air.</td> </tr> <tr> <td>3.8.8</td> <td>Menyebutkan air jernih dan tercemar terhadap kondisi (pergerakan ikan).</td> </tr> <tr> <td>3.8.9</td> <td>Menguraikan penyebab pencemaran air.</td> </tr> <tr> <td>3.8.10</td> <td>Menganalisis dampak pencemaran air.</td> </tr> <tr> <td>3.8.11</td> <td>Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran air.</td> </tr> <tr> <td>3.8.12</td> <td>Menjelaskan pengertian pencemaran tanah.</td> </tr> <tr> <td>3.8.13</td> <td>Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran tanah.</td> </tr> <tr> <td>3.8.14</td> <td>Menganalisis dampak pencemaran tanah.</td> </tr> </tbody> </table>	menyebutkan rangkai pencemaran		3.8.1	Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.	3.8.2	Membedakan macam-macam pencemaran lingkungan.	3.8.3	Mendiskusikan pengertian pencemaran udara.	3.8.4	Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran udara.	3.8.5	Menganalisis dampak pencemaran udara.	3.8.6	Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran udara.	3.8.7	Menjelaskan pengertian pencemaran air.	3.8.8	Menyebutkan air jernih dan tercemar terhadap kondisi (pergerakan ikan).	3.8.9	Menguraikan penyebab pencemaran air.	3.8.10	Menganalisis dampak pencemaran air.	3.8.11	Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran air.	3.8.12	Menjelaskan pengertian pencemaran tanah.	3.8.13	Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran tanah.	3.8.14	Menganalisis dampak pencemaran tanah.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">menyebutkan rangkai pencemaran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.8.1</td> <td>Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.</td> </tr> <tr> <td>3.8.2</td> <td>Membedakan macam-macam pencemaran lingkungan.</td> </tr> <tr> <td>3.8.3</td> <td>Mendiskusikan pengertian pencemaran udara.</td> </tr> <tr> <td>3.8.4</td> <td>Menyebutkan factor-faktor penyebab pencemaran udara.</td> </tr> <tr> <td>3.8.5</td> <td>Menganalisis dampak pencemaran udara.</td> </tr> <tr> <td>3.8.6</td> <td>Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran udara.</td> </tr> <tr> <td>3.8.7</td> <td>Menjelaskan pengertian pencemaran air.</td> </tr> <tr> <td>3.8.8</td> <td>Menyebutkan air jernih dan tercemar terhadap kondisi (pergerakan ikan).</td> </tr> <tr> <td>3.8.9</td> <td>Menguraikan penyebab pencemaran air.</td> </tr> <tr> <td>3.8.10</td> <td>Menganalisis dampak pencemaran air.</td> </tr> <tr> <td>3.8.11</td> <td>Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran air.</td> </tr> <tr> <td>3.8.12</td> <td>Menjelaskan pengertian pencemaran tanah.</td> </tr> <tr> <td>3.8.13</td> <td>Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran tanah.</td> </tr> </tbody> </table>	menyebutkan rangkai pencemaran		3.8.1	Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.	3.8.2	Membedakan macam-macam pencemaran lingkungan.	3.8.3	Mendiskusikan pengertian pencemaran udara.	3.8.4	Menyebutkan factor-faktor penyebab pencemaran udara.	3.8.5	Menganalisis dampak pencemaran udara.	3.8.6	Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran udara.	3.8.7	Menjelaskan pengertian pencemaran air.	3.8.8	Menyebutkan air jernih dan tercemar terhadap kondisi (pergerakan ikan).	3.8.9	Menguraikan penyebab pencemaran air.	3.8.10	Menganalisis dampak pencemaran air.	3.8.11	Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran air.	3.8.12	Menjelaskan pengertian pencemaran tanah.	3.8.13	Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran tanah.
menyebutkan rangkai pencemaran																																																													
3.8.1	Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.																																																												
3.8.2	Membedakan macam-macam pencemaran lingkungan.																																																												
3.8.3	Mendiskusikan pengertian pencemaran udara.																																																												
3.8.4	Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran udara.																																																												
3.8.5	Menganalisis dampak pencemaran udara.																																																												
3.8.6	Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran udara.																																																												
3.8.7	Menjelaskan pengertian pencemaran air.																																																												
3.8.8	Menyebutkan air jernih dan tercemar terhadap kondisi (pergerakan ikan).																																																												
3.8.9	Menguraikan penyebab pencemaran air.																																																												
3.8.10	Menganalisis dampak pencemaran air.																																																												
3.8.11	Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran air.																																																												
3.8.12	Menjelaskan pengertian pencemaran tanah.																																																												
3.8.13	Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran tanah.																																																												
3.8.14	Menganalisis dampak pencemaran tanah.																																																												
menyebutkan rangkai pencemaran																																																													
3.8.1	Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.																																																												
3.8.2	Membedakan macam-macam pencemaran lingkungan.																																																												
3.8.3	Mendiskusikan pengertian pencemaran udara.																																																												
3.8.4	Menyebutkan factor-faktor penyebab pencemaran udara.																																																												
3.8.5	Menganalisis dampak pencemaran udara.																																																												
3.8.6	Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran udara.																																																												
3.8.7	Menjelaskan pengertian pencemaran air.																																																												
3.8.8	Menyebutkan air jernih dan tercemar terhadap kondisi (pergerakan ikan).																																																												
3.8.9	Menguraikan penyebab pencemaran air.																																																												
3.8.10	Menganalisis dampak pencemaran air.																																																												
3.8.11	Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran air.																																																												
3.8.12	Menjelaskan pengertian pencemaran tanah.																																																												
3.8.13	Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran tanah.																																																												

1	2	3	4																																																																																										
	<p>Soal Tes Hasil Belajar dari pilihan ganda ke uraian sesuai karakteristik PBL</p>	<p style="text-align: center;">TES HASIL BELAJAR</p> <p>Nama : _____ Kelas : _____</p> <p>Soal pilihan ganda!</p> <p>Berilah tanda (x) pada jawaban yang benar!</p> <p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>1. Dari gambar di atas merupakan salah satu contoh dari pencitra... a. Pencemaran lingkungan c. pencemaran air b. Pencemaran udara d. pencemaran suara</p> <p>2. Pengertian pencemaran lingkungan yang tepat adalah... a. masuknya polutan ke dalam suatu lingkungan yang menyebabkan penurunan kualitas lingkungan b. masuknya polutan ke dalam suatu lingkungan yang menyebabkan peningkatan kualitas lingkungan c. masuknya polutan ke dalam suatu lingkungan yang menyebabkan berubahnya lingkungan</p> <p style="text-align: center;">KISI-KISI INSTRUMEN SOAL PRE-TEST POST-TEST "Pencemaran Lingkungan"</p> <p>Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kategori Dasar : 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No. Soal</th> <th>Indikator Pencapaian</th> <th>Tujuan Pembelajaran</th> <th>Soal</th> <th>Soal Real</th> <th>Dimensi Kognitif</th> <th>Dimensi Keterampilan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3.8.1 Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan</td> <td>3.8.1.1 Menjelaskan penyebab pencemaran lingkungan</td> <td></td> <td>1</td> <td>CI</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3.8.2 Menjelaskan pengertian pencemaran udara</td> <td>3.8.2.1 Menjelaskan penyebab pencemaran udara</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No. Soal	Indikator Pencapaian	Tujuan Pembelajaran	Soal	Soal Real	Dimensi Kognitif	Dimensi Keterampilan	1	3.8.1 Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan	3.8.1.1 Menjelaskan penyebab pencemaran lingkungan		1	CI	A	2	3.8.2 Menjelaskan pengertian pencemaran udara	3.8.2.1 Menjelaskan penyebab pencemaran udara					<p style="text-align: center;">TES HASIL BELAJAR</p> <p>Nama : _____ Kelas : _____</p> <p>Soal Essay!!</p> <p>PETUNJUK UMUM</p> <ol style="list-style-type: none"> Perhatikan dan Bacaalah berita berikut ini! Perhatikan soal dan jawablah dengan benar! Tulis nomor dan jawaban anda pada lembar jawaban yang telah disediakan! Tidak diperkenankan menemuk buku catatan ataupun buku lainnya! <p>A. Berita 1</p> <p style="text-align: center;">KALI SURABAYA TERCEMAR MIKROPLASTIK, BERPOTENSI CEMARI BAHAN BAKU PDAM</p>    <p style="text-align: center;">Gambar: Kondisi Perkotaan Gambar: Kondisi Pedesaan</p> <p>Pertanyaan!</p> <ol style="list-style-type: none"> Berdasarkan gambar di atas bagaimana perbandingan antara kondisi udara di perkotaan dan pedesaan? Sebutkan dan jelaskan polutan yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran udara? Bagaimana dampak serius yang dapat ditimbulkan dan tingginya tingkat pencemaran udara terhadap kesehatan manusia dan lingkungan tersebut? Upaya apa yang dapat dilakukan untuk mengatasi pencemaran udara? <p style="text-align: center;">KISI-KISI SOAL ESSAY "Pencemaran Lingkungan"</p> <p>Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kategori Dasar : 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No. Soal</th> <th>Materi</th> <th>Indikator Pencapaian</th> <th>Indikator Soal</th> <th>No. Dimensi</th> <th>Dimensi Kognitif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Pencemaran Air</td> <td>3.8.9 Menganalisis penyebab pencemaran air</td> <td>Menganalisis permasalahan pencemaran air</td> <td>A.1</td> <td>C4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>Mengidentifikasi penyebab pencemaran air lainnya</td> <td>A.2</td> <td>C5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>3.8.10 Menganalisis dampak pencemaran air</td> <td>Mengidentifikasi dampak yang ditimbulkan dari tingginya tingkat pencemaran terhadap lingkungan manusia dan kesejahteraan yang tidak terukur</td> <td>A.3</td> <td>C5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>3.8.11 Mengenal penyebab pencemaran air</td> <td>Mengidentifikasi penyebab pencemaran air lingkungan yang sudah terukur</td> <td>A.4</td> <td>C4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Pencemaran Udara</td> <td>3.8.4 Menganalisis faktor-faktor penyebab pencemaran udara</td> <td>Menganalisis permasalahan pada berita pencemaran udara</td> <td>B.1</td> <td>C4</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td>Mengidentifikasi penyebab pencemaran udara lainnya</td> <td>B.2</td> <td>C5</td> </tr> </tbody> </table> <p>B. Tabel petunjuk penskoran (Rubrik Penilaian)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Tipe</th> <th>No.</th> <th>Hasil Pengerjaan Soal</th> <th>Skor</th> <th>Skor maksimal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">A.</td> <td rowspan="5">1.</td> <td>a. Menganalisis permasalahan yang meliputi sebab dan akibat dari berita pencemaran air tersebut.</td> <td>5</td> <td rowspan="5">5</td> </tr> <tr> <td>b. Menganalisis permasalahan tetapi hanya meliputi sebabnya saja dari berita pencemaran air tersebut atau sebaliknya.</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>c. Menganalisis permasalahan tanpa sebab dan akibat.</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>d. Jika hanya menyalin kembali isi dari berita pencemaran air tersebut.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>e. Menganalisis tidak sesuai konten.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2.</td> <td rowspan="3"></td> <td>a. Menuliskan tiga sebab pencemaran air selain yang tertera pada berita dengan benar.</td> <td>5</td> <td rowspan="3">5</td> </tr> <tr> <td>b. Menuliskan tiga sebab pencemaran air selain yang tertera pada berita dengan sebagian benar.</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>c. Menuliskan dua sebab pencemaran air selain sebab yang disebutkan di berita dengan benar.</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	No. Soal	Materi	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	No. Dimensi	Dimensi Kognitif	1	Pencemaran Air	3.8.9 Menganalisis penyebab pencemaran air	Menganalisis permasalahan pencemaran air	A.1	C4	2			Mengidentifikasi penyebab pencemaran air lainnya	A.2	C5	3		3.8.10 Menganalisis dampak pencemaran air	Mengidentifikasi dampak yang ditimbulkan dari tingginya tingkat pencemaran terhadap lingkungan manusia dan kesejahteraan yang tidak terukur	A.3	C5	4		3.8.11 Mengenal penyebab pencemaran air	Mengidentifikasi penyebab pencemaran air lingkungan yang sudah terukur	A.4	C4	5	Pencemaran Udara	3.8.4 Menganalisis faktor-faktor penyebab pencemaran udara	Menganalisis permasalahan pada berita pencemaran udara	B.1	C4	6			Mengidentifikasi penyebab pencemaran udara lainnya	B.2	C5	Tipe	No.	Hasil Pengerjaan Soal	Skor	Skor maksimal	A.	1.	a. Menganalisis permasalahan yang meliputi sebab dan akibat dari berita pencemaran air tersebut.	5	5	b. Menganalisis permasalahan tetapi hanya meliputi sebabnya saja dari berita pencemaran air tersebut atau sebaliknya.	4	c. Menganalisis permasalahan tanpa sebab dan akibat.	3	d. Jika hanya menyalin kembali isi dari berita pencemaran air tersebut.	2	e. Menganalisis tidak sesuai konten.	1	2.		a. Menuliskan tiga sebab pencemaran air selain yang tertera pada berita dengan benar.	5	5	b. Menuliskan tiga sebab pencemaran air selain yang tertera pada berita dengan sebagian benar.	4	c. Menuliskan dua sebab pencemaran air selain sebab yang disebutkan di berita dengan benar.	3
No. Soal	Indikator Pencapaian	Tujuan Pembelajaran	Soal	Soal Real	Dimensi Kognitif	Dimensi Keterampilan																																																																																							
1	3.8.1 Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan	3.8.1.1 Menjelaskan penyebab pencemaran lingkungan		1	CI	A																																																																																							
2	3.8.2 Menjelaskan pengertian pencemaran udara	3.8.2.1 Menjelaskan penyebab pencemaran udara																																																																																											
No. Soal	Materi	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	No. Dimensi	Dimensi Kognitif																																																																																								
1	Pencemaran Air	3.8.9 Menganalisis penyebab pencemaran air	Menganalisis permasalahan pencemaran air	A.1	C4																																																																																								
2			Mengidentifikasi penyebab pencemaran air lainnya	A.2	C5																																																																																								
3		3.8.10 Menganalisis dampak pencemaran air	Mengidentifikasi dampak yang ditimbulkan dari tingginya tingkat pencemaran terhadap lingkungan manusia dan kesejahteraan yang tidak terukur	A.3	C5																																																																																								
4		3.8.11 Mengenal penyebab pencemaran air	Mengidentifikasi penyebab pencemaran air lingkungan yang sudah terukur	A.4	C4																																																																																								
5	Pencemaran Udara	3.8.4 Menganalisis faktor-faktor penyebab pencemaran udara	Menganalisis permasalahan pada berita pencemaran udara	B.1	C4																																																																																								
6			Mengidentifikasi penyebab pencemaran udara lainnya	B.2	C5																																																																																								
Tipe	No.	Hasil Pengerjaan Soal	Skor	Skor maksimal																																																																																									
A.	1.	a. Menganalisis permasalahan yang meliputi sebab dan akibat dari berita pencemaran air tersebut.	5	5																																																																																									
		b. Menganalisis permasalahan tetapi hanya meliputi sebabnya saja dari berita pencemaran air tersebut atau sebaliknya.	4																																																																																										
		c. Menganalisis permasalahan tanpa sebab dan akibat.	3																																																																																										
		d. Jika hanya menyalin kembali isi dari berita pencemaran air tersebut.	2																																																																																										
		e. Menganalisis tidak sesuai konten.	1																																																																																										
2.		a. Menuliskan tiga sebab pencemaran air selain yang tertera pada berita dengan benar.	5	5																																																																																									
		b. Menuliskan tiga sebab pencemaran air selain yang tertera pada berita dengan sebagian benar.	4																																																																																										
		c. Menuliskan dua sebab pencemaran air selain sebab yang disebutkan di berita dengan benar.	3																																																																																										

c. Revisi LKPD

Tabel. 4.16
Tanggapan, Saran dan Hasil Revisi LKPD

Nama Validator	Tanggapan	Saran	Perbaikan
1	2	3	4
Laily Yunita susanti, S. Pd., M. Si	-	<ul style="list-style-type: none"> - Penulisan nama penyunting dan desain cover ditulis dengan benar - Gambar yang merujuk dari internet/ harap dicantumkan sumbernya 	<ul style="list-style-type: none"> - Tulisan nama penyunting dan desain cover ditulis sudah dibenarkan - Gambar yang merujuk dari internet/ buku sudah dicantumkan sumbernya

Tabel 4.17
Revisi LKPD

No	Bagian yang direvisi	Sebelum revisi (Prototipe 1)	Sesudah revisi (Prtototipe 2)
1	2	3	4
1	- Penulisan nama penyunting dan desain cover	<p>MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN</p> <p>Untuk Peserta Didik SMP/MTs Kelas VII Semester II</p> <p>Berdasarkan Kurikulum 2013</p> <p>Penulis : Umi Nur Choirun Nisa'</p> <p>Pembimbing : Rafiatul Hasanah, M.Pd.</p> <p>Penyunting : Dr. Andi Suhardi, S.T., M.Pd.</p> <p>Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si.</p> <p>Ella Yaumul Afiana, S.Pd.</p> <p>Desainer Cover : Imam S.A</p> <p>Ukuran LKPD : 21 x 29,68</p> <p>LKPD ini disusun dan dirancang dengan menggunakan <i>Coreldraw X7</i> dan <i>Microsoft Office Word 2010</i></p>	<p>PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS 3C3R</p> <p>MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN</p> <p>Untuk Peserta Didik SMP/MTs Kelas VII Semester II</p> <p>Berdasarkan Kurikulum 2013</p> <p>Penulis : Umi Nur Choirun Nisa'</p> <p>Pembimbing : Rafiatul Hasanah, M.Pd.</p> <p>Penyunting : Dr. Andi Suhardi, S.T., M.Pd.</p> <p>Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si.</p> <p>Hafsah Hasan, S.Pd.</p> <p>Desainer Cover : Imam Samsul Arifin</p> <p>Ukuran LKPD : 21 x 29,68</p> <p>LKPD ini disusun dan dirancang dengan menggunakan <i>Coreldraw X7</i> dan <i>Microsoft Office Word 2010</i></p>

1	2	3	4
	<p>Sumber berita/gambar</p>	<p>DAFTAR PUSTAKA</p> <p><i>Britasatv.com</i> <i>Egindo.com</i> Hijriyah. 2019. Sawah dii Kuwiran Boyolali Tercemar Limbah Tekstil <i>Solopos.com</i> Syukur. 2019. Riau Status Darurat Pencemaran Udara Karena Kabut Asap <i>Liputan6.com</i> <i>Tribunnews</i></p>	<p>DAFTAR PUSTAKA</p> <p>Hijriyah. 2019. Sawah dii Kuwiran Boyolali Tercemar Limbah Tekstil. <i>Solopos.com</i> Syukur. 2019. Riau Status Darurat Pencemaran Udara Karena Kabut Asap. <i>Liputan6.com</i> http://www.beritasatu.tv/news/air-sungai-cisadang-tercemar-limbah-pabrik/ https://tribunnews.com/read/detail/190241-limbahan-sampah-berserakan-di-pasar-tradisional https://www.egindo.co/pencemaran-udara-jakarta-berdampak-perubahan-iklim/</p>



BAB V

KAJIAN DAN SARAN

Pada bab ini diuraikan mengenai kajian produk pengembangan perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R yang telah direvisi, saran pemanfaatan produk, diseminasi (penyebaran produk), dan pengembangan produk lebih lanjut.

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Hasil penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk akhir berupa perangkat pembelajaran model PBL beorientasi 3C3R pada materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) khususnya materi pencemaran lingkungan dalam bentuk dokumen file dan hard file. Produk ini dapat diterapkan di kelas VII baik SMP maupun MTs. Pengembangan perangkat pembelajaran ini dikembangkan dengan mengacu pada tahapan desain model ADDIE dengan empat tahapan yang telah dimodifikasi dari awal lima tahapan yaitu *analysis, design, development, and implementation*. Tahap pertama melakukan beberapa analisis diantaranya yaitu analisis kinerja, analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Tahap kedua yaitu mendesain perangkat pembelajaran yaitu penyusunan materi, pemilihan perangkat dan membuat desain perangkat (*storyboard*). Tahap ketiga adalah pengembangan yaitu mengembangkan produk perangkat pembelajaran sesuai dengan desain yang telah dirancang, yang meliputi silabus, RPP, LKPD, dan penilaian. Setelah pengembangan selesai, produk yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh para validator untuk

uji validitasnya. Hasil validasi menghasilkan tanggapan dan saran dari validator untuk dilakukan revisi guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Tahap ke empat yaitu implementasi, yaitu mengimplementasikan perangkat pembelajaran di lapangan, pada tahap ini dilakukan uji respon padap peserta didik melalui uji skala kecil dan skala besar. Pada tahap implementasi perangkat yang di uji cobakan hanya terbatas pada LKPD dan penilaian kognitif (Tes Hasil Belajar).

Hasil uji validitas perangkat pembelajaran dengan model PBL beorientasi 3C3R yang dari hasil penilaian oleh validator pada perangkat Silabus sebesar 90%, pada perangkat RPP 90,29%, LKPD diperoleh 91,35 dan penilaian mendapatkan 89,25 Berdasarkan hasil validasi tersebut perangkat pembelajaran model PBL beorientasi 3C3R “sangat layak” untuk diterapkan di kelas pada proses pembelajaran.

Hasil respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran diperoleh pada uji coba skala kecil 82,56 % dan uji skala besar diperoleh nilai 90,81%. berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan persentase tersebut termasuk dalam kategori “sangat menarik”. Sehingga dari hasil respon siswa dapat diketahui bahwa perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R dapat dapat diterima karena meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih lanjut

Berikut ini beberapa saran yang dapat dilakukan untuk pemanfaatan produk perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R pada materi pencemaran lingkungan:

1. Saran penerapan produk

Saran penerapan produk pengembangan perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R sebagai berikut:

- a. Pengguna/partisipan diharapkan membaca kajian teori terkait integrasi PBL dengan 3C3R sebelum menerapkan perangkat.
- b. Pengguna/partisipan diharapkan dapat mengarahkan pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah dibuat
- c. Peserta didik diharapkan membaca petunjuk penggunaan pada LKPD sebelum mengerjakan dan berdiskusi dengan kelompok.
- d. Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi sangat oleh validator dan di ujicobakan pada peserta didik dengan memperoleh penilaian yang menunjukkan keefektifan perangkat pembelajaran, sehingga perangkat pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk diterapkan di kelas pada saat proses pembelajaran sesuai dengan materi yang ditempuh.

2. Saran Diseminasi Produk

Produk pengembangan perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R ini dapat di sebarluaskan dan digunakan oleh guru dan diterapkan pada peserta didik SMP/MTs kelas VII, namun dalam

penyebarluasan atau penerapan produk pengemebangan harus tetap mempertimbangkan karakteristik peserta didik.

3. Saran Pengembangan Lebih Lanjut

Adapun saran pengembangan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

- a. produk pengembangan perangkat pembelajaran ini hanya terbatas pada materi IPA khususnya materi pencemaran lingkungan, oleh karena itu perlu adanya pengembangan lebih lanjut dengan materi IPA lainnya maupun mata pelajaran yang lain, tetapi harus memperhatikan karakteristik materi pembelajaran dan peserta didik.
- b. Perangkat pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan model ADDIE dan dikembangkan berdasarkan kurikulum yang berlaku dan terbatas pada materi pencemaran lingkungan, maka dari itu dalam pengembangan perangkat pembelajaran bisa digunakan model pengembangan yang berbeda dan menyesuaikan materi pelajaran yang diangkat.

IAIN JEMBER

Daftar Pustaka

- A, Andrew T dkk. “*Designing A PBL Evironment Using the 3C3R Method*. International Journal of Design of Design Learning, volume 1, 2006.
- Abidin, Yunus. *Desain Sistem Pembelajaran Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama, 2016.
- Akbar, Sa’dun. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Al-Quran dan Terjemah [30]: 41. Bandung: Jabal, 2010.
- Al-Quran dan Terjemah [267]: 125, Bandung. Jabal, 2010
- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan kontekstual: konsep, Landasan dan Implementasi pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)*.
- Arviana, Vera Yulia. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Sosiokultural bagi Siswa Sekolah Dasar”. *Jurnal Prima Edukasi*. no.2 volume 4, 2016.
- Burhanudin R, Cucu Z. S., dkk. *Penerapan Pembelajaran Content Context Connection Researching Reasoning Reflecting Generik Saina Siswa pada Konsep Koloid*. JTK: Jurnal Tadris Kimia. volume 3. no 1. Universita Islam Negeri Gunung Jati. Bandung, 2018.
- Haryono, Heny Ekawati. “Pengembnagan Perangkat Pembelajaran untuk Melatih Karakter Siswa Kelas VII pada materi Lensa di SMP N 1 Lamongan”. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Volume 5, Universitas Islam Darul Ulum Lamongan, 2017.
- Hung, Whoei. *The 3C3R Model: A Conceptual Framework for Designing Problem in PBL*, *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, Journal Education Research Review*. Universitas of North Dakata volume 1, 2006.
- Hung, Whoei. *The 9-Step Problem Design Process for Problem-Based Learning: Application of The 3C3R model*, *Journal Educational Research Review*. Universitas of North Dakata, 2009.
- Ibda, Fatimah. “Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget”. *Intelektualita*, no.1, volume 3, 2016.
- Irvan, Suhandi dan Hasanah. “Pengaruh Integrasi Proses Researching Reashoning Reflecting (3R) pada Model PBL terhadap Domain Literasi saintifik Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Penidikan Fisika*.

- Magdalena Rita, Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 5 Kelas XI Kota Samarinda Tahun Ajaran 2015, *Proceeding Biology Education Convergence*, volume 13 (2016).
- Mastang. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah Limbung”. Skripsi, 2017.
- Mulyasa. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Remaja Rosdakarya: Bandung, 2013.
- Motinho, Sara, Joana Tores dkk. *Problem Based Learning and Nature of Science: A Study With Science Teachers*, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. WCES. volume 191, 2015.
- Moallem M, Woei Hung, dkk. *The Wiley Handbook of Problem-Based Learning*. Willey, 2009.
- Nugroho, Nanang Budi. “Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Himpunan Untuk Siswa Kelas VII”. Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, 2014.
- Nuridin. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di MTs Babussalam Rungkang Lombok Barat Kelas VII tahun Ajaran 2016/2017. Skripsi, 2017.
- Nurmalati, dkk. “Pengembangan perangkat Pembelajaran Fisika SMA Materi Suhu dan Kalor Terintegrasi Thermogulasi pada Manusia Berbasis Problem Based Learning”. *Edu-Sain*, no.2, 2005.
- Rohman, Muhammad dan Sofan Amri. *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2013.
- Saefuddin, Asis dan Ika Berdati. *Pembelajaran Efektif*. Bandung: Rosdakarya offset, 2016.
- Sahlan. *Evaluasi Pembelajaran: Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Jember: Stain Jember, 2015.
- Sekretariat Negara RI. Undang-Undang No.23 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Sugiyono. *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*. Bamdung: Alfabeta, 2017.
- Taufik, M A. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Mased Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*. Prenadamedia. Jakarta, 2009.

- Tim Penyusun. *Pedoman Penulisan karya Ilmiah IAIN Jember*. IAIN Jember: Jember Press, 2019.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bumi Aksara, 2017.
- Tyas Retnaning. *Kesulitan Penerapan Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika, Tecnoscienza*. volume 2. Universitas Kahuripan Kediri, 2017.
- Yaumil Ella. *Wawancara*. MTs N 1 Jember. 2019.
- Widi, Asih dan Eka S. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Sinar Grafika Offset, 2014.



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Umi Nur Choirun Nisa'
NIM : T201610023
Prodi/Jurusan : Tadris IPA/Pendidikan Islam
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : IAIN Jember

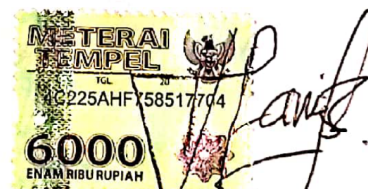
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 10 Oktober 2020

Saya yang menyatakan



Umi Nur Choirun Nisa'
NIM. T201610023

Lampiran 1.1: Matriks Penelitian dan Pengembangan

MATRIKS PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Judul	Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Sumber Data	Metode Penelitian dan Pengembangan	Alur Penelitian
Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana tingkat validitas perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R? 2. Bagaimana respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskripsikan tingkat kevalidan perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R. 2. Mendiskripsikan respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Validasi Ahli: Dua dosen Fakultas Tarbiyah IAIN Jember (dua dosen Prodi Tadris IPA sebagai ahli pendidikan dan ahli materi) dan satu guru IPA MTs Negeri 1 Jember (sebagai ahli pengguna) 2. Respon Peserta Didik: Subjek uji coba dari penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Jember. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis Penelitian <i>Research and Development (R&D)</i>, model pengembangan yaitu ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Brach dengan lima tahapan yaitu <i>Analysis (Analisis)</i>, <i>Design (Desain)</i>, <i>Development (Pengembangan)</i>, <i>Implementation (Implementasi)</i> dan <i>Evaluation (Evaluasi)</i>, namun peneliti membatasi hingga pada tahap implementasi dan tidak melanjutkan pada tahap evaluasi dikarenakan oleh keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analysis (Analisis) <ol style="list-style-type: none"> a. Analisis kinerja b. Analisis kebutuhan c. Analisis karakteristik peserta didik d. Analisis kurikulum 2. Design (Desain) <ol style="list-style-type: none"> a. Penyusunan materi pembelajaran b. Pemilihan perangkat c. Desain perangkat (<i>Storyboard</i>) 3. Development (Pengembangan) <ol style="list-style-type: none"> a. Pembuatan produk

				<p>2. Uji Coba Pengembangan</p> <p>a. Desain Uji Coba Produk penelitian dan pengembangan berupa perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R materi pencemaran lingkungan kemudian divalidasi oleh ahli dengan tujuan untuk mengetahui kevalidan produk. Setelah divalidasi dan direvisi, kemudian dilakukan uji coba keterbacaan pada peserta didik dengan tujuan mengetahui respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.</p> <p>b. Subjek Uji Coba</p> <p>1) Dua dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember dan Satu Guru IPA MTs</p>	<p>b. Validasi ahli</p> <p>c. Revisi produk berdasarkan saran dan komentar ahli</p> <p>d. uji coba respon peserta didik kelompok kecil dan kelompok besar</p> <p>e. Revisi produk berdasarkan saran dan komentar peserta didik</p> <p>f. Produk akhir.</p> <p>4. Implementation (Implementasi) Melakukan uji respon peserta didik dan uji efektivitas terhadap peserta didik dengan memberikan angket respon</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>Negeri 1 Jember sebagai validator ahli pendidikan, materi dan pengguna.</p> <p>2) Pereta didik sebagai subjek uji coba kelompok kecil (6 peserta didik) dan kelompok besar (32 peserta didik) kelas VIII.</p> <p>c. Jenis Data</p> <p>1) Data Kuantitatif Hasil validasi para ahli dan guru serta hasil respon peserta didik. Hasil analisis data kuantitatif digunakan untuk menentukan kevalidan produk.</p> <p>2) Data Kualitatif Deskripsi mengenai kritik, saran, dan masukan oleh para validator, dan peserta didik sebagai</p>	peserta didik.
--	--	--	--	---	----------------

				<p>perbaikan produk.</p> <p>d. Instrumen</p> <p>Penumpulan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Instrumen Validasi Silabus 2) Instrumen validasi RPP 3) Instrumen RPP 4) Instrumen LKPD <p>e. Teknik Analisis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Analisis data hasil validitas ahli $V\text{-ah} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$ 2) Analisis data pengguna $V\text{-pg} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$ 3) Analisis data respon peserta didik $V\text{-uh} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$ 	
--	--	--	--	--	--

Lampiran 1.2: *Silabus*

SILABUS

Nama Sekolah : SMP/MTs
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas / Semester : VII / Genap
Tahun Pelajaran : 2019/2020

Kompetensi Dasar		Materi Pelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
3.8	Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem	Pencemaran Lingkungan: - Pencemaran Air	- Mengamati pencemaran lingkungan (Pencemaran Air, Pencemaran Udara, dan Pencemaran Tanah) serta dampaknya bagi ekosistem.	8 JP	- BSE (Buku Sekolah Elektronik) Kurikulum 2013 revisi.	- Soal pilihan ganda <i>Pretest/Posttest</i> - Melakukan percobaan pencemaran air
4.8	Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan	- Pencemaran Udara - Pencemaran Tanah	- Menyebutkan faktor-faktor yang menyebabkan pencemaran lingkungan. - Melakukan eksperimen pencemaran air terhadap	2 JP	- Buku atau sumber belajar IPA SMP yang relevan.	- Laporan praktikum/percobaan - Video kreatif

			<p>pergerakan ikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat laporan hasil penyelidikan. - Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran lingkungan. - Membuat gagasan tertulis tentang bagaimana mengatasi dan mengurangi pencemaran air, udara, dan tanah. - Menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian masalahnya. - Membuat video kreatif pencemaran dan penanggulangannya 		
--	--	--	--	--	--

Lampiran 1.3: *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas / Semester	: VII / Genap
Tahun Pelajaran	: 2019/2020
Materi Pokok	: Pencemaran Lingkungan
Alokasi Waktu	: 3 kali pertemuan (6 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
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.
4. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
5. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

C. Kompetensi Dasar

Ranah	Deskripsi
Sikap	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam

		pengalaman ajaran agama yang dianutnya.
	2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggungjawab; 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.
	2.3	Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggung jawab dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap peduli lingkungan seperti membuang sampah pada tempatnya.
Pengetahuan	3.8	Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem
Keterampilan/ Psikomotorik	4.8	Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan

D. Indikator Pencapaian

Ranah	Deskripsi	
Sikap	1.1.1	Dapat mengucapkan syukur atas ciptaan Tuhan Yang Maha Esa yang beraneka ragam.
	1.1.2	Menyebutkan beberapa macam kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
	2.1.1	Menunjukkan perilaku rasa ingin tahu, disiplin, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, komunikatif dalam melakukan pengamatan

		pencemaran lingkungan.
	2.1.2	Menghargai pendapat teman dan toleransi dalam melakukan pengamatan dan diskusi tentang saluran pencernaan makanan.
	2.2.1	Dapat saling menghargai sesama manusia baik di sekolah atau di masyarakat.
	2.3.1	Dapat menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggung jawab dalam lingkungan sekolah maupun lingkungan rumah untuk tidak membuang sampah sembarangan.
Pengetahuan	3.8.1	Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.
	3.8.2	Membedakan macam-macam pencemaran lingkungan.
	3.8.3	Mendiskusikan pengertian pencemaran udara.
	3.8.4	Menyebutkan factor-faktor penyebab pencemaran udara.
	3.8.5	Menganalisis dampak pencemaran udara.
	3.8.6	Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran udara.
	3.8.7	Menjelaskan pengertian pencemaran air.
	3.8.8	Menyelidiki air jernih dari tercemar terhadap kondisi (pergerakan ikan).
	3.8.9	Menguraikan penyebab pencemaran air.
	3.8.10	Menganalisis dampak pencemaran air.
	3.8.11	Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran air.
	3.8.12	Menjelaskan pengertian pencemaran tanah.
	3.8.13	Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran tanah.

	3.8.14	Menganalisis dampak pencemaran tanah.
	3.8.15	Merencanakan upaya penanggulangan pencemaran tanah.
	3.8.16	Menyimpulkan dampak pencemaran lingkungan terhadap ekosistem.
Keterampilan/ Psikomotorik	4.9.1	Melakukan eksperimen pencemaran air terhadap pergerakan ikan.
	4.9.2	Membuat laporan hasil penyelidikan pencemaran air terhadap pergerakan ikan
	4.9.3	Membuat rangkuman tentang bagaimana mengatasi dan mengurangi pencemaran air, udara, dan tanah.
	4.9.4	Mengumpulkan serta menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian masalahnya.
	4.9.5	Membuat video kreatif tentang pencemaran lingkungan dan penanggulangannya.

E. Tujuan Pembelajaran

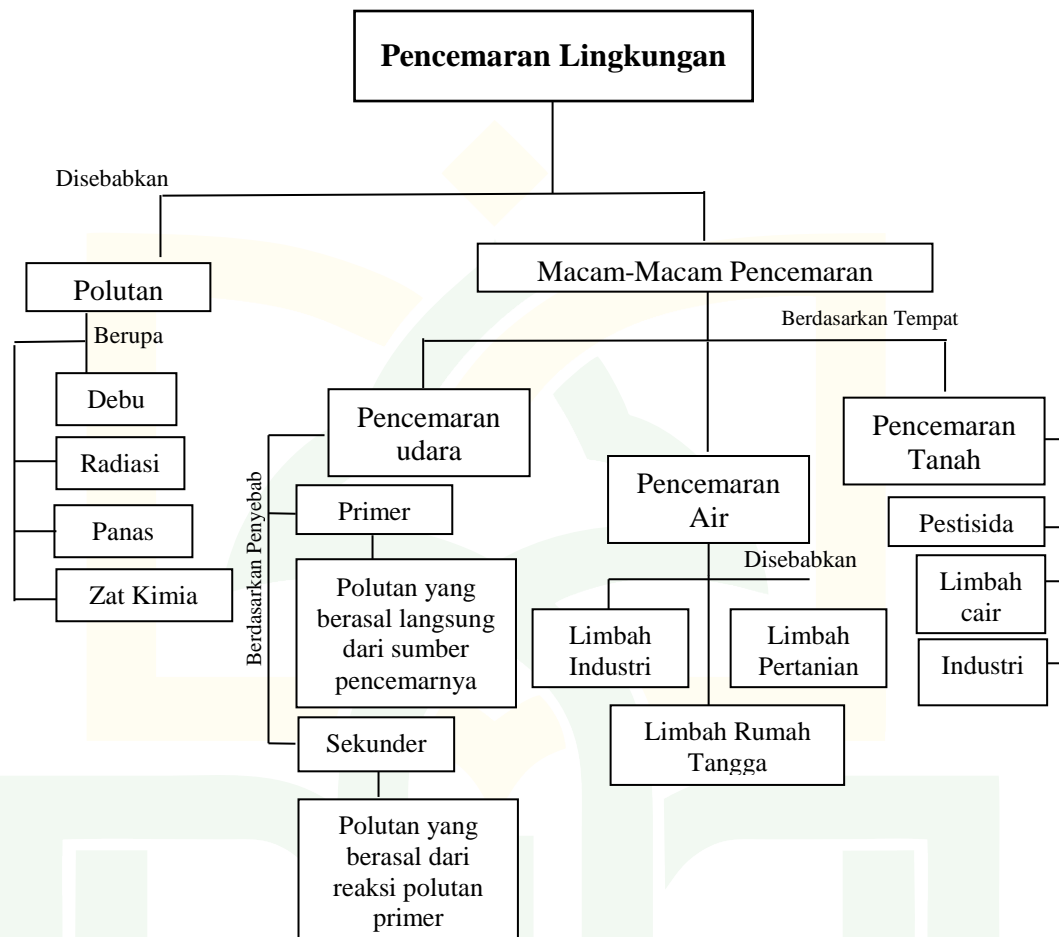
Ranah	Deskripsi	
Sikap	1.1.1.1	Melalui tanya jawab, Siswa dapat mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keindahan lingkungan.
	1.1.2.1	Melalui tanya jawab, siswa mampu menyebutkan beberapa macam kebesaran Tuhan Yang Maha Esa terutama tentang lingkungan.
	2.1.1.1	Melalui pengamatan pencemaran

		lingkungan, siswa mampu menunjukkan perilaku rasa ingin tahu disiplin, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, dan hati-hati.
	2.1.2.1	Menghargai pendapat teman dan toleransi dalam melakukan pengamatan dan diskusi tentang pencemaran lingkungan.
	2.2.1.1	Melalui diskusi, siswa mampu menghargai pendapat teman, toleransi, dan bertanggung jawab.
	2.3.1.1	Melalui diskusi, siswa mampu menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggung jawab dalam lingkungannya, seperti tidak membuang sampah sembarangan.
Pengetahuan	3.8.1.1	Melalui gambar tentang pencemaran lingkungan yang disajikan, siswa dapat mengetahui pencemaran lingkungan.
	3.8.1.2	Melalui pengamatan peserta didik dapat menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.
	3.8.2.1	Melalui gambar yang disajikan, siswa dapat menyebutkan macam-macam pencemaran lingkungan.
	3.8.2.2	Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan.
	3.8.3.1	Melalui gambar/berita yang disajikan pada LKPD, siswa dapat mengetahui pencemaran udara.
	3.8.3.2	Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan pengertian pencemaran udara.

	3.8.4.1	Melalui tanya jawab siswa dapat menyebutkan faktor penyebab pencemaran udara.
	3.8.5.1	Melalui diskusi siswa dapat menganalisis dampak pencemaran udara.
	3.8.6.1	Melalui diskusi siswa dapat mengajukan penjelasan penanggulangan pencemaran udara.
	3.8.6.2	Melalui tanya jawab siswa dapat mencontohkan penanggulangan pencemaran udara dalam kehidupan sehari-hari.
	3.8.7.1	Melalui percobaan siswa dapat menjelaskan pengertian pencemaran air.
	3.8.8.1	Dengan melakukan percobaan pencemaran air terhadap pergerakan ikan, siswa dapat mengetahui bentuk dari pencemaran air.
	3.8.8.2	Melalui percobaan pencemaran air, siswa dapat mengetahui dan mampu menganalisis penyebab pencemaran air.
	3.8.9.1	Melalui percobaan, siswa dapat menguraikan penyebab pencemaran air.
	3.8.10.1	Melalui percobaan, siswa dapat mengetahui dampak dari pencemaran air.
	3.8.11.1	Melalui diskusi siswa dapat mengajukan pendapat tentang penanggulangan pencemaran air.
	3.8.12.1	Melalui gambar/berita yang disajikan pada LKPD, siswa dapat mengetahui pencemaran tanah.
	3.8.12.2	Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan

		pengertian pencemaran tanah.
	3.8.13.1	Melalui diskusi siswa dapat menyebutkan faktor penyebab pencemaran tanah.
	3.8.14.1	Melalui diskusi siswa dapat menyebutkan dampak pencemaran tanah.
	3.8.15.1	Melalui diskusi dapat menjelaskan penanggulangan pencemaran tanah.
	3.8.16.1	Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan dampak pencemaran lingkungan terhadap ekosistem.
Keterampilan/ Psikomotorik	4.9.1.1	Melalui percobaan pencemaran air, siswa dapat mengetahui bentuk pencemaran air.
	4.9.2.1	Melalui diskusi, siswa dapat mengolah hasil percobaan.
	4.9.2.2	Melalui diskusi siswa dapat membuat laporan hasil penyelidikan pencemaran air terhadap pergerakan ikan.
	4.9.3.1	Melalui diskusi, siswa dapat membuat gagasan tertulis tentang bagaimana mengatasi dan mengurangi pencemaran air, udara, dan tanah.
	4.9.4.1	Melalui diskusi, siswa dapat mengumpulkan serta menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian masalahnya.
	4.9.5.1	Secara berkelompok, siswa dapat membuat video kreatif tentang pencemaran lingkungan beserta cara penanggulangannya.

F. Materi Pembelajaran



Pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain kedalam lingkungan yang mengakibatkan lingkungan tidak bisa berfungsi sesuai peruntukannya. Zat yang dapat mencemari lingkungan dan dapat mengganggu kelangsungan hidup makhluk hidup disebut polutan yaitu berupa zat kimia, debu, suara, radiasi, atau panas yang masuk ke lingkungan. Zat tersebut dapat dikatakan sebagai polutan apabila kadar melebihi batas kadar normal atau diambang batas, berada pada waktu yang tidak tepat, dan berada pada tempat yang tidak semestinya. Pencemaran lingkungan terbagi menjadi 3 sebagai berikut:

a) Pencemaran Air

Pencemaran air adalah masuknya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam air yang mengakibatkan turunya kualitas air sampai ke tingkat tertentu dan kondisi air yang menyimpang dari sifat-sifat air dari keadaan normal sehingga menyebabkan air tidak berfungsi lagi sesuai peruntukannya. Kualitas air menentukan kehidupan di perairan laut ataupun sungai. Apabila perairan tercemar, maka keseimbangan ekosistem di dalamnya juga akan terganggu. Berikut beberapa faktor penyebab pencemaran air:

(1) Limbah Industri

Kegiatan industri selain menghasilkan produk utama (bahan jadi), juga menghasilkan produk sampingan yang tidak terpakai yaitu limbah. Jenis limbah yang berasal dari industri dapat berupa limbah organik yang bau seperti limbah pabrik tekstil atau limbah kertas. Selain itu limbah anorganik berupa cairan panas, berbuih dan berwarna, serta mengandung asam belerang, berbau menyengat. Seperti pabrik baja, farmasi, pabrik cat, pabrik emas yang dapat menghasilkan limbah berupa cairan, warna, maupun buih. Jika limbah industri tersebut dibuang ke saluran air atau sungai maka akan menimbulkan pencemaran air dan merusak atau memusnahkan organisme di dalam ekosistem tersebut. Karena air limbah industri cenderung mengandung zat berbahaya.

(2) Limbah Rumah Tangga

Limbah rumah tangga merupakan limbah yang berasal dari hasil samping kegiatan perumahan. Seperti limbah rumah makan, dan puing-puing bahan bangunan serta besi-besi tua bekas mesin-mesin atau kendaraan. Limbah rumah tangga dapat berasal dari bahan organik maupun anorganik. Limbah organik berasal dari sisa bahan dapur seperti sayuran, sisa makanan dan lain-lain. Sedangkan limbah anorganik berasal dari kaleng bekas cat, plastik, kaca, minyak wangi serta sisa air cucian yang dibuang ke sungai.

Di perairan sampah mengalami proses penguraian oleh mikroorganisme. Akibat dari penguraian tersebut kandungan oksigen dalam air menurun yang berakibat merugikan kehidupan botani di dalamnya.

(3) Limbah Pertanian

Air limbah pertanian sebenarnya tidak menimbulkan dampak negatif pada lingkungan, namun dengan digunakannya fertilizer sebagai pestisida yang kadang berlebihan sering menimbulkan dampak negatif pada keseimbangan ekosistem air. Selain itu penggunaan pupuk yang berlebihan juga menyebabkan suburnya ekosistem di perairan laut, sungai, waduk, ataupun danau. Pupuk yang tidak terserap ke tumbuhan akan terbang menuju perairan, akibatnya terjadi *blooming algae* atau tumbuh suburnya ganggang di atas permukaan air, sehingga mengurangi kadar sinar matahari yang masuk ke dalam perairan tersebut, akibatnya proses fotosintesis *fitoplankton* terganggu dan kadar oksigen yang terlarut dalam air menurun sehingga merugikan makhluk hidup yang berada di dalamnya.

Dampak dari pencemaran air diantaranya yaitu menurunnya kualitas lingkungan, terjadi gangguan kesehatan, pemekatan hayati, mengganggu pemandangan, dan mempercepat kerusakan benda. Untuk menanggulangi pencemaran air dapat dilakukan dengan melakukan pengolahan limbah.

Pengelolaan limbah bertujuan untuk menetralkan air dan bahan-bahan tersuspensi dan terapung, menguraikan bahan *organik bioderadable* (bahan organik yang dapat terurai oleh aktivitas makhluk hidup). Meminimalkan bakteri patogen, serta memerhatikan estetika dan lingkungan. Berikut ini beberapa cara yang dapat dilakukan untuk pengelolaan air limbah.

(1) Pembuatan Kolam Stabilisasi

Dalam proses ini, 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* (pemusnahan air limbah yang tercemar bahan organik pekat), dan kolam *maturasi* (pemusnahan mikroorganisme patogen. Kelebihan dari penggunaan kolam ini karena mudah dan murah.

(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) merupakan pengolahan yang bertujuan untuk memisahkan zat padat dan zat cair dengan menggunakan filter (saringan) dan bak sedimentasi, *secondary treatment* (pengolahan kedua) yang bertujuan untuk mengkoagulasikan, menghilangkan koloid, dan menstabilisasikan zat organik dalam limbah, dan *tertiary treatment* (pengolahan lanjutan) yang bertujuan untuk menghilangkan nutrisi atau unsur hara, khususnya nitrat dan fosfat serta penambahan klor untuk memusnahkan mikroorganisme patogen.

(3) Pengelolaan Excreta

Excreta banyak terkandung dalam air limbah rumah tangga. *Excreta* mengandung bakteri patogen penyebab penyakit. Pengelolaan *excreta* dapat dikelola dengan melakukan penampungan jamban atau septictank yang ada di sekitar tempat tinggal, dialirkan ketempat pengeloaan, atau dilakukan secara kolektif. Untuk mencegah meresapnya air limbah *excreta* ke sumur atau resapan air maka perlu dilakukan upaya pengurangan sampah, yang dapat dilakuakn dengan menggunakan prinsip ekologi yang dikenal dengan istilah 4R yaitu *recycle, reuse, reduce, dan repair*.

(a) *Recycle* (Pendaaurulangan)

Recycle ini merupakan proses pemanfaatan untuk sampah yang sudah tidak dapat digunakan lagi sebagaimana esensinya. Misalnya memanfaatkan sampah yang dapat terurai sebagai bahan kompos yang dapat digunakan sebagai pupuk organik.

(b) *Reuse* (Penggunaan Ulang)

Reuse ini dilakukan untuk kelompok sampah yang tidak dapat terurai dan dapat dimanfaatkan ulang, seperti botol bekas yang dapat digunakan tempat minum air ulang.

(c) *Reduce*

Reduce adalah melakukan pengurangan bahan/penghematan. Misalnya penggunaan tas sebagai pengganti kresek saat belanja.

b) Pencemaran Udara

Pencemaran udara yaitu kondisi dimana udara mengandung senyawa-senyawa kimia atau substansi fisik maupun biologi dalam jumlah yang memberikan dampak buruk bagi kesehatan manusia, hewan, ataupun tumbuhan, serta merusak keindahan alam serta kenyamanan.

Pencemaran udara terbagi menjadi dua macam, yaitu pencemaran udara primer dan pencemaran udara sekunder. Pencemaran udara primer disebabkan langsung dari sumber pencemaran, contohnya peningkatan kadar karbon dioksida yang disebabkan oleh aktivitas pembakaran oleh manusia. Sedangkan pencemaran udara sekunder disebabkan oleh reaksi antara substansi-substansi pencemar udara primer yang terjadi di atmosfer. Misalnya pembentukan ozon yang terjadi dari reaksi kimia partikel-partikel yang mengandung oksigen di udara.

Ada beberapa faktor lain yang menjadi penyebab pencemaran udara, yaitu beberapa kegiatan manusia maupun alam yang menghasilkan senyawa gas yang membuat udara tercemar.

(1) Aktivitas Alam

Aktivitas alam dapat menimbulkan pencemaran udara di atmosfer. Kotoran-kotoran yang dihasilkan oleh hewan ternak mengandung senyawa metana yang dapat meningkatkan suhu bumi dan akibatnya terjadi pemanasan global. Selain itu bencana alam gunung berapi meletus dapat menghasilkan abu vulkanik yang mencemari udara sekitar dan berbahaya bagi kesehatan manusia dan tanaman. Kebakaran hutan juga menjadi salah satu pemicu pencemaran udara karena banyak menghasilkan karbon dioksida dan berbahaya bagi kesehatan hewan dan manusia.

(2) Aktivitas Manusia

Kemajuan industri dan teknologi membawa sisi negatif bagi lingkungan, terutama aktivitas manusia yang tidak dapat dikendalikan yang dapat menyebabkan pencemaran diantaranya: pembakaran sampah, asap-asap industri, asap kendaraan, asap rokok, senyawa kimia buangan seperti CFC dan lain-lain.

Dampak dari pencemaran udara mengakibatkan kerugian bagi banyak organisme penghuni bumi. Dampak pencemaran udara diantaranya bagi kesehatan, tumbuhan, efek rumah kaca, dan rusaknya lapisan ozon.

c) Pencemaran Tanah

Pencemaran tanah adalah keadaan dimana bahan kimia buatan manusia masuk dan mengubah lingkungan tanah alami. Pencemaran ini biasanya terjadi karena kebocoran limbah cair atau bahan kimia industri atau fasilitas komersial; penggunaan pestisida; masuknya air yang tercemar ke permukaan tanah, penimbunan sampah serta limbah industri yang langsung dibuang ke tanah secara tidak memenuhi syarat.

Dampak dari pencemaran tanah diantaranya merugikan makhluk hidup terutama manusia. Karena dapat mengganggu kesehatan seperti keracunan, kerusakan ginjal, iritasi, pusing, ruam kulit dan lain-lain. Selain berdampak pada manusia, pencemaran tanah juga memberikan

dampak pada ekosistem yaitu perubahan metabolisme dari mikroorganisme endemik dan arthropoda yang hidup di lingkungan tersebut.

Untuk meminimalisir terjadinya pencemaran udara dapat dilakukan dua cara utama yaitu *remediasi* dan *bioremediasi*. *Remediasi* adalah kegiatan untuk membersihkan permukaan tanah yang tercemar. Ada dua jenis *remediasi* yaitu in-situ (*on-site*) yaitu pembersihan di lokasi dan ex-situ (*off-site*) yaitu penggalian tanah yang tercemar yang kemudian dibawa ke daerah yang aman. Sedangkan untuk *bioremediasi* adalah proses pembersihan pencemaran tanah dengan menggunakan mikroorganisme (jamur, bakteri). *Bioremediasi* bertujuan untuk mencegah atau mendegradasi zat pencemar menjadi bahan yang kurang beracun dan tidak beracun (karbon dioksida dan air). Salah satu mikroorganisme yang berfungsi sebagai bioremediasi adalah jamur *viskular arbuskular mikrozoa (vam)*.

G. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific Approach*
Model Pembelajaran : PBL (Problem Based Learning) dengan desain masalah 3C3R
Metode : Tanya jawab, diskusi, eksperimen

H. Sumber, Alat dan Media Pembelajaran

Sumber : BSE (Buku Sekolah Elektronik) Kurikulum 2013,
: Kurikulum 2013 Revisi 2017 Buku paket IPA SMP yang relevan, LKPD.
Alat : LCD, Laptop, Papan Tulis, dan Spidol
Media : Video/gambar, dan alat dan bahan eksperimen

I. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama

Indikator:

3.8.1 Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.

- 3.8.2 Membedakan macam-macam pencemaran lingkungan.
- 3.8.3 Mendiskusikan pengertian pencemaran udara.
- 3.8.4 Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran udara.
- 3.8.5 Menganalisis dampak pencemaran udara.
- 3.8.6 Menyusun upaya penanggulangan pencemaran udara.
- 4.9.3 Membuat rangkuman tertulis tentang bagaimana mengatasi dan mengurangi pencemaran air, udara, dan tanah.
- 4.9.4 Menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian masalahnya.

Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran PBL (<i>Problem based Learning</i>)	Deskripsi	Alokasi Waktu	Desain Masalah 3C3R
Kegiatan Pendahuluan	Pembukaan Pembelajaran Fase 1: Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam. - Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a. - Guru menanyakan keadaan siswa dan menanyakan ketidakhadiran siswa. - Guru menanyakan kesiapan belajar siswa. - Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan yang relevan dengan permasalahan yang akan disajikan. "Pernahkah kalian melewati tempat penampungan sampah di daerah kalian?" 	10 menit	Content Context Connection

		<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana kondisi lingkungan sekitarnya? • Ketika kalian berdiri ataupun jalan disekitar penampungan, adakah aroma tidak wangi yang kalian hirup? • Kira-kira apa yang menyebabkan lingkungan sekitarnya terdapat bau? <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari - Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu macam-macam pencemaran lingkungan salah satunya pencemaran udara. - Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran model PBL dengan desain masalah 3C3R. 		
kegiatan Inti	Fase 2: Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membagi siswa menjadi 5 - 6 kelompok dengan masing- masing kelompok beranggotakan 5-6 - Guru membagikan LKPD. - Peserta didik membaca secara bersama-sama petunjuk yang tertera pada LKPD. <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menugaskan Siswa untuk 	60 menit	<i>Researching</i>

	<p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p> <p>Fase 4: Mengembangkan</p>	<p>melakukan pengamatan pada gambar/berita yang tersedia di LKPD.</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diberikan arahan agar timbul pertanyaan-pertanyaan dibenak mereka terkait permasalahan yang disajikan. <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan peserta membaca wacana/berita terlebih dahulu lalu melakukan analisis masalah pada LKPD kegiatan 1 setelah itu lanjut ke permasalahan pada LKPD kegiatan 2. - Peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai lalu melaksanakan diskusi dengan teman sekelompoknya untuk mencari solusi dari kegiatan 1 dan kegiatan 2 pada LKPD. - Peserta didik menuliskan jawaban yang diperoleh pada lembar jawaban yang telah disediakan pada setiap kegiatan yang tertera pada LKPD. - Guru memberikan bimbingan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menganalisis masalah jika ada hal yang belum diketahui. - Guru mengarahkan peserta didik untuk memanfaatkan referensi 		<p><i>Reasoning</i></p>
--	--	---	--	-------------------------

	dan menyajikan hasil karya	<p>yang lain agar mempermudah proses penyelesaian masalah.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Setelah menyelesaikan permasalahan pada kegiatan 1 dan 2, guru mengarahkan peserta didik untuk merencanakan dan menyiapkan hasil diskusinya sesuai dengan hasil yang diperoleh bersama. - Guru mengarahkan peserta didik agar tetap berbagi tugas dengan teman sekelompoknya meskipun setiap peserta didik memiliki kewajiban untuk menyelesaikan permasalahan. <p>Menalar/mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiap kelompok membuat kesimpulan mengenai kegiatan 1 dan 2. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. 		
Penutup	Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Guru melakukan pengecekan pemahaman peserta didik dengan memberikan pertanyaan secara lisan (refleksi) mengenai permasalahan yang diberikan. - Guru memberikan penguatan dan bersama siswa menyimpulkan mengenai pencemaran lingkungan. 	10	<i>Reflecting</i>

		<ul style="list-style-type: none"> - Guru menginformasikan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya yaitu pencemaran air. - Guru mengakhiri pembelajaran dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a. - Guru menutup dengan salam. 		
--	--	--	--	--

Pertemuan kedua

Indikator:

- 3.8.7 Menjelaskan pengertian pencemaran air
- 3.8.8 Menyelidiki air jernih dan tercemar terhadap kondisi (pergerakan ikan).
- 3.8.9 Menguraikan penyebab pencemaran air.
- 3.8.10 Menganalisis dampak pencemaran air.
- 3.8.11 Menyusun upaya penanggulangan pencemaran air.
- 4.9.1 Melakukan eksperimen pencemaran air terhadap pergerakan ikan.
- 4.9.2 Membuat laporan hasil penyelidikan pencemaran air terhadap pergerakan ikan

Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran PBL (<i>Problem based Learning</i>)	Deskripsi	Alokasi Waktu	Desain Masalah 3C3R
Kegiatan Pendahuluan	Pembukaan Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam. - Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a. - Guru menanyakan keadaan siswa dan menanyakan ketidak 	10 menit	

	Fase 1: Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah	<p>hadiran siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menanyakan kesiapan belajar siswa. - Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan yang relevan sesuai dengan permasalahan yang akan disajikan. “Pernahkah kalian melintasi sungai di sekitar kalian?” • Bagaimana warna airnya? • Adakah aroma tidak wangi yang kalian hirup apabila beberapa menit berhenti disekitar sungai? • Kira-kira apa yang menyebabkan air tersebut bau? • Jika airnya sudah berubah warna dan bau apakah ada ikan yang dapat bertahan hidup? - Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. - Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu mempelajari tentang pencemaran air meliputi pengertian, penyebab, dampak dan cara penanggulangan. - Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran model PBL dengan desain masalah 3C3R. 		<p><i>Content</i></p> <p><i>Context</i></p> <p><i>Connection</i></p>
kegiatan Inti	Fase 2:	- Guru membagi siswa	60	

	<p>Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</p>	<p>menjadi 5 - 6 kelompok dengan masing- masing kelompok beranggotakan 5-6</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagikan LKPD. - Peserta didik membaca secara bersama-sama petunjuk yang tertera pada LKPD. <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menugaskan Siswa untuk melakukan pengamatan pada gambar/berita yang tersedia di LKPD. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diberikan arahan agar timbul pertanyaan-pertanyaan dibenak mereka terkait permasalahan yang disajikan. <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan peserta membaca wacana/berita terlebih dahulu lalu melakukan analisis masalah pada LKPD kegiatan 3. - Peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai lalu melaksanakan diskusi dengan teman sekelompoknya untuk mencari solusi dari kegiatan 3. - Peserta didik menuliskan jawaban yang diperoleh pada lembar jawaban yang telah disediakan pada setiap kegiatan yang tertera pada LKPD. 	<p>menit</p>	<p><i>Researching</i></p> <p><i>Reasoning</i></p>
--	---	--	--------------	---

	<p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p> <p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing kepada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menganalisis masalah jika ada hal yang belum diketahui serta membimbing pelaksanaan percobaan pencemaran air . - Guru mengarahkan peserta didik untuk memanfaatkan referensi yang lain agar mempermudah proses penyelesaian masalah. - Setelah menyelesaikan permasalahan pada kegiatan 3, guru mengarahkan peserta didik untuk merencanakan dan menyiapkan hasil diskusinya sesuai dengan hasil yang diperoleh bersama. - Guru mengarahkan peserta didik agar tetap berbagi tugas dengan teman sekelompoknya meskipun setiap peserta didik memiliki kewajiban untuk menyelesaikan permasalahan. <p>Menalar/mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiap kelompok membuat kesimpulan mengenai kegiatan yang telah dilakukan. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. 		
--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Guru menginformasikan setiap peserta didik berkewajiban membuat laporan hasil percobaan tersebut dan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. 		
Penutup	Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Guru melakukan pengecekan pemahaman peserta didik dengan memberikan pertanyaan secara lisan (refleksi) mengenai permasalahan yang diberikan. - Guru memberikan penguatan dan bersama siswa menyimpulkan mengenai pencemaran lingkungan. - Guru menginformasikan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya yaitu pencemaran tanah. - Guru mengakhiri pembelajaran dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a. - Guru menutup dengan salam. 	10 menit	<i>Reflecting</i>

Pertemuan ketiga

Indikator:

- 3.8.12 Menjelaskan pengertian pencemaran tanah.
- 3.8.13 Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran tanah.
- 3.8.14 Menganalisis dampak pencemaran tanah.
- 3.8.15 Menyusun upaya penanggulangan pencemaran tanah.

- 3.8.16 Menyimpulkan dampak pencemaran lingkungan terhadap ekosistem.
- 4.9.3 Membuat gagasan tertulis tentang bagaimana mengatasi dan mengurangi pencemaran air, udara, dan tanah.
- 4.9.4 Menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian masalahnya.

Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran PBL (<i>Problem based Learning</i>)	Deskripsi	Alokasi Waktu	Desain Masalah 3C3R
Kegiatan Pendahuluan	<p>Pembukaan Pembelajaran</p> <p>Fase 1: Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam. - Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a. - Guru menanyakan keadaan siswa dan menanyakan ketidakhadiran siswa. - Guru menanyakan kesiapan belajar siswa. - Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan yang relevan dengan permasalahan yang akan disajikan. "Pernahkah kalian melewati tempat penampungan sampah di daerah kalian?" <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana kondisi lingkungan sekitarnya? • Ketika kalian berdiri ataupun jalan di sekitar 	10 menit	<p><i>Content</i></p> <p><i>Context</i></p> <p><i>Connection</i></p>

		<p>penampungan, adakah aroma tidak wangi yang kalian hirup?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kira-kira apa yang menyebabkan lingkungan sekitarnya terdapat bau? <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari - Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu pencemaran tanah. - Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran model PBL dengan desain masalah 3C3R. 		
kegiatan Inti	<p>Fase 2: Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</p> <p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membagi siswa menjadi 5 - 6 kelompok dengan masing- masing kelompok beranggotakan 5-6 - Guru membagikan LKPD. - Peserta didik membaca secara bersama-sama petunjuk yang tertera pada LKPD. <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menugaskan Siswa untuk melakukan pengamatan pada gambar/berita yang tersedia di LKPD. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diberikan arahan agar timbul pertanyaan-pertanyaan dibenak mereka terkait permasalahan yang 	60 menit	<i>Researching</i>

	<p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p>disajikan.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan peserta membaca wacana/berita terlebih dahulu lalu melakukan analisis masalah pada LKPD kegiatan 4. - Peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai lalu melaksanakan diskusi dengan teman sekelompoknya untuk mencari solusi dari kegiatan 4 pada LKPD. - Peserta didik menuliskan jawaban yang diperoleh pada lembar jawaban yang telah disediakan pada setiap kegiatan yang tertera pada LKPD. - Guru memberikan bimbingan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menganalisis masalah jika ada hal yang belum diketahui. - Guru mengarahkan peserta didik untuk memanfaatkan referensi yang lain agar mempermudah proses penyelesaian masalah. - Setelah menyelesaikan permasalahan pada kegiatan 3 Guru mengarahkan peserta didik untuk merencanakan dan menyiapkan hasil diskusinya sesuai dengan hasil yang 	<p><i>Reasoning</i></p>
--	---	--	-------------------------

		<p>diperoleh bersama.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan peserta didik agar tetap berbagi tugas dengan teman sekelompoknya meskipun setiap peserta didik memiliki kewajiban untuk menyelesaikan permasalahan. <p>Menalar/mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiap kelompok membuat kesimpulan mengenai kegiatan 3. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. - Guru menginformasikan bahwa ada tugas ahir yaitu membuat video kreatif mengenai pencemaran lingkungan, dikerjakan dengan kelompok masing-masing. 		
Penutup	Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Guru melakukan pengecekan pemahaman peserta didik dengan memberikan pertanyaan secara lisan (refleksi) mengenai permasalahan yang diberikan. - Guru memberikan penguatan dan bersama siswa menyimpulkan mengenai pencemaran tanah. - Guru menginformasikan kegiatan belajar yang akan datang yaitu 	10	<i>Reflecting</i>

		<p>pengumpulan video kreatif.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengakhiri pembelajaran dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a. - Guru menutup dengan salam. 		
--	--	---	--	--

J. Penilaian

Teknik Penilaian

(Terlampir)

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1.	Pengetahuan (kognitif)	Tertulis	- Soal essay
2.	Sikap (afektif)	<ul style="list-style-type: none"> - Observasi kegiatan diskusi - Observasi kegiatan pengamatan 	<ul style="list-style-type: none"> - Lembar observasi - Lembar pengamatan
3.	Keterampilan (psikomotorik)	- Penilaian eksperimen dan pengamatan	- Lembar observasi



Lampiran 2.2.1: Instrumen Penilaian Ranah Kognitif (Pengetahuan)

A. Ranah Kognitif (Pengetahuan)

Soal Uraian Tes Hasil Belajar (THB)

TES HASIL BELAJAR

Nama :

Kelas :

Soal Essay!!

PETUNJUK UMUM

1. Perhatikan dan Bacalah berita berikut ini!
2. Perhatikan soal dan jawablah dengan benar!
3. Tulis nomor dan jawaban anda pada lembar jawaban yang telah disediakan!
4. Tidak diperkenankan membuka buku catatan ataupun buku lainnya!

A. Berita 1

**KALI SURABAYA TERCEMAR MIKROPLASTIK, BERPOTENSI
CEMARI BAHAN BAKU PDAM**



Sumber: IDNTIMESJATIM

Surabaya, IDN Times – Mahasiswa biologi Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang yang tergabung dalam *Environmental Green* baru-baru ini meneliti kondisi sungai di Kota Surabaya. Hasilnya cukup mengejutkan, air yang sehari-hari diolah Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) untuk disalurkan ke rumah tangga dan industri ternyata tercemar mikroplastik. Kesimpulan tersebut didapat setelah peneliti muda binaan Lembaga Kajian Ekologi dan Konservasi Lahan Basah (Ecoton) itu melakukan rapid assessment for microplastic (penilaian cepat untuk kontaminasi mikroplastik). Alhasil, kualitas ekosistem Sungai Surabaya buruk. Nyaris semua biota sungai, seperti plankton, ikan dan udang memakan mikroplastik.

"Di Gunungsari kami menemukan banyak plankton jenis *Oscillatoria* sp dan *Pediastrum* sp, keduanya merupakan jenis plankton yang toleran terhadap kondisi air tercemar. Bahkan jenis *Pediastrum* sp merupakan phytoplankton yang bertahan hidup pada perairan yang tercemar timbal," ujar salah satu peneliti, Alaika Rahmatullah. Pengambilan sampel rantai makanan paling dasar bertujuan untuk melihat kondisi ekosistem sebenarnya. Hasil inventarisasi plankton dapat disimpulkan Sungai Surabaya tercemar bahan-bahan organik dengan konsentrasi tinggi. Pencemaran berasal dari limbah domestik, aliran MCK, kotoran hewan ternak, limbah pertanian, dan limbah pabrik makanan-minuman.

Peneliti juga mengambil sampel tujuh ekor ikan di Sungai Surabaya bagian hulu, Rolak Mlirip Mojokerto dan bagian hilir, Rolak Gunungsari Surabaya. Rupanya semua ikan sampel mengandung mikroplastik. "Mikroplastik paling banyak kami temukan pada ikan yang kami tangkap di rolak gunungsari," kata peneliti lain, Aan Alfian Pamungkas. "Jika dibandingkan dengan ikan yang ditangkap di Rolak Mlirip, di Gunungsari ikan yang kami belah terdapat 40 partikel mikroplastik sedangkan di hulu hanya 21 partikel mikroplastik," lanjutnya. Jenis mikroplastik dalam lambung ikan adalah fiber berasal dari tekstil atau pakaian.

Kemudian ada pula temuan, peneliti Rafika Aprilianti yang menyebut bahwa udang jenis Atyidae dan Palaemonidae yang ada di Sungai Surabaya telah mengkonsumsi mikroplastik. Ukuran mikroplastiknya tergolong kecil 20 mikron, membuat udang berpikiran bahwa itu makanannya. Akibatnya pemerintah terdapat 64 lokasi pembuangan sampah di bantaran Sungai Surabaya dari Wringinanom Gresik sampai Gunungsari Surabaya.

Tumpukan sampah di bantaran sungai didominasi oleh sampah plastik, seperti popok, kresek, kemasan sachet hingga styrofoam. Sampah yang menumpuk di bantaran sungai akan mengalir masuk ke sungai saat bantaran tergenang banjir dan sampah plastik akan terdegradasi menjadi partikel mikroplastik. "Pembuangan sampah di bantaran sungai akan mencemari perairan Kali Surabaya yang menjadi bahan baku air PDAM Sidoarjo, Gresik dan Surabaya," kata Direktur Ecoton, Prigi Arisandi.

Pertanyaan!!

1. Bacalah berita di atas dengan seksama, analisislah permasalahan dari berita pencemaran air tersebut!
2. Selaian permasalahan di atas hal apa sajakah yang dapat menyebabkan pencemaran air?
3. Bagaimana dampak serius yang dapat ditimbulkan dari tingginya tingkat pencemaran terhadap lingkungan biotik dan terhadap kesehatan manusia jika mengkonsumsi ikan yang telah tercemar dalam kehidupan sehari-harinya?
4. Jika pencemaran tersebut terjadi di lingkungan anda upaya apa yang dapat dilakukan untuk memulihkan lingkungan sungai tersebut dan membersihkan air dari bahan pencemar tersebut?

B. Berita 2

PETANI SIKKA GAGAL GANGGUAN KESUBURAN TANAH AKIBAT TERLALU BANYAK PENGGUNAAN PESTISIDA



Lahan jagung di Desa Habi Kecamatan Kangae Kabupaten Sikka, yang mengalami gagal panen akibat terserang hama ulat grayak saat disaksikan, Rabu (3/6/2020). -Foto: Ebed de Rosary

Sumber: Kompas.com

Maumere – Para petani padi dan sayuran di Kcamatan Sikka, Nusa Tenggara Timur (NTT) masih banyak yang menggunakan pupuk pestisida kimia untuk menyuburkan tanaman dan membasmi hama.

Kelebihan penggunaan pupuk dan pestisida kimia oleh petani akan berdampak terhadap pencemaran tanah dan menyebabkan keasaman tanah tinggi sehingga berdampak kepada tanaman yang menyebabkan tanaman tidak tumbuh subur. “Banyak lahan pertanian kita yang tanamannya tidak subur karena tingkat keasaman tanahnya tinggi. Untuk mengatasinya maka harus mulai digunakan pestisida dan pupuk organik,” tegas Direktur Wahana Tani Mandiri, Carolus Winfridus Keupung, Rabu (3/6/2020). Wim sapaannya menyebutkan, pemilihan penggunaan pestisida dan pupuk organik oleh petani terjadi karena petani selalu diberikan bantuan pupuk dan pestisida kimia serta mudah diperoleh.

Menggunakan pestisida kimia secara berlebihan juga akan berdampak terhadap hama yang berkembang pesat seperti serangan hama Ulat Grayak yang terjadi pada tanaman jagung petani di Sikka awal tahun 2020. “Musuh alami hama terbunuh sehingga terjadinya ledakan hama seperti kita alami awal tahun 2020 lalu. Serangan hama ulat grayak menyebabkan ratusan hektare jagung petani kita mengalami gagal panen,”sebutnya. Penggunaan pestisida kimia yang berlebihan, tambah Wim, juga akan membuat sayuran dan buah-buahan mengandung bahan kimia yang bisa berdampak negatif terhadap tubuh manusia.

Pestisida saat disemprot mengenai daun, akan ditangkap oleh mulut daun dan itu akan didistribusikan ke seluruh tubuh tanaman sehingga pasti akan tercemar pestisida kimia.” ungkapnya. Wim menyebutkan, ada istilah residu atau sisa yang tidak mengganggu kesehatan seperti sayuran yang berlubang bisa saja baru disemprot pestisida kimia tapi yang benar-benar murni organik berarti yang berlubang dan ada ulatnya. “kelebihan pertanian organik, dia tidak bergantung terhadap ketersediaan pupuk dan pestisida di sekitarnya dan lebih murah dan gampang dibuat,”jelasnya.

Kepala Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Nita Kabupaten Sikka, Manserius Menga juga sepakat petani harus mulai memproduksi produk-produk pertanian organik. menurut manse sapaannya, pihaknya juga mengajarkan petani agar jangan membakar lahan dan membiarkan dedaunan yang ada menjadi pupuk atau penyubur tanaman. “kami juga selalu mengajarkan petani agar menghindari penggunaan bahan kimia baik pupuk maupun pestisida yang melebihi ambang batas. Hal ini untuk menjaga tingkat kesuburan tanah dan ekosistem juga tidak terganggu,” ungkapnya.

Pertanyaan!!

1. Bacalah berita di atas dengan seksama, analisislah permasalahan dari berita pencemaran tanah tersebut!
2. Selain permasalahan di atas, dalam kehidupan sehari-hari hal apa sajakah yang dapat menyebabkan pencemaran tanah?
3. Bagaimana dampak serius yang dapat ditimbulkan dari tingginya tingkat pencemaran terhadap lingkungan tersebut?
4. Upaya apa yang dapat dilakukan untuk memulihkan atau membersihkan tanah atau lingkungan dari bahan pencemar tersebut?



C. Berita 3



Gambar: Kondisi Perkotaan



Gambar: Kondisi Pedesaan

Pertanyaan!!

1. Berdasarkan gambar di atas bagaimanakah perbandingan antara kondisi udara di perkotaan dan pedesaan?
2. Sebutkan dan jelaskan polutan yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran udara?
3. Bagaimana dampak serius yang dapat ditimbulkan dari tingginya tingkat pencemaran udara terhadap kesehatan manusia dan lingkungan tersebut?
4. Upaya apa yang dapat dilakukan untuk mengatasi pencemaran udara?

IAIN JEMBER

KISI-KISI SOAL ESSAY

“Pencemaran Lingkungan”

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas : VII/Semester Genap

Kometensi Dasar : 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem

No. Urut	Materi	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif
1	Pencemaran Air	3.8.9 Menguraikan penyebab pencemaran air.	Menganalisis permasalahan berita pencemaran air	A.1	C4
2			Memprediksikan penyebab pencemaran air lainnya	A.2	C5
3		3.8.10 Menganalisis dampak pencemaran air.	Memperjelas dampak yang ditimbulkan dari tingginya tingkat pencemaran terhadap lingkungan biotik dan terhadap kesehatan manusia jika mengkonsumsi ikan yang telah tercemar	A.3	C5
4		3.8.11 Mengonsep penanggulangan pencemaran air	Merencanakan penanggulangan air/lingkungan yang sudah tercemar	A.4	C6
5	Pencemaran Udara	3.8.4 Menyebutkan factor-faktor penyebab pencemaran udara.	Menganalisis permasalahan pada berita pencemaran udara	B.1	C4
6			Memprediksi penyebab pencemaran udara lainnya	B.2	C5

7		3.8.5	Menganalisis dampak pencemaran udara.	Memperjelas dampak yang ditimbulkan dari tingginya tingkat pencemaran terhadap lingkungan tersebut	B.3	C.5
8		3.8.6	Mengonsep penanggulangan pencemaran udara.	Merencanakan upaya penanggulangan lingkungan udara dari bahan tercemar	B.4	C6
9	Pencemaran Tanah	3.8.13	Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran tanah.	Menganalisis permasalahan pada berita pencemaran tanah	C.1	C4
10				Memprediksi penyebab pencemaran tanah lainnya	C.2	C5
11		3.8.14	Menganalisis dampak pencemaran tanah.	Memperjelas dampak yang ditimbulkan dari tingginya tingkat pencemaran terhadap lingkungan tersebut	C.3	C5
12		3.8.15	Mengonsep penanggulangan pencemaran tanah.	Merencanakan upaya penanggulangan tanah atau lingkungan dari bahan pencemar	C.4	C.6

B. Ranah Afektif Sikap

Berilah tanda centang (√) pada setiap aspek yang dinilai berdasarkan sikap keseharian siswa saat proses belajar mengajar!

1. Rubrik Penilaian

No	Nama Siswa	Perilaku					Total Skor	Nilai
		A	B	C	D	E		

Rubrik Kriteria Penilaian

Perilaku	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
A	Rasa ingin tahu	- Selalu bertanya dan mengeksplorasi dari berbagai sumber	4
		- Sering bertanya dan mengeksplorasi dari berbagai sumber	3
		- Kadang – kadang bertanya dan mengeksplorasi dari berbagai sumber	2
		- Tidak bertanya dan mengeksplorasi dari berbagai sumber	1
B	Kerja sama	- Selalu bekerja sama dengan teman sekelompok	4
		- Sering bekerja sama dengan teman sekelompok	3
		- Kadang – kadang bekerja sama dengan teman sekelompok	2
		- Tidak bekerja sama dengan teman sekelompok	1
C	Santun	- Selalu menggunakan bahasa santun dalam berbicara	4
		- Sering menggunakan bahasa santun dalam berbicara	3

		- Kadang – kadang menggunakan bahasa santun dalam berbicara - Tidak menggunakan bahasa santun dalam berbicara.	2 1
D	Kritis	- Selalu kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan	4
		- Sering kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan	3
		- Kadang – kadang kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan	2
		- Tidak kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan	1
E	Jujur	- Selalu menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur	4
		- Sering menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur	3
		- Kadang – kadang menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur	2
		- Tidak menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur	1

Kriteria Penilaian

4 : Baik sekali
3 : Baik

2 : Cukup
1 : Kurang

Keterangan	Nilai observasi saat pengamatan dan diskusi
Skor 4	Skor maksimal = 4 x 5 = 20
Skor 3	
Skor 2	$Nilai = \frac{Total\ skor}{20} 100$
Skor 1	

Nilai < 60	=	D (Kurang Baik)
Nilai 61 – 70	=	C (Cukup Baik)
Nilai 71 – 80	=	B (Baik)
Nilai 81 – 100	=	A (Sangat Baik)

C. Ranah Psikomotorik

Penilaian psikomotorik dilakukan ketika siswa melakukan “eksperimen pencemaran air terhadap pergerakan ikan”.

Rubrik Penilaian

No.	Indikator	Hasil Penilaian		
		3 (baik)	2 (cukup)	1 (kurang)
1	Menyiapkan alat dan bahan			
2	Menyusun alat dan bahan sesuai prosedur			
3	Melaksanakan percobaan sesuai prosedur			
4	Mengolah data			
5	Menyusun laporan hasil eksperimen			
Jumlah Skor yang Diperoleh				

Rubrik Kriteria Penilaian

No	Indikator	Rubrik
1	menyiapkan alat dan bahan	1. Menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan. 2. Menyiapkan <i>sebagian</i> alat dan bahan yang diperlukan. 1. Tidak menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan.
2	Menyusun alat dan bahan sesuai prosedur	3. Menyusun alat dan bahan dengan benar dan sesuai prosedur 2. Menyusun alat dan bahan dengan benar tetapi tidak sesuai prosedur. 1. Merangkai alat dan bahan tidak tepat dan tidak sesuai prosedur.
3	Melaksanakan percobaan sesuai	K. Mampu melaksanakan percobaan dengan benar sesuai prosedur.

	prosedur	<ol style="list-style-type: none"> 2. Mampu melaksanakan percobaan dengan sebagian prosedur yang ada. 1. Tidak mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan prosedur.
4	Mengolah data	<ol style="list-style-type: none"> 3. Mampu mengolah data secara lengkap dan tepat. 2. Mampu mengolah data dengan tetap tetapi kurang lengkap 1. Tidak mampu mengolah data secara lengkap dan tepat.
5	Menyusun laporan hasil eksperimen	<ol style="list-style-type: none"> 3. Mampu menyusun laporan hasil eksperimen/praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan ditulis secara runtut sesuai format. 2. Mampu menyusun laporan hasil eksperimen/praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan ditulis tidak sesuai format. 1. Mampu menyusun laporan hasil eksperimen/praktik dengan benar secara substantif, bahasa sulit dimengerti, dan ditulis tidak sesuai format.

Kriteria Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

IAIN JEMBER

Umi Nur Choirun Nisa'

Kurikulum 2013



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

PENCEMARAN LINGKUNGAN

Problem Based Learning (PBL)
Berbasis 3C3R



Nama : _____
Kelas : _____
Alamat : _____

SMP/MTs.
VII
Semester II

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS 3C3R

MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Untuk Peserta Didik SMP/MTs Kelas VII Semester II

Berdasarkan Kurikulum 2013

Penulis : Umi Nur Choirun Nisa'

Pembimbing : Rafiatul Hasanah, M.Pd.

Penyunting : Dr. Andi Suhardi, S.T., M.Pd.

Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si.

Hafsah Hasan, S.Pd.

Desainer Cover : Imam Samsul Arifin

Ukuran LKPD : 21 x 29,68

LKPD ini disusun dan dirancang dengan menggunakan *Correldraw X7* dan *Microsoft Office Word 2010*

digilib
IAIN JEMBER

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga LKPD dapat terselesaikan sesuai rencana.

LKPD ini berpedoman pada kurikulum 2013 (K13) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis 3C3R. PBL merupakan suatu model pembelajaran dimana peserta didik memecahkan permasalahan yang bersifat autentik dengan maksud untuk membangun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan kemandirian serta menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik. Sedangkan 3C3R merupakan sebuah pendekatan yang sistematis untuk mengarahkan guru dalam proses pembelajaran untuk merencanakan masalah yang efektif dalam mengimplementasikan model pembelajaran PBL.

Isi LKPD ini terdiri dari permasalahan-permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar sehingga biasa dilihat langsung oleh peserta didik di kehidupan sehari-hari dan harus diselesaikan oleh peserta didik baik secara mandiri maupun secara berkelompok. Dengan ini diharapkan peserta didik dapat belajar secara aktif, kreatif dan mandiri serta dapat menjadikan peserta didik untuk selalu berfikir kritis, bernalar, dan berkomunikasi dengan baik melalui diskusi yang ada sehingga tidak hanya mendapatkan pengetahuan tentang materi lingkungan saja.

LKPD yang disusun ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan oleh penulis sebagai bahan evaluasi. Semoga LKPD ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, Juli 2020

Umi Nur Choirun Nisa'

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Petunjuk Penggunaan LKPD	1
Kompetensi Dasar (KD)	2
Indikator Pencapaian	2
Kegiatan 1 Pencemaran Lingkungan	4
Kegiatan 2 Pencemaran Udara	7
Kegiatan 3 Pencemaran Air	10
Kegiatan 4 Pencemaran Tanah	16
Daftar Pustaka	iv



PETUNJUK PENGGUNAAN
LKPD

Sesuai dengan Langkah-Langkah
Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)
Berbasis 3C3R

- ✓ **Mengorientasi Pada Masalah** (*Context, Content, Connection*)
Perhatikan Indikator yang harus kalian capai kemudian amatilah gambar permasalahan pada lingkungannya yang tertera pada LKPD.
- ✓ **Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar** (*Researching*)
 1. Bergabunglah dengan teman sekelompok kalian yang telah dibagi ke dalam 6 kelompok, tiap kelompok terdiri atas 5 sampai 6 orang.
 2. Bacalah petunjuk pengerjaan sal kemudian lanjutkan dnegan membaca wacana/berita masalah lingkungan yang tertera pada LKPD.
 3. Bergabunglah dengan teman sekelompok kalian untuk menjawab setiap pertanyaan yang diberikan pada baris jawaban yang telah disediakan.
 4. Gunakan referensi penguat untuk setuap penyelesaian permasalahan, kalian dapat menggunakan buku paket maupun buku lain yang masih satu tema.
- ✓ **Membimbing Penyelidikan**
Jika ada hal yang tidak dipahami silahkan bertanya kepada guru yang bersangkutan, guru membimbing dan mengarahkan jalannya proses diskusi.
- ✓ **Menyajikan Hasil Karya** (*Reasoning*)
Persiapkan 2 orang perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
- ✓ **Evaluasi Pemecahan Masalah** (*Reflecting*)
Persiapkan kesimpulan dari proses pemecahan masalah kalian, guru akan mengevaluasi hasil dari penyelesaian masalah kalian.



PENCEMARAN LINGKUNGAN

Kompetensi Dasar (KD)

- 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem.
- 4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan.

Indikator Pencapaian

Pertemuan 1

- 3.8.1 Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan.
- 3.8.2 Membedakan macam-macam pencemaran lingkungan.
- 3.8.3 Mendiskusikan pengertian pencemaran udara.
- 3.8.4 Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran udara.
- 3.8.5 Menganalisis dampak pencemaran udara.
- 3.8.6 Menyusun upaya penanggulangan pencemaran udara.
- 4.9.3 Membuat gagasan tertulis tentang bagaimana mengatasi dan mengurangi pencemaran air, udara, dan tanah.
- 4.9.4 Menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian



Pertemuan ke-2

- 3.8.7 Menjelaskan pengertian pencemaran air
- 3.8.8 Menyelidiki air jernih dan tercemar terhadap kondisi (pergerakan ikan).
- 3.8.9 Menguraikan penyebab pencemaran air.
- 3.8.10 Menganalisis dampak pencemaran air.
- 3.8.11 Menyusun upaya penanggulangan pencemaran air.
- 4.9.1 Melakukan eksperimen pencemaran air terhadap pergerakan ikan.
- 4.9.2 Membuat laporan hasil penyelidikan pencemaran air terhadap pergerakan ikan.

Pertemuan ke-3

- 3.8.12 Menjelaskan pengertian pencemaran tanah.
- 3.8.13 Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran tanah.
- 3.8.14 Menganalisis dampak pencemaran tanah.
- 3.8.15 Menyusun upaya penanggulangan pencemaran tanah.
- 3.8.16 Menyimpulkan dampak pencemaran lingkungan terhadap ekosistem.
- 4.9.3 Membuat gagasan tertulis tentang bagaimana mengatasi dan mengurangi pencemaran air, udara, dan tanah.
- 4.9.4 Menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian masalahnya.
- 4.9.5 Membuat video kreatif tentang pencemaran lingkungan dan penanggulangannya.

KEGIATAN 1
PENCEMARAN LINGKUNGAN**Petunjuk!!**

- ✓ Perhatikan gambar dan bacalah wacana berikut ini!
- ✓ Kemudian jawablah pertanyaan yang diberikan dengan berdiskusi bersama teman sekelompok



Sumber: Beritasatutv.com



Sumber: Egindo.co

sumber: Tribunnews

Gambar 1: Macam-Macam Pencemaran

Sudah tidak asing lagi bagi kita melihat di daerah perkotaan banyak masyarakat yang membuang berbagai macam sampah/limbah di atas bidang tanah, yang tidak jauh dari aliran sungai, setiap hari semakin bertambah volume sampah/limbah yang dibuang tanpa dilakukan pembersihan, pembakaran maupun daur ulang dari sampah/limbah tersebut sehingga menyebabkan kualitas lingkungan tersebut menurun.

Berbagai macam sampah/limbah yang dibuang masyarakat mulai dari plastik, besi, kalengan, aluminium, limbah hewan maupun limbah perkebunan. Tidak semua limbah tersebut dapat terurai, ada pula sampah yang mudah diuraikan. Sampah yang mudah diuraikan ada yang tidak membutuhkan waktu lama untuk terurai dan ada pula yang terurai secara cepat, sehingga seiring berjalannya waktu sampah tersebut akan berkurang.

Tetapi dari sekian banyaknya sampah tersebut, ada pula sampah yang tidak dapat terurai meskipun setelah bertahun-tahun, meskipun juga sudah ada upaya untuk mengurangi seperti membakar dan menguburnya. Akan tetapi membakar sampah yang tidak dapat terurai sampah tersebut akan tetap ada karena senyawa yang terkandung dari sampah tersebut juga tidak dapat terurai secara alami, akibatnya sampah tersebut akan menumpuk menjadi gunung yang akan menutupi permukaan tanah sehingga tanah tidak dapat dimanfaatkan.

Selain itu dengan membakar sampah juga akan menimbulkan masalah baru, yaitu dapat mempengaruhi kualitas udara bersih, karena kadar O_2 berkurang sedangkan kadar CO_2 semakin meningkat.

Jawablah pertanyaan berikut ini!!!

1. Berdasarkan wacana tersebut, menurut pendapat kalian apa pengertian dari bahan pencemar/polutan?

.....

2. Berdasarkan gambar dan wacana tersebut, terbagi menjadi berapakah bahan pencemar tersebut? Jelaskan dan berikan contohnya!

.....



KEGIATAN 2
PENCEMARAN UDARA**Petunjuk!!**

- ✓ Perhatikan gambar dan bacalah berita berikut ini!
- ✓ Kemudian jawablah pertanyaan yang diberikan dengan berdiskusi bersama teman sekelompok

Riau Status Darurat Pencemaran Udara Karena Kabut Asap

erak pandang di Pekanbaru kian terbatas karena kabut asap hasil Karhutla di berbagai wilayah Riau. (Liputan6.com/15/2020)

Gambar 2: Pencemaran Udara (Sumber: Liputan6.com)

Liputan6.com,Pekanbaru- Pemerintah Provinsi Riau menetapkan status darurat pencemaran udara karena kabut asap hasil kebakaran hutan dan lahan sangat mengkhawatirkan. Dalam beberapa hari, status udara di berbagai wilayah Riau, berada pada level berbahaya untuk kesehatan. Penetapan ini dilakukan Gubernur Riau Syamsuar di Media Center Karhutla Riau, Jalan Gajah Mada, Pekanbaru, Senin pagi, 23 September 2019. Ada beberapa pertimbangan dalam peningkatan status darurat karena kabut asap ini. “Kita umumkan hari ini, kita tetapkan langsung sampai 30 September 2019”, kata Syamsuar di Pekanbaru. Dia menyebut status ini bisa diperpanjang jika kabut asap masih bertahan dan kualitas udara Pekanbaru serta daerah lainnya dalam keadaan berbahaya.

Dengan status ini, Pemerintah Provinsi Riau bakal memperbanyak posko pelayanan kesehatan karena kabut asap dan menyiapkan tempat evakuasi atau pengungsian bagi warga. Salah satunya gedung daerah di Jalan Diponegoro. “Gedung lainnya juga akan dipersiapkan sebagai tempat evakuasi bagi warga”, sebut Syamsuar. Dapat diketahui bahwa pencemaran udara ini dapat mengakibatkan iritasi mata serta gangguan pernapasan bahkan kematian.

Pemprov Riau akan berkoordinasi dengan pemerintah kabupaten dan kota untuk meningkatkan penyediaan layanan kabut asap, termasuk lokasi evakuasi. “lokasinya harus mudah terjangkau oleh masyarakat yang terpapar kabut asap”, terang Syamsuar. Syamsuar menyatakan, lokasi evakuasi masih berada di Riau dan tidak di provinsi tetangga seperti Sumatera Barat. Menurutnya, evakuasi ke daerah lain harus dikoordinasikan dengan pemerintah setempat.

Jawablah pertanyaan berikut ini!!!

1. Bacalah berita pencemaran udara yang disajikan dengan kelompok kalian, deskripsikanlah permasalahan utama dari berita pencemaran udara tersebut!

.....

2. Menurut pendapat kalian, apakah yang dimaksud dengan pencemaran udara dan bagaimana ciri-ciri udara yang telah tercemar!

.....

3. Apa sajakah dampak serius yang dapat ditimbulkan dari tingginya tingkat pencemaran udara?!

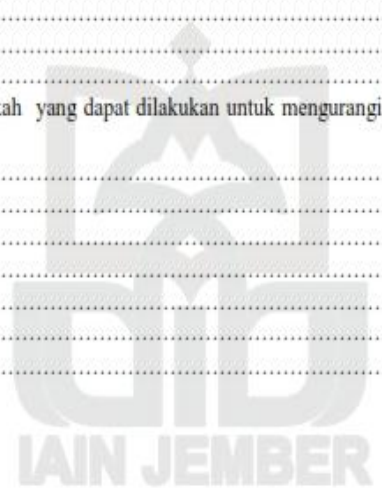
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Selain kabut asap yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut, hal apa sajakah yang dapat menyebabkan terjadinya polusi atau pencemaran udara?!

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Upaya apa sajakah yang dapat dilakukan untuk mengurangi tingkat polusi udara di lingkungan?

.....
.....
.....
.....
.....
.....



KEGIATAN 3
PENCEMARAN AIR**Petunjuk!!**

- ✓ Perhatikan gambar-gambar dan bacalah wacana berikut!
- ✓ Kemudian kerjakan LKPD berdiskusi bersama teman sekelompok
- ✓ Kerjakan secara berurutan

Aktivitas:

Percobaan Pencemaran Air

Tujuan:

Mengetahui pengaruh kadar detergen dalam air terhadap kelangsungan hidup ikan



(Sumber: Tribunnews)



(Sumber: Liputan6.com)

Gambar 3: Pencemaran Air



Pencemaran air merupakan salah satu penyebab penurunan kualitas lingkungan air. Setiap hari kualitas air semakin terancam oleh keberadaan bahan pencemar seperti bahan biologi (*Eschericia coli*, *Entamoeba coli*, dan *Salmonella thyposa*), bahan fisik (plastik, kaleng, dan botol), dan bahan kimia (pestisida, detergen, dan pupuk anorganik). Bahan pencemar tersebut mencemari air melalui kegiatan sehari-hari yang dilakukan oleh manusia. Sehingga air yang kita gunakan baik untuk konsumsi maupun kebutuhan sehari-hari semakin tidak layak untuk digunakan.

Salah satu bahan yang sering digunakan manusia dalam kehidupan sehari-hari adalah detergen. Detergen digunakan di rumah tangga sebagai bahan pembersih, salah satunya mencuci pakaian. Detergen merupakan salah satu polutan karena detergen sulit diuraikan oleh mikroorganisme (*nonbiodegradable*) selain itu kandungan detergen yang tergolong keras karena mengandung surfaktant berupa ABS (*Alky/ Benzene Sulphnate*) dan bahan kimia lain yang berbahaya sehingga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Semakin tinggi konsentrasi detergen dalam mencemari lingkungan air, maka akan mengancam dan membahayakan kehidupan biota air dan manusia yang mengkonsumsi biota tersebut.

Air yang tercemar oleh detergen dapat mengancam kehidupan organisme yang hidup di dalamnya, salah satunya adalah ikan. Selain ikan masih banyak organisme lain, seperti fitoplankton, zooplankton, cyanobacter, dan lain-lain. Jika organisme-organisme seperti fitoplankton mati, maka zooplankton akan mati karena tidak ada makanan, ikan-ikan pun akan mati karena zooplankton yang biasa dimakan tidak ada. Dengan kata lain detergen dan polutan lainnya yang mencemari air dapat memusnahkan seluruh organisme yang hidup di dalamnya. Besar tidaknya pengaruh detergen dan polutan lainnya pada ikan dan makhluk hidup lain tergantung pada konsentrasi polutan tersebut. Semakin tinggi konsentrasi polutan, semakin besar pengaruhnya.

1. Berdasarkan wacana dan tujuan percobaan tersebut, buatlah rumusan masalah untuk suatu rancangan percobaan yang dapat dilaksanakan di lingkungan sekolah!

Rumusan Masalah:

2. Berdasarkan rumusan masalah yang telah kalian buat, susunlah suatu hipotesis!

Hipotesis:

3. Untuk menguji hipotesis yang telah kalian buat, lakukan percobaan dengan petunjuk sebagai berikut!

a. Alat dan Bahan

- 1) Toples bekas 3 buah
- 2) Stopwatch
- 3) Sendok makan
- 4) Air
- 5) Detergen
- 6) Gelas ukur
- 7) Ikan tiga buah (ukuran sama)
- 8) Kertas label
- 9) Alat tulis

b. Prosedur Percobaan

- 1) Siapkan alat dan bahan
- 2) Siapkan 3 buah toples bekas, dan masing-masing diberi label A, B, dan C
- 3) Isilah masing-masing gelas untuk volume yang sama gunakan gelas ukur
- 4) Larutkan detergen pada masing-masing toples dengan ketentuan:
 - (a) A: tanpa detergen
 - (b) B: detergen 1 sendok makan
 - (c) C: detergen 2 sendok makan
- 5) Masukkan ikan pada masing-masing toples
- 6) Amatilah kondisi ikan yang meliputi: kondisi sisik, kondisi insang, dan pergerakan ikan
- 7) Amatilah perubahan tersebut setiap 1 menit, 5 menit dan 10 menit.
- 8) Catatlah perubahan yang terjadi



- 2) Dari ketiga toples dalam percobaan tersebut, jika diibaratkan sebuah sungai manakah sungai yang tercemar? Jelaskan dan hubungkan dengan pengertian pencemaran!

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 3) Sebutkan minimal 3 kegiatan manusia yang dapat menyebabkan kasus pencemaran air seperti dalam percobaan kalian!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 4) Bagaimana dampak detergen/zat kimia berbahaya yang masuk ke perairan terhadap kehidupan biota di perairan tersebut dan manusia yang memanfaatkan biota maupun memanfaatkan air tersebut?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 5) Bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi mengatasi pencemaran air?

.....
.....
.....
.....



**KEGIATAN 4
PENCEMARAN TANAH****Petunjuk!!**

- ✓ Perhatikan gambar dan bacalah wacana berikut ini!
- ✓ Kemudian jawablah pertanyaan yang diberikan dengan berdiskusi bersama teman sekelompok

SAWAH DI KUWIRAN BOYOLALI TERCEMAR LIMBAH TEKSTIL

❗ Air di sawah milik petani Desa Kuwiran, Banyudana berwarna kuning. Diduga hal itu karena pabrik tekstil langsung membuang limbah ke sawah petani. (Hidayah Al Wakhidan/JIB/Solopos)

Gambar 4: Pencemaran Tanah (Sumber:Solopos.com)

Solopos.com, BOYOLALI-Lahan pertanian di Desa Kuwiran, Kecamatan Banyudono, tercemar limbah yang diduga adalah limbah tekstil. Limbah itu diduga dibuang di sungai tanpa diolah sehingga masuk ke saluran irigasi sawah milik petani. Informasi yang diterima Solopos.com dari salah seorang petani di Desa Kuwiran, Ngadiman, 62, pencemaran limbah sudah berlangsung cukup lama. Dampaknya tanah sawah menjadi kekuning-kuningan. Unsur hara yang sangat penting untuk kesuburan tanah juga rusak akibat limbah tersebut. Hewan-hewan kecil seperti belut, cacing, maupun mikro organisme lainnya pun tak dapat hidup. Petani mengaku sangat dirugikan dengan adanya limbah tersebut. "Ini kan musim kemarau. Memang kami butuh air buangan dari pabrik untuk mengairi sawah kami, tetapi yang namanya limbah kan seharusnya diolah dulu, tidak langsung dibuang begitu saja," kata Ngadiman, saat ditemui wartawan, Jumat (6/11/2019).

Yang dia ketahui, air limbah tersebut dibuang pada malam hari. Limbah menimbulkan warna dan bau menyengat. Air limbah yang masuk ke sawah-sawah petani masih cukup panas. Kondisi yang sama juga dialami Purnomo, petani lain di desa tersebut. Sawahnya bahkan dipenuhi endapan air limbah. "Ini warnanya sampai kuning-kuning begini," kata dia. Dia dirugikan dengan pencemaran limbah pabrik. Tanaman padi yang baru saja ditanam layu dan menguning. Dia khawatir jika tidak segera ditangani, lahan pertanian itu menjadi tidak layak lagi untuk ditanami padi. "Ada yang masih bisa tumbuh tapi tanamannya kurus, anaknya sedikit." Dia menduga limbah dari pabrik tekstil itu dibuang di Sungai Kramat hingga akhirnya masuk ke saluran irigasi milik petani.

Kepala Desa Kuwiran, Herie Sarwo Edi, akan berkoordinasi dengan instansi terkait untuk menyikapi masalah pencemaran limbah di lahan pertanian. "Seharusnya jangan dibuang begitu saja. Kemungkinan besar memang limbah itu dibuang ke sungai sampai masuk ke saluran irigasi." Dia mengaku belum tahu sumber limbah tersebut. Namun dia berharap perusahaan manapun harus mengolah limbahnya terlebih dahulu sebelum dibuang.

Jawablah pertanyaan berikut ini!!!

1. Berdasarkan berita di atas, deskripsikanlah permasalahan utama dari berita pencemaran tersebut!!
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
2. Menurut pendapat kalian, apakah yang dimaksud dengan pencemaran tanah dan bagaimana ciri-ciri tanah yang sudah tercemar?
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
3. Sebutkan dampak yang ditimbulkan oleh limbah tekstil yang masuk ke area persawahan terhadap kesuburan tanah persawahan!
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
4. Bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi mengatasi pencemaran tanah?
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



DAFTAR PUSTAKA

Hijriyah. 2019. Sawah dii Kuwiran Boyolali Tercemar Limbah Tekstil.

Solopos.com

Syukur. 2019. Riau Status Darurat Pencemaran Udara Karena Kabut Asap.

Liputan6.com

<http://www.beritasatu.tv/news/air-sungai-cisadane-tercemar-limbah-pabrik/>

<https://tribunnews.com/read/detail/199241-timbunan-sampah-berserakan-di-pasar-tradisional>

<https://www.egindo.co/pencemaran-udara-jakarta-berdampak-perubahan-iklim/>



LAMPIRAN 2

(Instrumen Validasi)

- ✓ 2.1 Instrumen Silabus
- ✓ 2.2 Instrumen Validasi RPP
- ✓ 2.3 Instrumen Validasi LKPD
- ✓ 2.4 Instrumen Penilaian

IAIN JEMBER

Lampiran 2.1 : *Instrumen Silabus*

INSTRUMEN VALIDASI SILABUS

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs” menggunakan perangkat pembelajaran berupa silabus. Untuk peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama :

NIP :

Instansi :

Alamat Instansi :

Pendidikan Terakhir :

B. Petunjuk Penilaian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
2. Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Angket

No	Indikator/Aspek yang divalidasi	SKOR				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar dengan materi pokok.					
2	Kesesuaian antara indikator dengan kompetensi dasar.					
3	Kesesuaian antara materi pokok dengan indikator.					
4	Kesesuaian antara indikator dengan pengalaman belajar.					
5	Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan sumber belajar.					
6	Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan sumber belajar.					
7	Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan alokasi waktu.					
8	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah di pahami					
9	Bahasa yang digunakan sesuai dengan sasaran pengguna.					
Total Skor						

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:
 - a. Baik sekali
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Kurang
2. RPP ini:
 - a. Dapat digunakan tanpa revisi
 - b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

E. Komentor dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

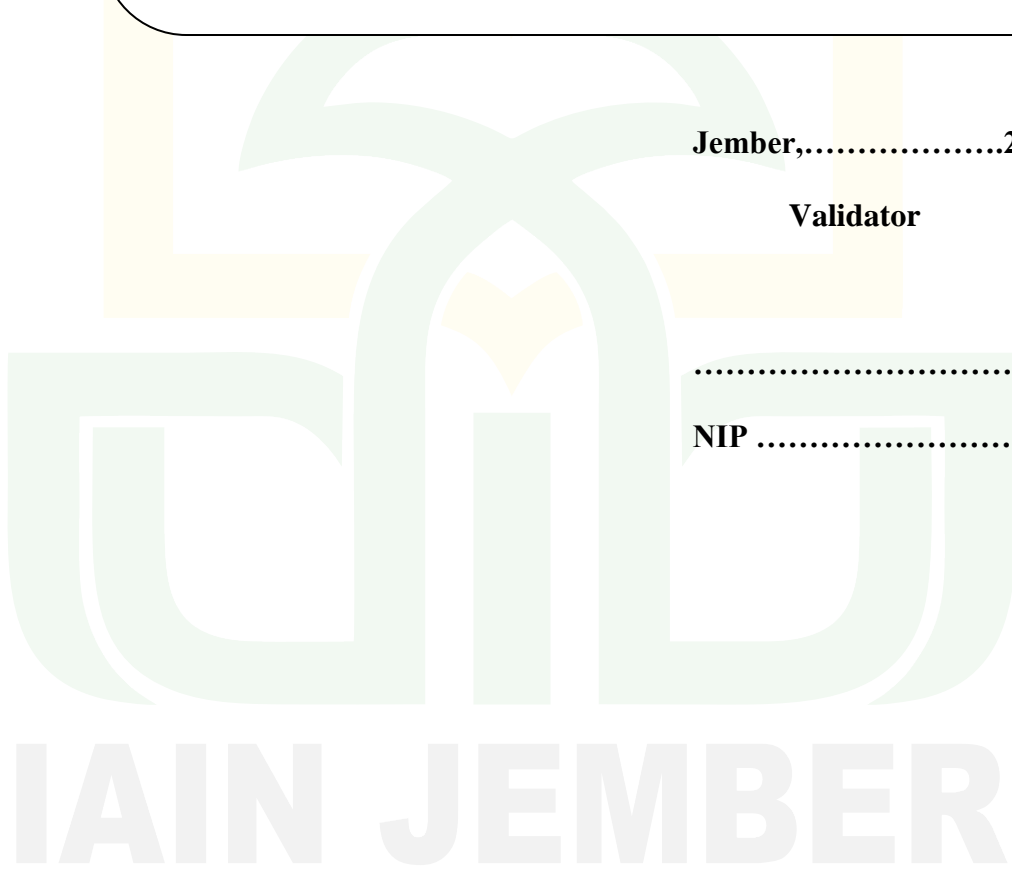
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Jember,.....2020

Validator

.....

NIP



**INSTRUMEN VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs” menggunakan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Untuk peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama :
NIP :
Instansi :
Alamat Instansi :
Pendidikan Terakhir :

B. Petunjuk Penilaian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
2. Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Penilaian Dintinjau Dari Beberapa Aspek

No.	Aspek penilaian	Ada	Tidak	Skala Penilaian				
				5	4	3	2	1
A.	Tujuan pembelajaran							
	1. Menuliskan Standar Kompetensi (SK)							
	2. Menuliskan Kompetensi Dasar (KD)							
	3. Menuliskan indikator							
	4. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator							
Skor total								
B.	Kegiatan pembelajaran							
	Fase dalam sintaks PBL berbasis 3C3R diskenariokan dalam RPP. Fase tersebut meliputi:							
	1. Guru memotivasi peserta didik dan memberikan apersepsi							
	2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran							
	3. Guru mengorientasi peserta didik terhadap masalah yang di angkat sebagai topik dalam pembelajaran (Fase 1) dengan desain masalah <i>content, context, dan connection.</i>							
4. Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang diorientasikan pada tahap sebelumnya (Fase 2) dengan desain masalah <i>Researching</i>								

5. Memberi kemudahan keterlaksanaannya KBM dengan menggunakan LKPD yang berorientasi model PBL berbasis 3C3R							
6. Guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan eksperimen untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dengan mengacu pada LKPD yang diberikan (Fase 3)							
7. Guru membantu peserta didik untuk berbagi tugas dan merencanakan karya yang sesuai dengan hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan atau video (Fase 4) dengan desain masalah <i>Reasoning</i>							
8. Guru membantu siswa untuk merefleksikan atau mengevaluasi selama proses pemecahan yang dilakukan (Fase 5) dengan desain masalah <i>Reflecting</i>							
9. Selama kegiatan pembelajaran, guru sudah mencakup pembelajaran sesuai sintaks PBL yang berbasis 3C3R							
10. Tahapan 3C3R sesuai dengan sintaks model pembelajaran PBL							
11. Selama kegiatan pembelajaran, dalam langkah-langkahnya							

	lebih menekankan pada pengalaman peserta didik, bukan menekankan pada pengalaman guru								
Skor total									
C.	Pendukung kegiatan pembelajaran								
	1. Penggunaan Buku Ajar, Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD), dan Media berita/gambar yang diskenariokan dalam RPP								
	2. Lembar Kegiatan Peserta didik (LKS), dapat menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran								
	3. Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar								
Skor total									
Skor rata-rata									

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:
 - a. Baik sekali
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Kurang
2. RPP ini:
 - a. Dapat digunakan tanpa revisi
 - b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

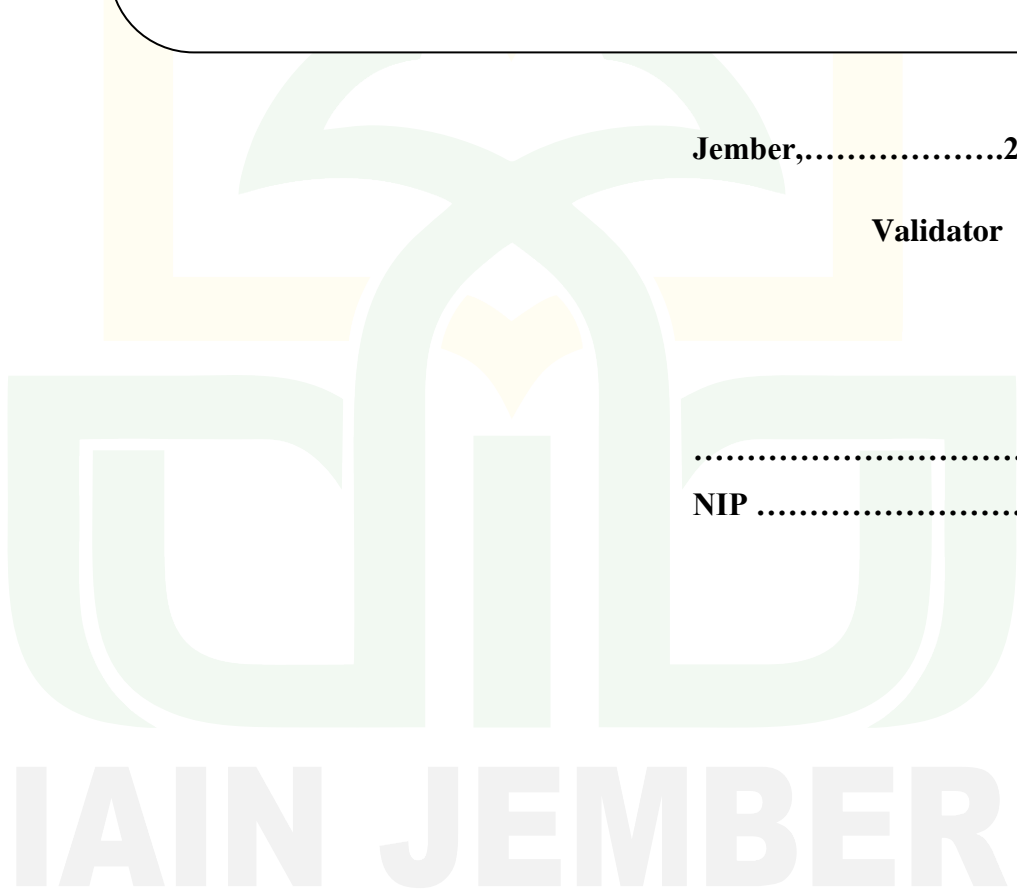
.....

.....

Jember,.....2020

Validator

.....
NIP



Lampiran 2.3: *Instrumen LKPD*

INSTRUMEN VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs” menggunakan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Untuk peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama :

NIP :

Instansi :

Alamat Instansi :

Pendidikan Terakhir :

B. Petunjuk Penilaian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
2. Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

D. Penilaian Ditinjau Dari 4 Aspek

No.	Aspek Penilaian	Teramati	Tidak Teramati	Skala Penilaian				
				5	4	3	2	1
A. Format LKPD								
1.	Sistem penomoran jelas							
2.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai							
3.	Tampilan gambar terbaca jelas							
Skor total								
Kelayakan Isi								
4.	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian pembelajaran							
5.	Kejelasan kalimat petunjuk pengerjaan							
6.	Petunjuk LKPD mengarahkan terjadinya interaksi antar peserta didik							
7.	Permasalahan yang disajikan bersifat kongkrit							
8.	Permasalahan yang disajikan mendorong terjadinya diskusi							
9.	Kesesuaian antara persoalan yang diangkat dengan tingkat kognitif peserta didik							
10.	Membangkitkan motivasi							
11.	Menumbuhkan kreativitas							
12.	Menumbuhkan rasa ingin tahu/berfikir kritis							
13.	Kesesuaian Pertanyaan dengan Tujuan Pembelajaran							
14.	Pertanyaan Mendukung Konsep							
15.	Keterbacaan/Bahasa dari Pertanyaan							
	Pertanyaan membantu/menuntun peserta didik dalam memahami/menemukan konsep secara mandiri							
Skor total								
C. Bahasa								
16.	Menggunakan struktur kalimat yang sesuai dengan							

	kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar								
17.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami								
18.	Kalimat/soal pertanyaan tidak mengandung arti ganda								
Skor total									
D. Desain LKPD									
19.	Tata letak bagian-bagian LKPD menarik								
20.	Desain tampilan LKPD menarik								
21.	Menyediakan ruangan yang cukup untuk peserta didik menuliskan jawabannya								
Skor total									
E. Pertanyaan									
22.	Kesesuaian Pertanyaan dengan Tujuan Pembelajaran								
23.	Pertanyaan Mendukung Konsep								
24.	Keterbacaan/Bahasa dari Pertanyaan								
25.	Pertanyaan membantu/menuntun peserta didik dalam memahami/menemukan konsep secara mandiri								
Skor total									
Skor rata-rata									

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:
 - a. Baik sekali
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Kurang
2. RPP ini:
 - a. Dapat digunakan tanpa revisi
 - b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi

- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

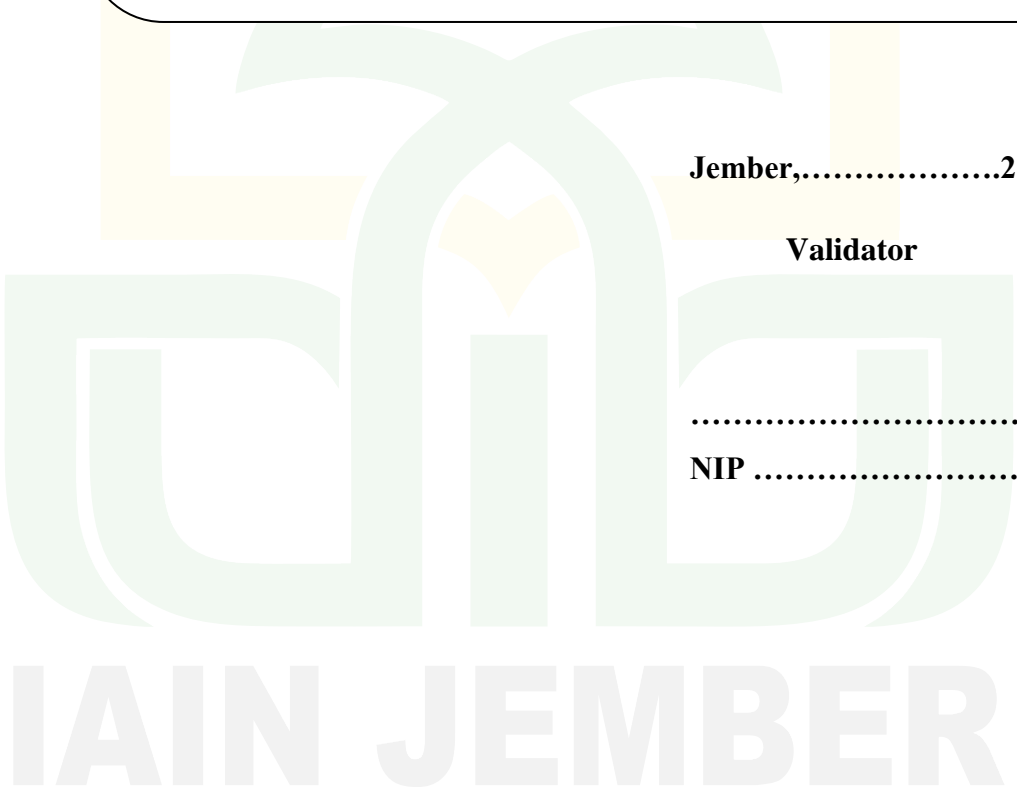
.....

Jember,.....2020

Validator

.....

NIP



INSTRUMEN VALIDASI LEMBAR PENILAIAN

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs” menggunakan perangkat pembelajaran berupa silabus. Untuk peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama :

NIP :

Instansi :

Alamat Instansi :

Pendidikan Terakhir :

B. Petunjuk Penilaian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
4. Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Aspek yang Dinilai

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		5	4	3	2	1
A.	Isi/Materi					
1.	Soal sesuai dengan indikator					
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai					
3.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi					
4.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat sekolah					
Skor total						
B.	Konstruksi					
5.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian					
6.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal					
7.	Ada pedoman penskorannya					
8.	Tabel, gambar, grafik, atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca					
Skor total						
C.	Bahasa					
9.	Rumusan kalimat soal komunikatif					
10.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku					
11.	Tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda					
Skor total						

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:
 - a. Baik sekali
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Kurang
2. RPP ini:
 - a. Dapat digunakan tanpa revisi

- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

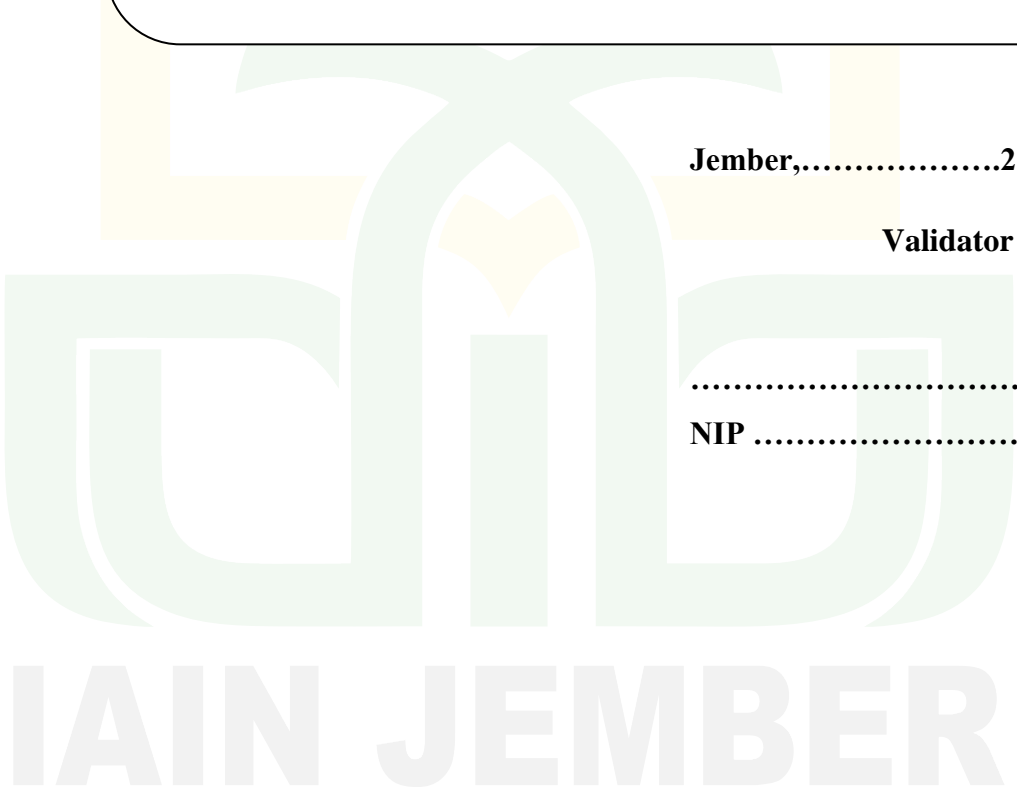
.....

Jember,.....2020

Validator

.....

NIP



Lampiran 2.5: Lembar Angket Respon Peserta Didik

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Nama Siswa :

Kelas :

Nama Sekolah :

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon peserta didik terhadap perangkat yang dikembangkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*. Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Adik-adik untuk berpartisipasi dengan mengisi angket ini secara lengkap. Respon Adik-Adik tidak ada pengaruhnya terhadap pencapaian prestasi belajar yang telah adik-adik capai dalam pembelajaran IPA. Untuk itu, jawablah dengan jujur sesuai hati nurani masing-masing tanpa merasa ada tekanan dari siapapun. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terimakasih atas partisipasi Adik-adik dalam mengisi angket ini.

Petunjuk:

1. Berikanlah tanda check list (√) sesuai kolom persetujuan (1,2,3,4) yang anda berikan berdasarkan setiap pertanyaan atau pernyataan yang diberikan disampingnya, sebagai tanggapan atau respon anda.

Dengan kriteria:

1 = Sangat Tidak Setuju; 2 = Tidak Setuju; 3 = Ragu-ragu; 4 = Setuju; 5 = Sangat Setuju

2. Berikanlah penjelasan, alasan, atau saran yang jelas dan ringkas pada pertanyaan atau pernyataan yang membutuhkan penjelasan, alasan atau saran.
3. Responlah setiap butir pertanyaan atau pernyataan yang diberikan sesuai dengan penilaian atau sikap pribadi anda sendiri dan bukan karena dorongan orang lain.

No	Pertanyaan/Pernyataan	Pilihan Respon				
		1	2	3	4	5
I. Respon terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)						
1	Bahasa yang digunakan pada LKPD <i>Problem Based Learning</i> orientasi 3C3R mudah saya dipahami					
2	LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R					

	disajikan secara sistematis/urut sehingga mudah saya pahami					
3	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R					
4	Masalah-masalah pada LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R dapat dipecahkan dengan mudah.					
5	Masalah-masalah yang dituangkan membantu saya menggali pengetahuan IPA materi pencemaran lingkungan.					
6	Masalah lingkungan yang terdapat dalam LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R merupakan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.					
7	Setelah belajar dengan menggunakan LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R, saya dapat menyelesaikan permasalahan tentang materi pencemaran lingkungan.					
8	Gaya penyajian LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R sangat menarik sehingga tidak membosankan.					
9	Petunjuk kegiatan dalam LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R jelas, sehingga saya mudah memahami dalam melakukan kegiatan pembelajaran.					
10	Masalah yang dituangkan dalam LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R mudah untuk diselesaikan.					
11	Dengan menggunakan LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R, menumbuhkan semangat saya untuk belajar IPA materi pencemaran lingkungan.					
12	LKPD dengan model					

	pembelajaran berorientasi 3C3R sesuai dengan minat saya, sehingga saya senang belajar menggunakannya.					
13	Soal-soal tes yang disajikan di LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R sesuai dengan materi yang disajikan dan sesuai tujuan pemecahan masalah.					
14	LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R dapat mempermudah saya untuk mengerjakan Tes Hasil Belajar.					
15	LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R dapat memfasilitasi saya untuk meningkatkan hasil belajar.					
II. Instrumen Kognitiv (Tes Hasil Belajar)						
16	Petunjuk pengerjaan soal mudah saya pahami.					
17	Gambar pada berita terbaca jelas.					
18	Kalimat soal mudah saya pahami.					
19	Soal yang disajikan sesuai dengan yang di pelajari di LKPD.					
20	Soal yang disajikan memacu saya untuk berfikir kritis dan memecahkan masalah.					

Saran, komentar atau harapan untuk LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R:

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 2020
Responden,



LAMPIRAN 3

(Hasil Validasi)

- ✓ 3.1 Hasil Validasi Silabus
- ✓ 3.2 Hasil Validasi RPP
- ✓ 3.3 Hasil Validasi LKPD
- ✓ 3.4 Hasil Validasi Penilaian
- ✓ 3.5 Hasil Respon Peserta Didik Skala Kecil
- ✓ 3.6 Hasil Respon Peserta Didik Skala Besar

IAIN JEMBER

Lampiran 3.1: Hasil Validasi Silabus

INSTRUMEN VALIDASI SILABUS

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3CR Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs" menggunakan perangkat pembelajaran berupa silabus. Untuk peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Name : Dr. A. Sukardi, S. M. Pd
NIP : 19730915200912002
Instansi : IAIN Seauker
Alamat Instansi : Jl. Mataram No. 1 Managi
Pendidikan Terakhir : Doktor (S3)

B. Petunjuk Penilaian

- Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
- Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Angket

No	Indikator/Aspek yang divalidasi	SKOR				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar dengan materi pokok.	✓				
2	Kesesuaian antara indikator dengan kompetensi dasar.	✓				
3	Kesesuaian antara materi pokok dengan indikator.	✓				
4	Kesesuaian antara indikator dengan pengalaman belajar.	✓				
5	Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan sumber belajar.	✓				
6	Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan sumber belajar.	✓				
7	Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan alokasi waktu.	✓				
8	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah di pahami	✓				
9	Bahasa yang digunakan sesuai dengan sasaran pengguna.	✓				
Total Skor		45				

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:
 - a. Baik sekali
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Kurang
2. RPP ini:
 - a. Dapat digunakan tanpa revisi

- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

dicoba lagi tulisan salah ketik atau typo

Jember, 22 Juli 2020

Validator

Dr. G. Fuhaning, S.Pd.

NIP 197309152009121002

INSTRUMEN VALIDASI SILABUS

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs" menggunakan perangkat pembelajaran berupa silabus. Untuk peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama : HAFSAH HASAN, S.Pd
NIP : 196909162005012004
Instansi : MTsN 1 JEMBER
Alamat Instansi : JL IMAM BONJON NO: 1 JEMBER
Pendidikan Terakhir : Si

B. Petunjuk Penilaian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
2. Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Angket

No	Indikator/Aspek yang divalidasi	SKOR				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar dengan materi pokok.		✓			
2	Kesesuaian antara indikator dengan kompetensi dasar.		✓			
3	Kesesuaian antara materi pokok dengan indikator.		✓			
4	Kesesuaian antara indikator dengan pengalaman belajar.			✓		
5	Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan sumber belajar.			✓		
6	Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan sumber belajar.		✓			
7	Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan alokasi waktu.			✓		
8	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah di pahami		✓			
9	Bahasa yang digunakan sesuai dengan sasaran pengguna.		✓			
Total Skor		33				

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:

a. Baik sekali

b. Baik

c. Cukup

d. Kurang

2. RPP ini:

a. Dapat digunakan tanpa revisi

- a. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- c. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

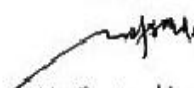
E. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

Silabus sudah disusun dengan baik, perhatikan
bisa typo

Jember, 24 Juli 2020

Validator



Hafsoh Hosen S.Pd

NIP. 196909162005012004

INSTRUMEN VALIDASI SILABUS

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs" menggunakan perangkat pembelajaran berupa silabus. Untuk peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama : LAILY YUNITA SUSANTI, S Pd., M. Si.
NIP : 198906092019022009
Instansi : IAIN JEMBER
Alamat Instansi : JL. MATARAM NO 1 MANGELI
Pendidikan Terakhir : S2 KIMIA

B. Petunjuk Penilaian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
2. Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada taskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Angket

No	Indikator/Aspek yang divalidasi	SKOR				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar dengan materi pokok.	✓				
2	Kesesuaian antara indikator dengan kompetensi dasar.	✓				
3	Kesesuaian antara materi pokok dengan indikator.	✓				
4	Kesesuaian antara indikator dengan pengalaman belajar.	✓				
5	Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan sumber belajar.		✓			
6	Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan sumber belajar.					
7	Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan alokasi waktu.		✓			
8	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah di pahami	✓				
9	Bahasa yang digunakan sesuai dengan sasaran pengguna.	✓				
Total Skor						

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:

- a. Baik sekali
- b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. RPP ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi

- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

Secara umum silabus yang disusun sudah baik hanya perlu menggunakan kata kerja untuk tiap kegiatan pembelajaran

Jember, 31 Agustus 2020

Validator



LAILI Y. KUSANTI

NIP. 198008092019032007

Lampiran 3.2: Hasil Validasi RPP

INSTRUMEN VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs" menggunakan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Untuk peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama : Dr. A. Setiardi, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197307152009121002
Instansi : IAIN Jember
Alamat Instansi : Jl. Maharam No. 1 Wangli
Pendidikan Terakhir : Doktor (S-3)

B. Petunjuk Penilaian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
2. Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Penilaian Dintinjau Dari Beberapa Aspek

No.	Aspek penilaian	Ada	Tidak	Skala Penilaian				
				5	4	3	2	1
A. Tujuan pembelajaran								
1.	Menuliskan Standar Kompetensi (SK)	✓		✓				
2.	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD)	✓		✓				
3.	Menuliskan indikator	✓		✓				
4.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator	✓		✓				
Skor total				25				
B. Kegiatan pembelajaran								
Fase dalam sintaks PBL berbasis 3C3R diskennariokan dalam RPP. Fase tersebut meliputi:								
1.	Guru memotivasi peserta didik dan memberikan apersepsi			✓				
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			✓				
3.	Guru mengorientasi peserta didik terhadap masalah yang di angkat sebagai topik dalam pembelajaran (Fase 1) dengan desain masalah <i>content</i> , <i>context</i> , dan <i>connection</i> .			✓				
4.	Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang bertubungan dengan masalah yang diorientasikan pada tahap sebelumnya (Fase 2) dengan desain masalah <i>Researching</i>			✓				
5.	Memberi kemudahan keterlaksanaannya KBM dengan			✓				

menggunakan LKPD yang berorientasi model PBL berbasis 3C3R						
6. Guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan eksperimen untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dengan mengacu pada LKPD yang diberikan (Fase 3)			✓			
7. Guru membantu peserta didik untuk berbagi tugas dan merencanakan karya yang sesuai dengan hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan atau video (Fase 4) dengan desain masalah <i>Reasoning</i>			✓			
8. Guru membantu siswa untuk merefleksikan atau mengevaluasi selama proses pemecahan yang dilakukan (Fase 5) dengan desain masalah <i>Reflecting</i>			✓			
9. Selama kegiatan pembelajaran, guru sudah mencakup pembelajaran sesuai sintaks PBL yang berbasis 3C3R			✓			
10. Tahapan 3C3R sesuai dengan sintaks model pembelajaran PBL			✓			
11. Selama kegiatan pembelajaran, dalam langkah-langkahnya			✓			

	lebih menekankan pada pengalaman peserta didik, bukan menekankan pada pengalaman guru								
Skor total				5					
C. Pendukung kegiatan pembelajaran									
	1. Penggunaan Buku Ajar, Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD), dan Media berita/gambar yang diskenariokan dalam RPP			✓					
	2. Lembar Kegiatan Peserta didik (LKS), dapat menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran			✓					
	3. Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓					
Skor total				15					
Skor rata-rata				95					

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:

- a. Baik sekali
- b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. RPP ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

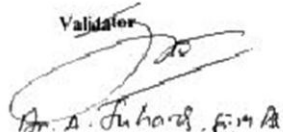
E. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

- Misioner dituntut lagi untuk lebih yang benar
- Sematkan tes hasil belajar dengan ketrampilan pel
ganti dan memiliki ciri ke. (urusan)

Jember, 22 Juli 2020

Validator


A. A. Fuhaed, S.Pd
NIP. 19730915-2009121002

INSTRUMEN VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs" menggunakan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Untuk peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama : LAILY YUNITA ELISANTI, S. Pd, M. Pd.
NIP : 198906092019032007
Instansi : IAIN JEMBER
Alamat Instansi : JL. MATARAM NO. 1 MANGELI
Pendidikan Terakhir : S2 KIMIA

B. Petunjuk Penilaian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
2. Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Penilaian Dintinjau Dari Beberapa Aspek

No.	Aspek penilaian	Ada	Tidak	Skala Penilaian				
				5	4	3	2	1
A. Tujuan pembelajaran								
1.	Menuliskan Standar Kompetensi (SK) ^{Kompetensi Inti}	✓		✓				
2.	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD)	✓		✓				
3.	Menuliskan indikator	✓			✓			
4.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator	✓		✓				
Skor total								
B. Kegiatan pembelajaran								
Fase dalam sintaks PBL berbasis 3C3R diskenariokan dalam RPP. Fase tersebut meliputi:								
1.	Guru memotivasi peserta didik dan memberikan apersepsi	✓		✓				
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓		✓				
3.	Guru mengorientasi peserta didik terhadap masalah yang di angkat sebagai topik dalam pembelajaran (Fase 1) dengan desain masalah <i>content, context, dan connection</i> .	✓			✓			
4.	Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang diorientasikan pada tahap sebelumnya (Fase 2) dengan desain masalah <i>Researching</i>	✓		✓				
5.	Memberi kemudahan keterlaksanaannya KBM dengan	✓		✓				

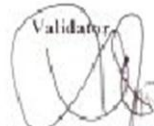
	menggunakan LKPD yang berorientasi model PBL berbasis 3C3R						
6.	Guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan eksperimen untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dengan mengacu pada LKPD yang diberikan (Fase 3)	✓		✓			
7.	Guru membantu peserta didik untuk berbagi tugas dan merencanakan karya yang sesuai dengan hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan atau video (Fase 4) dengan desain masalah <i>Reasoning</i>	✓		✓			
8.	Guru membantu siswa untuk merefleksikan atau mengevaluasi selama proses pemecahan yang dilakukan (Fase 5) dengan desain masalah <i>Reflecting</i>	✓		✓			
9.	Selama kegiatan pembelajaran, guru sudah mencakup pembelajaran sesuai sintaks PBL yang berbasis 3C3R	✓		✓			
10.	Tahapan 3C3R sesuai dengan sintaks model pembelajaran PBL	✓		✓			
11.	Selama kegiatan pembelajaran, dalam langkah-langkahnya	✓		✓			

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

RPP sudah disusun dengan baik sesuai sintaks PBL dengan
3C3R. Untuk saran sebaiknya diberikan 1 kece saja
PSP indikator serta dicek lagi kata-kata yang
salah ketik (type)

Jember.....2020

Validator


LAILI Y. LUCANTI.

NIP. 198006022019012001

Lampiran 3.3: Hasil Validasi LKPD

INSTRUMEN VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs" menggunakan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Untuk peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama : Dr. A. Setiardi, S. M.Pd
NIP : 197309152009121002
Instansi : IAIN Jember
Alamat Instansi : Jl. Mataram No. 1 Mangrove
Pendidikan Terakhir : Doktor (S-3)

B. Petunjuk Penilaian

- Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
- Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Penilaian Ditinjau Dari 4 Aspek

No.	Aspek Penilaian	Teramati	Tidak Teramati	Skala Penilaian				
				5	4	3	2	1
A. Format LKPD								
1.	Sistem penomoran jelas			✓				
2.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai			✓				
3.	Tampilan gambar terbaca jelas			✓				
Skor total				15				
Kelayakan Isi								
4.	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian pembelajaran			✓				
5.	Kejelasan kalimat petunjuk pengerjaan			✓				
6.	Petunjuk LKPD mengarahkan terjadinya interaksi antar peserta didik			✓				
7.	Permasalahan yang disajikan bersifat koheren			✓				
8.	Permasalahan yang disajikan mendorong terjadinya diskusi			✓				
9.	Kesesuaian antara persoalan yang diangkat dengan tingkat kognitif peserta didik			✓				
10.	Membangkitkan motivasi			✓				
11.	Membangkitkan kreativitas			✓				
12.	Menumbuhkan rasa ingin tahu/bertikir kritis			✓				
13.	Kesesuaian Pertanyaan dengan Tujuan Pembelajaran			✓				
14.	Pertanyaan Mendukung Konsep			✓				
15.	Keterbacaan/Bahasa dari Pertanyaan			✓				
	Pertanyaan membantu/menuntun peserta didik dalam memahami/menemukan konsep secara mandiri			✓				
Skor total				15				
C. Bahasa								
16.	Menggunakan struktur kalimat yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓				
17.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			✓				
18.	Kalimat/soal pertanyaan tidak mengandung arti ganda			✓				

Skor total		15			
D. Desain LKPD					
19.	Tata letak bagian-bagian LKPD menarik			✓	
20.	Desain tampilan LKPD menarik			✓	
21.	Menyediakan ruangan yang cukup untuk peserta didik menuliskan jawabannya			✓	
Skor total				15	
E. Pertanyaan					
22.	Kesesuaian Pertanyaan dengan Tujuan Pembelajaran			✓	
23.	Pertanyaan Mendukung Konsep			✓	
24.	Keterbacaan/Bahasa dari Pertanyaan			✓	
25.	Pertanyaan membantu/menuntun peserta didik dalam memahami/menemukan konsep secara mandiri			✓	
Skor total				20	
Skor rata-rata				120	

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:

- Baik sekali
- Baik
- Cukup
- Kurang

2. RPP ini:

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Dapat digunakan dengan banyak revisi
- Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

Cek kembali tulisan hys

Jember, 22 Juli 2020

Validator



NIP

INSTRUMEN VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs" menggunakan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Untuk peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama : LAILY YUNITA SUSANTI, S.Pd., M. Si.
NIP : 19 8 90603 2019 03 2007
Instansi : IAIN JEMBER
Alamat Instansi : JL. MATAKAWA NO. 1 MANGULI
Pendidikan Terakhir : S2 KEMIA

B. Petunjuk Penilaian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - a. Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - b. Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - c. Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - d. Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - e. Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
2. Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Penilaian Ditinjau Dari 4 Aspek

No.	Aspek Penilaian	Teramati	Tidak Teramati	Skala Penilaian				
				5	4	3	2	1
A. Format LKPD								
1.	Sistem penomoran jelas	✓		✓				
2.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	✓		✓				
3.	Tampilan gambar terbaca jelas	✓			✓			
Skor total								
Kelayakan Isi								
4.	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian pembelajaran	✓		✓				
5.	Kejelasan kalimat petunjuk pengerjaan	✓		✓				
6.	Petunjuk LKPD mengarahkan terjadinya interaksi antar peserta didik	✓			✓			
7.	Permasalahan yang disajikan bersifat kongkrit	✓		✓				
8.	Permasalahan yang disajikan mendorong terjadinya diskusi	✓		✓				
9.	Kesesuaian antara persoalan yang diangkat dengan tingkat kognitif peserta didik	✓		✓				
10.	Menbangkitkan motivasi	✓		✓				
11.	Menumbuhkan kreativitas	✓			✓			
12.	Menumbuhkan rasa ingin tahu/bertikir kritis	✓		✓				
13.	Kesesuaian Pertanyaan dengan Tujuan Pembelajaran	✓		✓				
14.	Pertanyaan Mendukung Konsep	✓			✓			
15.	Keterbacaan/Bahasa dari Pertanyaan	✓		✓				
	Pertanyaan membantu/menuntun peserta didik dalam memahami/menemukan konsep secara mandiri	✓		✓				
Skor total								
C. Bahasa								
16.	Menggunakan struktur kalimat yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓			✓			
17.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	✓			✓			
18.	Kalimat/soal pertanyaan tidak mengandung arti ganda	✓			✓			

		Skor total							
D. Desain LKPD									
19.	Tata letak bagian-bagian LKPD menarik	✓			✓				
20.	Desain tampilan LKPD menarik	✓			✓				
21.	Menyediakan ruangan yang cukup untuk peserta didik menuliskan jawabannya	✓			✓				
Skor total									
E. Pertanyaan									
22.	Kesesuaian Pertanyaan dengan Tujuan Pembelajaran	✓			✓				
23.	Pertanyaan Mendukung Konsep	✓			✓				
24.	Kecerbacaan/Bahasa dari Pertanyaan	✓			✓				
25.	Pertanyaan membantu/menuntun peserta didik dalam memahami/menemukan konsep secara mandiri	✓			✓				
Skor total									
Skor rata-rata									

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:

- a. Baik sekali
- b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. RPP ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

konten dan tampilan visual LKPD secara umum baik, namun perlu diperbaiki kesalahan penulisan (typo).

Jember, 31 Agustus 2020

Validator


Lully Y. Buranti
NIP. 191906092019012004

Lampiran 3.4: Hasil Validasi Penilaian

INSTRUMEN VALIDASI LEMBAR PENILAIAN

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs" menggunakan perangkat pembelajaran berupa silabus. Untuk peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama : Dr. A. Fuhrardi, M.S. M.Pd
NIP : 1973 09 1 2009 12 0002
Instansi : IAIN Jember
Alamat Instansi : Jl. Mataram No. 1 Mangrove
Pendidikan Terakhir : Doktor (S3)

B. Petunjuk Penilaian

- Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
- Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada raskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Aspek yang Dinilai

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		5	4	3	2	1
A.	Isi/Materi					
1.	Seal sesuai dengan indikator	✓				

2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	✓			
3.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	✓			
4.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat sekolah	✓			
Skor total		20			
B. Konstruksi					
5.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	✓			
6.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	✓			
7.	Ada pedoman penskorannya	✓			
8.	Tabul, gambar, grafik, atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca	✓			
Skor total		20			
C. Bahasa					
9.	Rumusan kalimat soal komunikatif	✓			
10.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	✓			
11.	Tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	✓			
Skor total		15			

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:
 - a. Baik sekali
 - b. Baik
 - c. Cukup
 - d. Kurang
2. RPP ini:
 - a. Dapat digunakan tanpa revisi
 - b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

Kesediaan KO. dengan indikator lebih di peris

Jember, 22 Juli 2020

Validator

Dr. A. Suhard. S. Pd.

NIP. 19.9.09.15.2009121002

INSTRUMEN VALIDASI LEMBAR PENILAIAN

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Materi Pelajaran : IPA
Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Peningkatan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C1R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs" menggunakan perangkat pembelajaran berupa silabus. Untuk peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama : Hafsa Hasan, S.Pd
NIP : 196909162005012009
Instansi : MTsN 1 Jember
Alamat Instansi : Jl. Imam Bonjol no: 1 Jember
Pendidikan Terakhir : S1

B. Petunjuk Penilaian

- Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
- Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Aspek yang Dinilai

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		5	4	3	2	1
A.	Isi/Materi					
I.	Skor sesuai dengan indikator		✓			

2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	✓			
3.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	✓			
4.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat sekolah	✓			
Skor total			46		
B. Konstruksi					
5.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	✓			
6.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal		✓		
7.	Ada pedoman penskorannya	✓			
8.	Tabel, gambar, grafik, atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca	✓			
Skor total			15		
C. Bahasa					
9.	Rumusan kalimat soal komunikatif	✓			
10.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	✓			
11.	Tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	✓			
Skor total			12		

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:

- a. Baik sekali
- b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. RPP ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

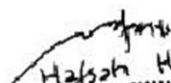
Komentar dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

Penilaian sudah sesuai dengan isi dan luas.

Jember 24 Juli 2020

Validator


Hafsoh Hason, S.Pd
NIP 14690916 2005012004

INSTRUMEN VALIDASI LEMBAR PENILAIAN

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pelajaran : Pencemaran Lingkungan

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTs" menggunakan perangkat pembelajaran berupa silabus. Untuk peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut.

A. Identitas Validator

Nama : LAILY YUNITA SUSANTI, S.Pd., M.Pi.

NIP : 198906092019032007

Instansi : IAIN JEMBER

Alamat Instansi : JL. MATAKAM NO 1 MANJOU

Pendidikan Terakhir : S. KIMIA

B. Petunjuk Penilaian

- Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian sesuai ketentuan sebagai berikut:
 - Skor 5 berarti sangat baik/ sangat sesuai
 - Skor 4 berarti baik/ sesuai
 - Skor 3 berarti cukup baik/ kurang sesuai
 - Skor 2 berarti kurang baik/ kurang sesuai
 - Skor 1 berarti sangat kurang/ sangat tidak sesuai
- Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari penilaian umum pada huruf yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan menuliskan saran-saran atau revisi secara langsung pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang disediakan.

C. Aspek yang Dinilai

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		5	4	3	2	1
A.	Isi/Materi					
1.	Soal sesuai dengan indikator	✓				

2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	✓				
3.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	✓				
4.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat sekolah	✓				
Skor total						
B. Konstruksi						
5.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian		✓			
6.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓	
7.	Ada pedoman penskorannya	✓				
8.	Tabel, gambar, grafik, atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca		✓			
Skor total						
C. Bahasa						
9.	Rumusan kalimat soal komunikatif		✓			
10.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	✓				
11.	Tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	✓				
Skor total						

D. Penilaian Umum

1. RPP ini:

- a. Baik sekali
- b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. RPP ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

E. Komentor dan Saran Perbaikan

Saran-saran:

gambar yang merujuk dari internet / buku harap
dicantumkan sumbernya

Jember, 21 Agustus 2020

Validator

LALY Y. SUSANTI

NIP

Lampiran 3.5 : Hasil Respon Peserta Didik Skala Kecil

10/9/2020

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA KECIL

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA KECIL

Assalamu'alaikum War Wab.

Hai Peserta Didik MTs Negeri 1 Jember yang saya banggakan.

Tolong bantu saya untuk mengisi Angket Respon Peserta Didik untuk Lembar Kerja Peserta Ddidik (LKPD) dan Instrumen Kognitiv (Tes hasil Belajar).

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon peserta didik terhadap perangkat yang dikembangkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis Problem Based Learning. Demi tercapainya hasil yan diinginkan, dimohon kesediaan peserta didik untuk berpartisipasi dengan mengisi angket ini secara lengkap. Respon dari peserta didik tidak ada pengaruhnya terhadap pencapaian prestasi belajar yang telah peserta didik capai dalam pembelajaran IPA. Untuk itu, jawablah dengan jujur sesuai hari nurani masing-masing tanpa merasa ada tekanan dari siapapun. Ahir kata peneliti ucapkan banyak terimakasih atas partisipasinya dalam mengisi angket ini.

Berikut Cara Pengisiannya:

1. Jangan lupa berdoa terlebih dahulu!
2. Pilihlah angka/skor yang sesuai dengan penilaian yang ada.
3. Kriteria penilaian :
 - 1 = sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah
 - 2 = kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah
 - 3 = cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah
 - 4 = tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah
 - 5 = sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.
4. Isilah sesuai pendapat kalian sendiri. Jika menurut kalian menarik, pilih skor yang paling tinggi (misal: pilih "5")

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA KECIL

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA KECIL

Data Diri

Isilah Data diri Terlebih Dahulu

https://docs.google.com/forms/d/1pN3Wpb3YGHMKvNDhw0cRE_kxtpI3-mmADHk4_B3usU/edit#response=ACYDBNIE9UK-NRG6YmnoFuz3rcyR... 1/12

10/9/2020

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA KECIL

Nama *

Annisa rusdiana

Kelas *

8g

Sekolah *

Opsi 1

Alamat Email *

arifkong@gmail.com

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA KECIL

*wajib

Penilaian

Bacalah pertanyaan di bawah ini, kemudian pilihlah skor!

Respon terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

https://docs.google.com/forms/d/1pN3Wpb3YGhMKvNDhw0cRB_kxtpl3-mmADhK4_B3usU/edit#response=ACYDBNIE9UK-NRG6YmndFuz3rcyR... 2/12



Bahasa yang digunakan pada LKPD Problem Based Learning orientasi 3C3R mudah saya pahami *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R disajikan secara sistematis/urut sehingga mudah saya pahami *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Masalah-masalah pada LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R dapat dipecahkan dengan mudah. *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Masalah-masalah yang dituangkan membantu saya menggali pengetahuan IPA materi pencemaran lingkungan. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Masalah lingkungan yang terdapat dalam LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R merupakan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Setelah belajar dengan menggunakan LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R, saya dapat menyelesaikan permasalahan tentang materi pencemaran lingkungan. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Gaya penyajian LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R sangat menarik sehingga tidak membosankan. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Petunjuk kegiatan dalam LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R jelas, sehingga saya mudah memahami dalam melakukan kegiatan pembelajaran. *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Masalah yang dituangkan dalam LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R mudah untuk diselesaikan. *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Dengan menggunakan LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R, menumbuhkan semangat saya untuk belajar IPA materi pencemaran lingkungan. *

- 5
 4
 3
 2
 1

LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R sesuai dengan minat saya, sehingga saya senang belajar menggunakannya. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Soal-soal tes yang disajikan di LPKD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R sesuai dengan materi yang disajikan dan sesuai tujuan pemecahan masalah. *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

LPKD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R dapat mempermudah saya untuk mengerjakan Tes Hasil Belajar *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R dapat memfasilitasi saya untuk meningkatkan hasil belajar. *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Instrumen Kognitiv (Tes Hasil Belajar)

Petunjuk pengerjaan soal mudah saya pahami *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Gambar pada berita terbaca jelas *

- 5
 4
 3
 2
 1

Kalimat soal mudah saya pahami *

- 5
 4
 3
 2
 1

Soal yang disajikan sesuai dengan yang di pelajari di LKPD *

- 5
 4
 3
 2
 1

Gambar pada berita terbaca jelas *

- 5
 4
 3
 2
 1

Kalimat soal mudah saya pahami *

- 5
 4
 3
 2
 1

Soal yang disajikan sesuai dengan yang di pelajari di LKPD *

- 5
 4
 3
 2
 1

Soal yang disajikan memacu saya untuk berfikir kritis dan memecahkan masalah *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Komentar dan saran *

Pembelajaran yang di berikan LKPD sangat mudah di pahami

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

Lampiran 3.6 : Hasil Respon Peserta Didik Skala Besar

10/9/2020

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA BESAR

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA BESAR

Assalamu'alaikum War Wab.

Hai Peserta Didik MTs Negeri 1 Jember yang saya banggakan.

Tolong bantu saya untuk mengisi Angket Respon Peserta Didik untuk Lembar Kerja Peserta Ddidik (LKPD) dan Instrumen Kognitiv (Tes hasil Belajar).

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon peserta didik terhadap perangkat yang dikembangkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis Problem Based Learning. Demi tercapainya hasil yan diinginkan, dimohon kesediaan peserta didik untuk berpartisipasi dengan mengisi angket ini secara lengkap. Respon dari peserta didik tidak ada pengaruhnya terhadap pencapaian prestasi belajar yang telah peserta didik capai dalam pembelajaran IPA. Untuk itu, jawablah dengan jujur sesuai hari nurani masing-masing tanpa merasa ada tekanan dari siapapun. Ahir kata peneliti ucapkan banyak terimakasih atas partisipasinya dalam mengisi angket ini.

Berikut Cara Pengisiannya:

1. Jangan lupa berdoa terlebih dahulu!
2. Pilihlah angka/skor yang sesuai dengan penilaian yang ada.
3. Kriteria penilaian :
 - 1 = sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah
 - 2 = kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah
 - 3 = cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah
 - 4 = tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah
 - 5 = sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.
4. Isilah sesuai pendapat kalian sendiri. Jika menurut kalian menarik, pilih skor yang paling tinggi (misal: pilih "5")

Alamat email *

andikadwisetiawan964@gmail.com

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA BESAR

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA BESAR

<https://docs.google.com/forms/d/1gM3hbT6rLQFXJuFuCgBUtmTRXIDssXm-0cnmERhKE/edit#response=ACYDBNleOnJE2wr7VCSDs--2NjanBaor...> 1/12

10/9/2020

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA BESAR

*wajib

Data Diri

Isilah Data diri Terlebih Dahulu

Nama *

Andik dwi setiawan

Kelas *

8G

Sekolah *

MTSN 1 JEMBER

Alamat Email *

andikadwisetiawan964gmail.com

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK SKALA BESAR

*wajib

PENILAIAN

Baca pernyataan di bawah ini, kemudian pilihlah skor!

<https://docs.google.com/forms/d/1gM3hbT0rLQFXJuFuCgBUtmTRXIDssXm-0cnmERhKE/edit#response=ACYDBNleOnJE2wr7VCSDs--2jNjanBaor...> 2/12



Respon terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Bahasa yang digunakan pada LKPD Problem Based Learning orientasi 3C3R mudah saya pahami *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R disajikan secara sistematis/urut sehingga mudah saya pahami *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R *

- 5
 4
 3
 2
 1

Masalah-masalah pada LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R dapat dipecahkan dengan mudah. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Masalah-masalah yang dituangkan membantu saya menggali pengetahuan IPA materi pencemaran lingkungan. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Masalah lingkungan yang terdapat dalam LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R merupakan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Setelah belajar dengan menggunakan LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R, saya dapat menyelesaikan permasalahan tentang materi pencemaran lingkungan. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Gaya penyajian LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R sangat menarik sehingga tidak membosankan. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Petunjuk kegiatan dalam LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R jelas, sehingga saya mudah memahami dalam melakukan kegiatan pembelajaran. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Masalah yang dituangkan dalam LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R mudah untuk diselesaikan. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Dengan menggunakan LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R, menumbuhkan semangat saya untuk belajar IPA materi pencemaran lingkungan. *

- 5
 4
 3
 2
 1

LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R sesuai dengan minat saya, sehingga saya senang belajar menggunakannya. *

- 5
 4
 3
 2
 1

Soal-soal tes yang disajikan di LPKD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R sesuai dengan materi yang disajikan dan sesuai tujuan pemecahan masalah. *

- 5
 4
 3
 2
 1

LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R dapat mempermudah saya untuk mengerjakan Tes Hasil Belajar *

- 5
 4
 3
 2
 1

LKPD dengan model pembelajaran berorientasi 3C3R dapat memfasilitasi saya untuk meningkatkan hasil belajar. *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Instrumen Kognitiv (Tes Hasil Belajar)

Petunjuk pengerjaan soal mudah saya pahami *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Gambar pada berita terbaca jelas *

- 5
 4
 3
 2
 1

Kalimat soal mudah saya pahami *

- 5
 4
 3
 2
 1

Soal yang disajikan sesuai dengan yang di pelajari di LKPD *

- 5
 4
 3
 2
 1

Soal yang disajikan memacu saya untuk berfikir kritis dan memecahkan masalah *

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

komentar dan saran *

Bgus

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

LAMPIRAN 4

(Hasil Analisis Kevalidasi)

- ✓ 4.1 Hasil Validasi Silabus
- ✓ 4.2 Hasil Validasi RPP
- ✓ 4.3 Hasil Validasi LKPD
- ✓ 4.4 Hasil Validasi Penilaian
- ✓ 4.5 Hasil Validasi Respon Peserta Didik Skala Kecil
- ✓ 4.6 Hasil Validasi Respon Peserta Didik Skala Besar

IAIN JEMBER

Lampiran 4.1: Hasil Validasi Silabus

Rekapitulasi Hasil Validasi Silabus

Aspek Penilaian	Validator		
	I	II	III
1	2	3	4
1. Kesesuaian antara kompetensi dasar dengan materi pokok.	5	5	4
2. kesesuaian antara indikator dengan kompetensi dasar	5	5	4
3. kesesuaian antara materi pokok dengan indikator.	5	5	4
4. Kesesuaian antara indikator dengan pengalaman belajar.	5	5	3
5. Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan sumber belajar.	5	4	3
6. Kesesuaian antara pengalaman belajar dengan alokasi waktu.	5	4	3
7. Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami.	5	5	4
8. Bahasa yang digunakan sesuai dengan sasaran pengguna.	5	5	4
Jumlah Skor	40	38	30
Persentase rata-rata tiap validator	100%	95%	75%
Kategori	Sangat Valid	Sangat Valid	Cukup Valid
Persentase rata-rata total	90%		
	Sangat Valid		

Persentase rata-rata validasi silabus	Persentase rata-rata total validasi RPP
$V - ah = \frac{Tse}{TSh} \times 100 \% = \quad \%$ <p>Validator I</p> $V - ah = \frac{40}{40} \times 100 \% = 100 \%$ <p>Validator II</p> $V - ah = \frac{38}{40} \times 100 \% = 95 \%$ <p>Validator III</p> $V - pg = \frac{30}{40} \times 100 \% = 75 \%$	$V_{total} = \frac{\sum Xi}{3} \times 100 \% = \quad \%$ $V_{total} = \frac{100+95+75}{3} \times 100 \%$ $= 90\%$

Lampiran 4.2: Hasil Validasi RPP

Rekapitulasi Hasil Validasi RPP

Aspek Penilaian	Uraian	Validator		
		I	II	III
1	2	3	4	5
A. Tujuan Pembelajaran	1. Menuliskan Standar Kompetensi (SK)	5	5	4
	2. Menuliskan Kompetensi Dasar (KD)	5	5	4
	3. Menuliskan Indikator	5	4	4
	4. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator	5	5	4
B. Kegiatan Pembelajaran (Fase dalam sintaks PBL berorientasi 3C3R disekenariokan dalam RPP)	5. Guru memotivasi peserta didik dan memberikan apresiasi	5	5	5
	6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	5	5	4
	7. Guru mengorientasikan peserta didik terhadap masalah yang diangkat sebagai topik dalam pembelajaran (Fase 1) dengan desain masalah <i>content, context, dan connection</i> .	5	4	3
	8. Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisaikan pasat tahap sebelumnya (Fase 2) dengan desain masalah <i>Researching</i> .	5	5	4
	9. Memberi kemudahan keterlaksanaannya KBM dengan menggunakan LKPD yang berorientasi model PBL berbasis 3C3R	5	5	4
	10. Guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan eksperimen untuk menyelesaikan masalah yang disajikan	5	4	4

	dengan mengacu pada LKPD yang diberikan (Fase 3)			
	11. Guru membantu peserta didik untuk berbagi tugas dan merencanakan karya yang sesuai dengan hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan atau video (Fase 4) dengan desain masalah <i>Reasoning</i>	5	4	4
	12. Guru membantu siswa untuk merefleksikan atau mengevaluasi selama proses pemecahan yang dilakukan (Fase 5) dengan desain masalah <i>Reflecting</i>	5	5	4
	13. Selama kegiatan pembelajaran, guru sudah mencakup pembelajaran sesuai sintaks PBL yang berbasis 3C3R	5	4	3
	14. Tahapan 3C3R sesuai dengan sintaks model pembelajaran PBL	5	5	3
	15. Selama kegiatan pembelajaran, dalam langkah-langkahnya lebih menekankan pada pengalaman peserta didik, bukan menekankan pada pengalaman guru	5	5	5
C. Pendukung kegiatan pembelajaran	16. Penggunaan Buku Ajar, Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD), dan Media berita/gambar yang diskenariokan dalam RPP	5	4	4
	17. Lembar Kegiatan Peserta didik (LKS), dapat menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran	5	5	4
	18. Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	4	4
Jumlah Skor		90	83	71
Persentase rata-rata tiap validator		100%	92,22%	75,55%
Kategori		Sangat	Sangat	Cukup

	Valid	Valid	Valid
Persentase rata-rata total	89,25%		
	Sangat Valid		

Persentase rata-rata validasi RPP

Validator I

$$V - ah = \frac{90}{90} \times 100 \% = 100 \%$$

Validator II

$$V - ah = \frac{83}{90} \times 100 \% = 92,22 \%$$

Validator III

$$V - pg = \frac{68}{90} \times 100 \% = 75,55 \%$$

Persentase rata-rata total validasi RPP

$$V_{total} = \frac{\sum Xi}{n} \times 100 \% = \quad \%$$

$$V_{total} = \frac{100 + 92,22 + 75,55}{3} \times 100 \% = 89,25 \%$$

IAIN JEMBER

Lampiran 4.3: Hasil Validasi LKPD

Rekapitulasi Hasil Validasi LKPD

Aspek Penilaian	Uraian	Penilaian Validator		
		I	II	III
1	2	3	4	5
A. Format LKPD	1. Sistem penomoran jelas	5	5	4
	2. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	5	5	5
	3. Tampilan gambar terbaca jelas	5	4	4
B. Kelayakan isi	4. Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian pembelajaran	5	5	5
	5. Kejelasan kalimat petunjuk pengerjaan	5	5	4
	6. Petunjuk LKPD mengarahkan terjadinya interaksi antar peserta didik	5	4	4
	7. Permasalahan yang disajikan bersifat kongkrit	5	5	5
	8. Permasalahan yang disajikan mendorong terjadinya diskusi	5	5	5
	9. Kesesuaian antara persoalan yang diangkat dengan tingkat kognitif peserta didik	5	5	4
	10. Membangkitkan motivasi	5	5	5
	11. Menumbuhkan kreativitas	5	4	4
	12. Menumbuhkan rasa ingin tahu/berfikir kritis	5	5	4
	13. Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran	5	5	5
	14. Pertanyaan mendukung konsep	5	4	3
	15. Keterbacaan/Bahasa dari pertanyaan	5	5	4
	16. Pertanyaan membantu/menuntun peserta didik dalam	5	5	5

	memahami/menemukan konsep secara mandiri			
C. Bahasa	17. Menggunakan struktur kalimat yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	5	4
	18. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	5	5	5
	19. Kalimat/soal pertanyaan tidak mengandung arti ganda	5	5	4
D. Desain LKPD	20. Tata letak bagian-bagian LKPD menarik	5	4	5
	21. Desain tampilan LKPD menarik	5	4	4
	22. Menyediakan ruangan yang cukup untuk peserta didik menuliskan jawabannya	5	5	4
E. Pertanyaan	23. Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran	5	5	4
	24. Pertanyaan mendukung konsep	5	5	4
	25. keterbacaan/bahasa dari pertanyaan	5	4	4
	26. pertanyaan membantu/menuntun peserta didik dalam memahami/menemukan konsep secara mandiri	5	5	5
Jumlah Skor		130	127	110
Persentase rata-rata tiap validator		100%	97,69%	84,61%
Kategori		Sangat valid	Sangat valid	Cukup valid
Persentase rata-rata total		92,1%		
Kategori		Sangat Valid		

Persentase rata-rata tiap validator

Validator I

$$V - ah = \frac{130}{130} \times 100 \% = 100 \%$$

Validator II

$$V - ah = \frac{127}{130} \times 100 \% = 97,69 \%$$

Validator III

$$V - ah = \frac{110}{130} \times 100 \% = 84,61\%$$

Persentase rata-rata total validasi LKPD

$$V_{total} = \frac{\sum Xi}{n} \times 100 \% = \quad \%$$

$$V_{total} = \frac{100 + 97,69 + 84,61}{3} \times 100 \% = 92,1 \%$$



Lampiran 4.4: Hasil Validasi Penilaian

Rekapitulasi Hasil Validasi Penilaian

Aspek Penilaian	Uraian	Validasi		
		I	II	III
1	2	3	4	5
A. Isi/Materi	1. Soal sesuai indikator	5	5	4
	2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	5	5	4
	3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	5	5	4
	4. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat sekolah	5	5	4
B. Konstruksi	5. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	5	4	4
	6. Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	5	2	4
	7. Ada pedoman penskorannya	5	5	3
	8. Tabel gambar, grafik atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca	5	4	4
C. Bahasa	9. Rumusan kalimat soal komukatif	5	4	4
	10. Butir bsoal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	5	5	4
	11. Tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	5	5	4
Jumlah Skor		55	49	43
Persentase rata-rata tiap validator		100%	89,9%	78,18%
Kategori		Sangat valid	Sangat valid	Cukup valid

Persentaserata-rata total	89,36%
Kategori	Sangat Valid

Persentase rata-rata tiap validator

Validator I

$$V - ah = \frac{55}{55} \times 100 \% = 100 \%$$

Validator II

$$V - ah = \frac{49}{55} \times 100 \% = 89,09 \%$$

Validator III

$$V - ah = \frac{43}{55} \times 100 \% = 78,18 \%$$

Persentase rata-rata total validasi RPP

$$V_{total} = \frac{\sum Xi}{n} \times 100 \% = \quad \%$$

$$V_{total} = \frac{100 + 89,09 + 78,18}{3} \times 100 \% = 89,36 \%$$

IAIN JEMBER

Lampiran 4.5: Hasil Respon Peserta Didik Skala Kecil

Data Hasil Respon Peserta Didik Skala Kecil

Siswa	Indikator																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	4	3	4	3	3	4	5	4	4	3	4	3	4	5	5	3	4	4	4	4
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
6	3	4	4	5	4	4	5	4	5	3	5	2	2	5	3	4	5	5	4	5
ΣT_{Se}	25	22	21	20	25	21	28	26	27	23	26	24	24	28	25	26	27	28	25	28
ΣT_{Sh}	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	30	30	30	30
%	83,33	73,33	70,00	66,66	83,33	70,00	93,33	80,66	90,00	76,66	86,66	80,00	80,00	93,33	83,33	80,66	90,00	93,33	83,33	93,33
$\Sigma\%$	1651,27																			
Rata-Rata	82,56%																			
Kategori	Sangat Menarik																			

Lampiran 4.6: Hasil Respon Peserta Didik Skala Besar

Data Hasil Respon Peserta Didik Skala Besar

Peserta Didik	Indikator																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5
3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	
4	1	2	4	5	5	5	5	5	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	5	5	
5	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	
6	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	
7	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
8	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	4	3	4	1	4	4	4	
11	1	3	4	4	5	5	4	5	4	3	4	4	1	3	2	2	3	5	3	1	
12	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	
13	2	3	5	3	5	1	2	5	3	3	4	5	4	5	2	4	3	4	2	3	
14	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	
15	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	
16	3	4	4	3	3	5	4	4	4	4	5	3	3	2	5	3	3	3	4	2	
17	3	1	5	3	4	4	5	5	5	2	4	2	2	3	2	2	3	4	5	5	
18	4	4	3	3	5	3	3	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	4	5	
20	4	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	

21	5	5	2	4	2	1	4	3	3	5	5	1	3	3	2	4	5	4	4	1
22	3	5	4	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
24	1	2	3	1	3	2	5	3	5	3	3	2	3	1	5	4	2	1	4	2
25	4	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5
26	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5
27	4	5	5	4	5	5	3	4	4	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5
28	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4
29	4	5	3	5	4	5	5	5	4	3	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4
30	5	2	4	4	3	5	4	4	4	4	5	4	2	3	5	5	4	3	4	5
31	4	2	5	2	2	4	3	5	3	2	4	2	4	1	5	4	3	4	5	2
32	4	5	2	4	1	4	1	4	3	5	3	5	3	2	4	2	2	3	5	2
ΣTSe	126	124	133	131	136	136	136	144	138	130	135	133	130	130	135	131	129	136	140	131
ΣTSh	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
%	78, 75	77, 50	83, 12	81, 87	85, 00	85, 00	85, 00	90, 00	86, 25	81, 25	84, 37	83, 12	81, 25	81, 25	84, 37	81, 87	80, 62	85, 00	87, 50	81, 87
Σ%	1816,2																			
Rata-Rata	90,81%																			
Kategori	Sangat Menarik																			



LAMPIRAN 5

(Persuratan)

- 5.1 Surat Permohonan Bimbingan Skripsi
- 5.2 Permohonan Ijin Penelitian
- 5.3 Surat Keterangan Selesai Penelitian
- 5.4 Surat Keterangan Selsesai Validasi
- 5.5 Jurnal Penelitian

IAIN JEMBER

Lampiran 5.1: Surat Permohonan Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : www.http://tik.iain-jember.ac.id e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-0044/In.20/PP.009/3.a/01/2020
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Hal : Permohonan Bimbingan Skripsi

30 Januari 2020

Yth. Ibu Rafiatul Hasanah, M.Pd
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Assalamualaikum Wr Wb.

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon ibu berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

Nama : Umi Nur Choirun Nisa'
NIM : T201610023
Jurusan : Pendidikan Islam
Prodi : Tadris IPA
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Desain Masalah 3C3R Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII MTs Negeri 1 Jember

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.

a.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Mashudi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No 1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

SURAT TUGAS
NOMOR : B-0050/In.20/3.a/01/2020

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka menghasilkan skripsi yang bermutu bagi mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember, perlu kepastian pembimbing;
b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana pada huruf a, maka perlu disusun Surat Tugas bagi Pembimbing Skripsi;
- Dasar : 1. Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor 02/In.20/3/01/2017 Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi, Tim Penguji Sidang Skripsi, dan Penanggung Jawab Ujian Sidang Skripsi;

Memberi Tugas

- Kepada : Rafiatul Hasanah, M.Pd.
Untuk : Membimbing Skripsi Mahasiswa :
a. Nama : Umi Nur Choirun Nisa'
b. NIM : T201610023
c. Jurusan : Pendidikan Islam
d. Prodi : Tadris IPA
e. Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Desain Masalah 3C3R Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII MTs Negeri 1 Jember
- Tugas Berlaku : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 30 Januari 2021 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 30 Januari 2020

Wakil Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Tembusan disampaikan kepada yth:

1. Wakil Dekan Bidang Akademik;
2. Ketua Jurusan;
3. Dosen Pembimbing Skripsi;
4. Mahasiswa yang bersangkutan; dan
5. Arsip Fakultas.

Lampiran 5.2: *Permohonan Ijin Penelitian*



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : www.http://tik.iain-jember.ac.id e-mail : tarbiyah.iainjember@igmpai.com

Nomor : B.0050/In.20/3.a/PP.009/01/2020 30 Januari 2020
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

Yth. Kepala MTs Negeri 1 Jember
Jalan Imam Bonjol, Kedungpiring, Tegal Besar, Jember 68133

Assalamualaikum Wr Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama : Umi Nur Choirun Nisa'
NIM : T201610023
Semester : VII (Tujuh)
Jurusan : Pendidikan Islam
Prodi : TADRIS IPA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Desain Masalah 3C3R Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII MTs Negeri 1 Jember selama satu bulan di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Kepala Sekolah
2. Wakil Kepala Kurikulum
3. Guru
4. Peserta Didik

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Lampiran 5.3: Surat Keterangan Selesai Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBER
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI I**

Jalan Imam Bonjol Nomor 1 Jember Telpn 0331-4355024
Website: www.mtsnjember1.sch.id Email: mtsn_jember_1@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : B- 457 /Mts.13.32.01/TI.00/ 09/2020

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Drs Mohammad Iskak, M.Pd.I
NIP : 196907021997031002
Jabatan : Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Jember

menerangkan bahwa :

Nama : Umi Nur Choirun Nisa
NIM : T201610023
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan/Prodi : Tadris IPA
Universitas : IAIN Jember

Telah selesai melaksanakan penelitian di Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Jember dari tanggal 24 Juli s.d 12 September 2020 dengan judul " Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PBL Berorientasi 3C3R Materi Pencemaran Lingkungan di SMP/MTs .

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 14 September 2020
Kepala

Mohammad Iskak



Lampiran 5.4: Surat Keterangan Selesai Validasi

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hafsah Hasan, S. Pd
NIP : 19690916 200501 2 004
Instansi : MTsN 1 Jember
Alamat : Jl. Imam Bonjol No: 1 Jember

Menyatakan bahwa telah memberikan penilaian pada perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R materi pencemaran lingkungan yang dikembangkan oleh:

Nama : Umi Nur Choirun Nisa'
NIM : T201610023
Program Studi : TADRIS IPA

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat di gunakan sebagai mestinya.

Jember, 24 Juli 2020

Validator



Hafsah Hasan, S. Pd

NIP. 19690916 200501 2 004

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. A. Suhardi, S.T., M.Pd
NIP : 19730915 200912 1 002
Instansi : Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember
Alamat : Jl. Mataram No. 1 Mangli

Menyatakan bahwa telah memberikan penilaian pada perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R materi pencemaran lingkungan yang dikembangkan oleh:

Nama : Umi Nur Choirun Nisa'
NIM : T201610023
Program Studi : TADRIS IPA

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat di gunakan sebagai mestinya.

Jember, 07 September 2020

Validator



Dr. A. Suhardi, S.T., M. Pd
NIP. 19730915 200912 1 002

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Rafiatul Hasanah, M.Pd.
NIP : 198711202019032006
Jabatan : Asisten Ahli

dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Umi Nur Choirun Nisa'
NIM : T201610023
Jurusan/Prodi : Pendidikan Islam / Tadris IPA
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran PBL dengan Desain
Masalah 3C3R Terhadap Hasil Belajar Pada Materi
Pencemaran Lingkungan Kelas VII MTsN 1 Jember

telah benar-benar menyelesaikan proses bimbingan Proposal Penelitian Skripsinya dan mohon diperkanankan mengikuti Ujian Seminar Proposal.

Demikian, atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

Jember, 17 Februari 2020
Dosen Pembimbing,



Rafiatul Hasanah, M.Pd.
NIP.198711202019032006

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laily Yunita Susanti, S. Pd., M. Si
NIP : 19890609 201903 2 007
Instansi : Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember
Alamat : Jl. Mataram No. 1 Mangli

Menyatakan bahwa telah memberikan penilaian pada perangkat pembelajaran model PBL berorientasi 3C3R materi pencemaran lingkungan yang dikembangkan oleh:

Nama : Umi Nur Choirun Nisa'
NIM : T201610023
Program Studi : TADRIS IPA

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat di gunakan sebagai mestinya.

Jember, 31 Agustus 2020

Validator








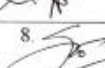

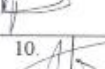





Laily Yunita Susanti, S. Pd., M. Si.

NIP. 19890609 201903 2 007

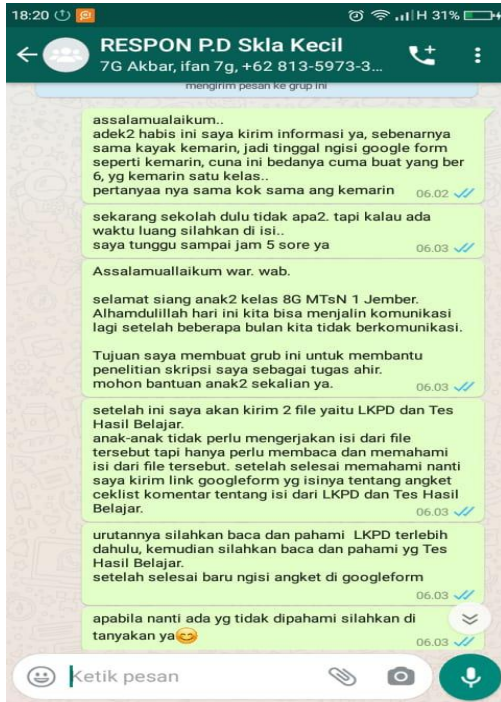
Lampiran 5.5 : Jurnal Kegiatan Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN
DI MTsN 1 JEMBER

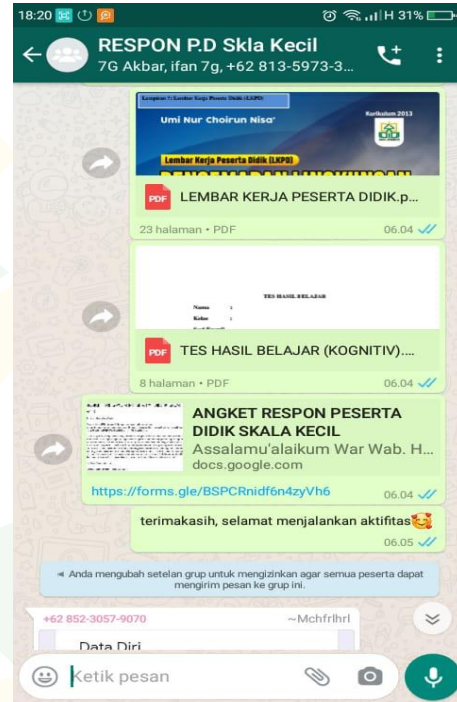
No	Hari, Tanggal	Kegiatan	Tanda tangan
1	22-24 Agustus 2019	Observasi pembelajaran IPA	1. 
2	26 Agustus 2019	Wawancara dengan guru IPA	2. 
3	2 Februari 2020	Menyerahkan surat penelitian ke MTsN 1 Jember	3. 
4	24 Juli 2020	Validasi produk perangkat pembelajaran (Ibu Hafisah)	4. 
5	20 Juli 2020	Validasi produk perangkat pembelajaran (Ibu Laily)	5. 
6	20 Juli 2020	Validasi Produk perangkat pembelajaran (Bapak Suhardi)	6. 
7	31 Agustus 2020	Revisi produk perangkat pembelajaran (Ibu Laily)	7. 
8	07 September 2020	Revisi produk perangkat pembelajaran (Bapak Suhardi)	8. 
9	03 Agustus 2020	Menanyakan ke Waka Kurikulum masa berlaku surat penelitian	9. 
10	01 September 2020	Meminta ijin wali kelas untuk melakukan respon terhadap peserta didik kelas VIII-G	10. 
11	06 September 2020	Respon peserta didik skala kecil	11. 
12	08 September 2020	Respon peserta didik skala besar	12. 
13	19 September 2020	Permohonan surat pernyataan selesai penelitian	13. 

Lampiran 5.6: Dokumentasi

DOKUMENTASI



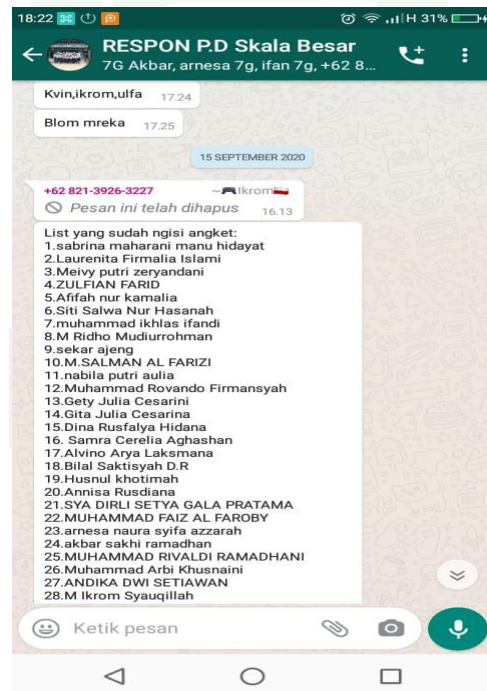
Gambar 1: Arahan Respon Skla Kecil



Gambar 2: Arahan Skala Besar



Gambar 3: Arahan Skala Besar



Gambar 4: Respon Skala Bessar

RIWAYAT HIDUP



Umi Nur Choirun Nisa' dilahirkan di Banyuwangi pada tanggal 01 Agustus 1998. Anak ke 3 dari 3 bersaudara hasil buah kasih dari pasangan Abu Dardak dan Nur Hayati. Pendidikan Formal dimulai dari Sekolah Dasar di MI NU 2 Kradenan dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah

Pertama di MTs Roudlotul Muta'allimin Simbar Kab. Banyuwangi dan lulus pada tahun 2013, dan pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas di MA Roudlotul Muta'allimin Simbar Kab. Banyuwangi dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Jember (IAIN) Jember ke jenjang S1 Program Studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, sampai saat riwayat ini ditulis.

IAIN JEMBER