



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE CRITICAL THINKING* (DDCT) BERBASIS *LOCAL WISDOM* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA SMP

SKRIPSI

Oleh:
Septya Rohmatillah
NIM 160210104038

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2020**



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE CRITICAL THINKING* (DDCT) BERBASIS *LOCAL WISDOM* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA SMP

SKRIPSI

Oleh:
Septya Rohmatillah
NIM 160210104038

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2020**



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE CRITICAL THINKING* (DDCT) BERBASIS *LOCAL WISDOM* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA SMP

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan IPA (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

**Septya Rohmatillah
NIM 160210104038**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2020**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT dengan penuh rasa syukur dan terima kasih, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayah dan ibu saya tercinta Moh. Basir dan Siti Aminah yang senantiasa memberikan dukungan dan doa agar saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik;
2. Para guru sejak taman kanak-kanak hingga SMA dan dosen-dosen saya di Universitas Jember yang telah membimbing serta memberikan ilmu kepada saya sehingga saya bisa menjadi seperti sekarang;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan IPA Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Jember.

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Proposal berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Berbasis *Local Wisdom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa IPA” telah disetujui pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

Prof. Dr. Sutarto, M.Pd.
NIP 195805261985031001

Aris Singgih Budiarmo, S.Pd., M.Pd.
NRP 760016791

MOTTO

“Hai manusia, sembahlah Tuhanmu yang telah menciptakanmu dan orang-orang yang sebelummu, agar kamu bertakwa. Dialah yang menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu dan langit sebagai atap, dan Dia menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia menghasilkan dengan hujan itu segala buah-buahan sebagai rejeki untukmu. Karena itu, janganlah kamu mengadakan sekutu-sekutu bagi Allah, padahal kamu mengetahui.”

(terjemahan Surat Al-Baqarah ayat 21-22)*

* Quthb, Syahid Sayyid. 2000. *Tafsir Fi Zailalil-Qur'an Jilid 1-10*. Jakarta: Gema Insani Press

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Septya Rohmatillah

NIM : 160210104038

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Berbasis *Local Wisdom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa SMP" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember,

Yang menyatakan,



Septya Rohmatillah

NIM 160210104038

SKRIPSI

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE
CRITICAL THINKING (DDCT)* BERBASIS *LOCAL WISDOM*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA
SISWA SMP**

Oleh

Septya Rohmatillah
NIM 160210104038

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sutarto, M.Pd

Dosen Pembimbing Anggota : Aris Singgih Budiarmo, S.Pd., M.Pd

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Berbasis *Local Wisdom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa SMP” karya Septya Rohmatillah telah diuji dan disahkan pada :

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Tim Penguji:

Ketua,

Anggota I,

Prof. Dr. Sutarto, M.Pd
NIP 195805261985031001

Aris Singgih Budiarmo, S.Pd., M.Pd
NRP 760016791

Anggota II,

Anggota III,

Prof. Dr. Indrawati, M.Pd
NIP 195906101986012001

Dr. Iwan Wicaksono, S.Pd., M.Pd
NRP 760016791

Mengesahkan
Dekan,

Prof. Dr. Bambang Soepeno, M.Pd
NIP. 196006121987021001

RINGKASAN

Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Berbasis *Local Wisdom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa SMP; Septya Rohmatillah, 160210104038; 2020; 42 halaman; Program Studi Pendidikan IPA Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Jember.

Perkembangan IPTEK yang semakin pesat mendorong siswa untuk harus memiliki kemampuan berpikir kritis agar dapat bersaing secara global. Kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa untuk mampu memutuskan suatu permasalahan berdasarkan fakta-fakta dan informasi yang relevan agar dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Namun realitanya, pembelajaran IPA di kelas masih belum membiasakan siswa untuk berpikir kritis. Sehingga diperlukan proses pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk berpikir kritis. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat dan efektif. Model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan dialog yang disertai dengan kegiatan berpikir kritis. Model pembelajaran DDCT dapat dikolaborasikan dengan pembelajaran berbasis *local wisdom* agar siswa secara nyata dapat menemukan fenomena-fenomena alam yang menjadi topik pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Berbasis *Local Wisdom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa SMP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa SMP.

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Muncar pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 dengan pemilihan tempat penelitian didasarkan pada *local wisdom* setempat. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian *non equivalent control group design*. Sampel penelitian diambil dua kelas dari keseluruhan kelas VII SMPN 1 Muncar. Tahapan penelitian ini adalah dengan memberikan *pre-test* sebelum dilaksanakan pembelajaran dan *post-test* setelah dilaksanakan pembelajaran pada kelas kontrol

dan kelas eksperimen. Kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional, sedangkan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kritis, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis, wawancara, dan lembar kuesioner. Data hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis dianalisis dengan menggunakan uji *independent sample t-test* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Sebelum dilakukan uji *t-test*, data terlebih dahulu di uji kenormalannya dengan menggunakan uji normalitas untuk menentukan uji apa yang akan digunakan selanjutnya.

Hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen dianalisis menggunakan uji *t-test* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* terhadap kemampuan berpikir kritis. Sebelum dilakukan uji *t-test*, hasil *pre-test* dan *post-test* di uji kenormalannya terlebih dahulu menggunakan uji *kolmogorov-smirnov test* untuk mengetahui sebaran data dan menentukan uji *t-test* yang akan digunakan selanjutnya. Hasil uji normalitas *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000, maka nilai *pre-test* dan *post-test* tersebut tidak berdistribusi normal dan selanjutnya dilakukan uji *t-test* pada SPSS 25 dengan menggunakan uji *Mann-Withney U*. Berdasarkan hasil uji *Mann-Withney U pre-test* kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,830, hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai *pre-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom*, nilai *post-test* kemampuan berpikir kritis dianalisis menggunakan uji *Mann-Withney U*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa hasil uji *Mann-Withney U post-test* kedua kelas $\leq 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada pembelajaran IPA.



PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Berbasis *Local Wisdom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa SMP”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan IPA Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Soepeno, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang telah menerbitkan surat permohonan izin penelitian dan memfasilitasi lainnya;
2. Bapak Prof. Dr. Sutarto, M.Pd., selaku dosen pembimbing utama, bapak Aris Singgih Budiarmo, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian untuk membantu dalam penyusunan skripsi ini;
3. Ibu Prof. Dr. Indrawati, M.Pd., selaku dosen penguji utama dan bapak Dr. Iwan Wicaksono, S.Pd., M.Pd selaku dosen penguji anggota yang telah menguji serta memberikan masukan dalam penyusunan skripsi ini;
4. Kepala Sekolah SMPN 1 Muncar yang telah mengizinkan untuk melaksanakan penelitian di SMPN 1 Muncar;
5. Bapak Jaenal Slamet, S.Pd selaku guru mata pelajaran IPA SMPN 1 Muncar yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian;
6. Moh. Ghufro Burhanuddin yang telah membantu dalam pengolahan data dan penyusunan skripsi ini;
7. Zinnia Maulia Saraswati Apy selaku observer yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian;
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Desember 2020

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Hakikat Pembelajaran IPA di SMP	8
2.2 Model Pembelajaran.....	9
2.3 Model Pembelajaran Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT)	11
2.4 Pembelajaran Berbasis <i>Local Wisdom</i>	14
2.5 Kemampuan Berpikir Kritis	16
2.6 Penerapan Model Pembelajaran <i>Deep Dialogue Critical Thinking</i> (DDCT) Berbasis <i>Local Wisdom</i>	18
2.7 Kerangka Berpikir	19
2.8 Hipotesis Penelitian.....	21
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	232
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	232
3.2 Jenis dan Desain Penelitian	232
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	24

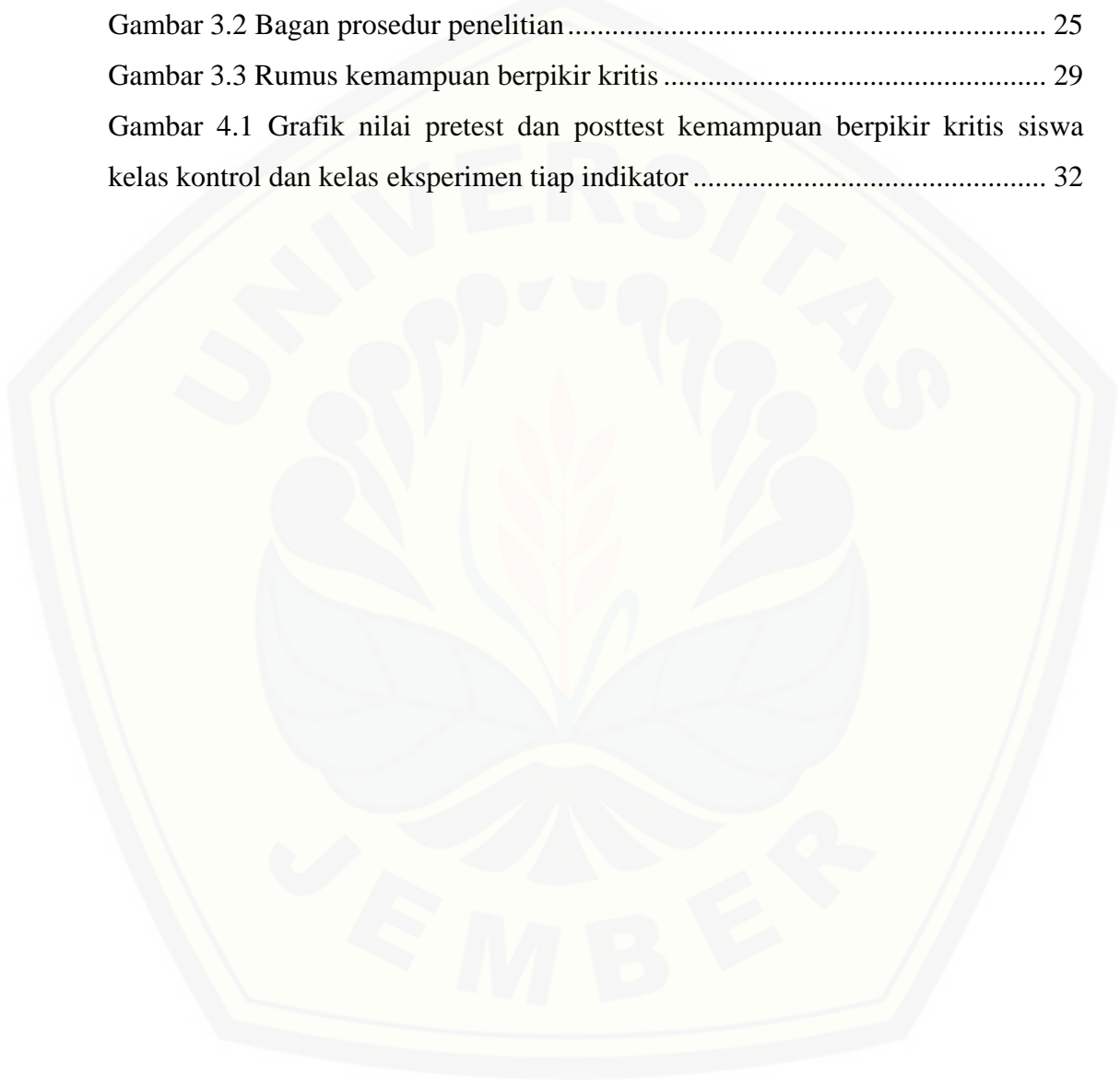
3.3.1	Populasi.....	243
3.3.2	Sampel.....	243
3.4	Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	243
3.4.1	Variabel Penelitian.....	243
3.4.2	Definisi Operasional Variabel.....	254
3.5	Prosedur Penelitian.....	25
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.6.1	Teknik Pengumpulan Data Utama.....	287
3.6.2	Teknik Pengumpulan Data Tambahan.....	287
3.7	Instrumen Pengumpulan Data.....	28
3.7.1	Perangkat Tes Berpikir Kritis.....	298
3.7.2	Lembar Wawancara.....	298
3.7.3	Lembar Kuesioner.....	298
3.8	Teknik Analisis Data.....	298
3.8.1	Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis.....	298
3.8.2	Uji Statistik.....	309
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1	Hasil Penelitian.....	31
4.2	Pembahasan.....	36
BAB 5.	PENUTUP.....	41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....		42
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintakmatik model pembelajaran <i>deep dialogue critical thinking</i>	12
Tabel 2.2 Langkah model pembelajaran DDCT berbasis <i>local wisdom</i>	18
Tabel 3.1 Tingkat keterampilan berpikir kritis siswa	29
Tabel 4.1 Rekapitulasi nilai pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen	31
Tabel 4.2 Hasil uji normalitas nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen_	34
Tabel 4.3 Uji <i>mann-withney u pre-test</i> kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen_	35
Tabel 4.4 Uji <i>mann-withney u post-test</i> kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka berpikir.....	20
Gambar 3.1 Desain penelitian non equivalent control group design	22
Gambar 3.2 Bagan prosedur penelitian.....	25
Gambar 3.3 Rumus kemampuan berpikir kritis	29
Gambar 4.1 Grafik nilai pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen tiap indikator	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Matriks Penelitian.....	47
Lampiran B. Teknik Pengumpulan Data.....	49
Lampiran C. Hasil Wawancara dan Kuesioner.....	50
Lampiran D. Foto Kegiatan Penelitian.....	53
Lampiran E. Surat Izin Penelitian.....	58
Lampiran F. Silabus Pembelajaran.....	59
Lampiran G. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran.....	62
Lampiran H. Lembar Dialog Siswa.....	73
Lampiran I. Hasil Diskusi Siswa.....	90
Lampiran J. Kisi-Kisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis... 92	
Lampiran K. Soal Kemampuan Berpikir Kritis.....	100
Lampiran L. Lembar Jawaban Siswa.....	104
Lampiran M. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis.....	110
Lampiran N. Analisa Data Kemampuan Berpikir Kritis.....	118

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) di abad 21 sangat pesat yang ditandai dengan tidak adanya batasan dalam menggali informasi baik dalam negeri maupun luar negeri, sehingga hal tersebut sangat memudahkan terjadinya persaingan secara global. Terjadinya persaingan global menyebabkan semakin beratnya tantangan yang harus dihadapi setiap individu dalam persaingan sumber daya manusia, tidak terkecuali siswa pada abad 21. Dalam menghadapi tantangan tersebut, setiap siswa harus memiliki kemampuan yang mumpuni. Salah satu pendapat mengenai kemampuan yang harus dikuasai siswa pada abad 21 ada tujuh kemampuan. Tujuh kemampuan tersebut adalah (1) kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah; (2) kolaborasi dan kepemimpinan; (3) ketangkasan dan kemampuan beradaptasi; (4) inisiatif dan berjiwa interpreneur; (5) mampu berkomunikasi secara oral maupun tertulis; (6) mampu mengakses dan menganalisis informasi; dan (7) memiliki rasa ingin tau dan berimajinasi (Wagner, 2014). Ketujuh kemampuan tersebut mulai dikembangkan pada sistem pendidikan di Indonesia. Salah satu kemampuan abad 21 yang mulai dikembangkan di sistem pendidikan Indonesia adalah kemampuan berpikir kritis (Wagner, 2014).

Berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam memahami, menganalisis, mengkonseptualisasikan, serta menerapkan, dan mengambil keputusan terhadap suatu permasalahan yang mana akan dievaluasi kebenarannya (Zubaidah, 2017), sehingga berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang penting dan sangat berguna bagi siswa di masa depan. Kemampuan berpikir kritis menjadikan siswa cenderung untuk menganalisis terlebih dahulu sebelum mengambil sebuah keputusan dengan mempertimbangkan keputusan tersebut menggunakan penalaran, sehingga kesimpulan yang didapat dapat dipercaya dan dipertanggung jawabkan (Abdullah, 2013).

Kemampuan berpikir kritis memang sangat diperlukan untuk siswa sebagai bekal di masa mendatang. Salah satu manfaat kemampuan berikir kritis bagi siswa

adalah siswa mampu memutuskan suatu permasalahan berdasarkan beberapa informasi yang relevan, sehingga dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya (Abdullah, 2013). Namun realitanya, kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis disebabkan karena pembelajaran masih cenderung pada aspek mengingat dan memahami. Selain itu kurang adanya dorongan untuk siswa agar berpikir kreatif dan jarang diadakannya pelatihan pemecahan masalah (Yustyan dkk., 2015). Berdasarkan hasil survei *PISA* terhadap *scientific permormance* menunjukkan bahwa tingkat berpikir kritis siswa masih berada pada nilai 404 dan tergolong kedalam level rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis juga menyebabkan ketidakmampuan lulusan untuk bersaing secara global (Prani dkk., 2017). Penelitian lain menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis disebabkan karena guru dalam mengukur kemampuan berpikir kritis masih belum mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis, sehingga pengukuran kemampuan berpikir kritis tidak efektif dan efisien (Anggiasari dkk., 2018). Hasil studi pendahuluan di salah satu sekolah di Bandung, menyatakan bahwa perlu adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa ditunjukkan pada rendahnya pencapaian indikator berpikir kritis oleh siswa. Pencapaian kemampuan berpikir kritis pada indikator interpretasi dan analisis menunjukkan hasil yang rendah. Sedangkan pada indikator inferensi menunjukkan hasil sangat rendah (Utami dkk., 2016).

Berdasarkan beberapa kajian penelitian mengenai permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis, maka dikembangkanlah beberapa solusi dalam pendidikan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu solusi yang dikembangkan untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah penggunaan model pembelajaran yang efektif. Penerapan model pembelajaran yang efektif adalah model pembelajaran yang bersifat aktif, kreatif dan inovatif dapat menjadikan pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna (Rahayu dkk., 2019). Penggunaan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif pada proses pembelajaran akan memudahkan siswa untuk menemukan dan memahami suatu konsep yang dipelajari. Semakin aktif

siswa dalam proses pembelajaran, maka diharapkan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa akan semakin terasah (Utami dkk, 2016). Pemilihan model pembelajaran harus mempertimbangkan beberapa hal, antara lain mempertimbangkan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, mempertimbangkan materi pembelajaran yang akan dikaji, mempertimbangkan kondisi siswa, dan mempertimbangkan mengenai keefisienan dan keefektifan model pembelajaran (Nurdyansyah dan Fahyuni, 2016).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah model *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT). Model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) merupakan model pembelajaran dengan dialog yang dilakukan oleh dua orang atau lebih dan diwujudkan dalam suatu hubungan keterbukaan dengan disertai kegiatan berpikir secara intelektual untuk menganalisis dan mempertimbangkan suatu keputusan dengan tepat agar dapat dipertanggung jawabkan dan dilaksanakan secara benar (Syukron, 2014). Kelas yang telah menggunakan model pembelajaran DDCT diharapkan siswanya memiliki perkembangan kognisi dan psikososial yang lebih baik. Siswa diharapkan dapat meningkatkan pemahaman terhadap diri sendiri dan orang lain serta toleransi dan penerimaan pendapat semakin kuat (Maulana dkk., 2015: 159).

Berdasarkan kajian salah satu hasil penelitian, penggunaan model pembelajaran DDCT berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan dengan pengaruh sebesar 0,891 dari taraf 0,05%. Pembelajaran dengan model pembelajaran DDCT memberikan ruang kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara mendalam (Sakban, 2015). Penggunaan model pembelajaran DDCT akan membentuk interaksi pada masing-masing individu yang saling berdialog, sehingga akan didapatkan suatu pemikiran yang berbeda. Peningkatan interaksi pada masing-masing individu yang saling berdialog akan membawa peningkatan pula terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif (Noviandari dan Fratiwi, 2018).

Disamping kelebihan yang dimiliki oleh model pembelajaran DDCT, model pembelajaran ini memiliki kelemahan pada beberapa aspek, antara lain: (1)

model pembelajaran DDCT masih sulit digunakan karena kurangnya kreatifitas guru untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DDCT; (2) siswa yang pasif akan merasa dirinya bodoh dan menjadikannya semakin pasif; dan (3) model pembelajaran ini membutuhkan waktu untuk siswa yang memiliki kemampuan yang rendah untuk beradaptasi dan terbiasa. Selain itu, kurangnya perhatian terhadap latar belakang budaya siswa juga mempengaruhi keberhasilan penggunaan model pembelajaran DDCT, sehingga berdasarkan kekurangan-kekurangan tersebut diharapkan adanya solusi dalam pelaksanaan penggunaan model pembelajaran DDCT (Aidah, 2018).

Berdasarkan kendala penggunaan model DDCT tersebut, maka pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DDCT dapat disempurnakan dengan menggunakan pembelajaran berbasis *local wisdom*. Pembelajaran berbasis *local wisdom* merupakan pembelajaran yang berpacu pada lingkungan di sekitar siswa, sehingga pembelajaran yang dilakukan akan kontekstual. Siswa secara nyata dapat menemukan fenomena-fenomena alam yang menjadi topik pembahasan pembelajaran. Pembelajaran berbasis *local wisdom* dianggap perlu pada pengembangan pendidikan untuk memudahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan berdasarkan kemajuan IPTEK (Chusorn, 2014). Pembelajaran dengan menyertakan siswa secara langsung di lingkungan sekolah yang mengangkat kearifan lokal sekitar akan memberi kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan pengalaman secara langsung terhadap fenomena yang sesuai dengan materi pembelajaran, sehingga pembelajaran akan menarik dan menyenangkan (Khanifah dkk., 2012). Pembelajaran berbasis *local wisdom* mampu menjadikan siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi sehingga akan mengarah pada pemikiran kritis. Siswa cenderung untuk memiliki daya pemikiran yang meningkat, sehingga akan terbentuk karakter yang positif (Sela dkk., 2018). Penelitian lain yang dilakukan menunjukkan adanya peningkatan kerja sinergis pada siswa yang belajar di kelas yang menggunakan kearifan lokal. Selain kerja sinergis yang meningkat, juga terdapat peningkatan pada kemampuan berpikir kreatif siswa. Kedua peningkatan tersebut dibuktikan dengan terdapatnya perbedaan nilai siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas yang

menggunakan kearifan lokal merupakan kelas eksperimen dan pada kelas tersebut, nilai yang didapat adalah lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang tidak menggunakan kearifan lokal (Sarah, 2019).

Penggunaan model pembelajaran DDCT dan pembelajaran berbasis *local wisdom* sesuai dengan karakter pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang dalam prosesnya memanfaatkan fenomena alam sebagai objek atau sebagai sumber belajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa untuk mengembangkan kompetensi yang dimiliki dalam memahami alam sekitar mereka secara ilmiah (Ali dkk., 2013). Pembelajaran IPA pada kurikulum 2013 merupakan pembelajaran yang dikembangkan dengan memadukan berbagai aspek baik aspek sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan aspek kemampuan (psikomotor). Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang memadukan antara keilmuan (pengetahuan) IPA dan lingkungan, sehingga sebagai guru IPA hendaknya memiliki kemampuan interdisipliner IPA yang mampu mengaitkan IPA dengan bidangnya sendiri, mengaitkan IPA dengan bidang lain, dan mengaitkan IPA dengan pencapaian sikap, proses ilmiah, dan kemampuan. Siswa dalam belajar IPA bukan hanya sekedar belajar konsep, namun belajar menemukan melalui proses sains. Siswa dilibatkan secara langsung untuk memahami, mengalami dan menemukan solusi dari suatu permasalahan yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Susilowati, 2014).

Berdasarkan uraian di atas secara konseptual pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa karena pada proses pembelajarannya melibatkan banyak orang untuk berdialog menyelesaikan permasalahan berdasarkan kearifan lokal setempat. Siswa secara kontekstual dapat mengenali fenomena-fenomena yang terjadi di sekitar mereka. Semakin banyak siswa yang terlibat dalam dialog, maka akan semakin banyak pendapat dan informasi yang akan diperoleh, sehingga pemecahan permasalahan akan semakin detail dan kompleks. Hal inilah yang dapat memunculkan jawaban yang kritis. Oleh sebab itu maka perlu dilakukan kajian mengenai penggunaan model pembelajaran *deep dialogue critical thinking* (DDCT) berbasis *local wisdom*, oleh

karena itu penelitian ini diberi judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Berbasis *Local Wisdom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa SMP”



1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa SMP?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa SMP.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak terkait, antara lain :

- 1.4.1 Bagi guru, model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* dapat diterapkan pada pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa
- 1.4.2 Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian tentang penggunaan model pembelajaran DDCT dan pembelajaran berbasis *local wisdom* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hakikat Pembelajaran IPA di SMP

Pembelajaran merupakan interaksi yang terjadi di lingkungan belajar yang dengan sengaja melibatkan antara pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar. Pembelajaran merupakan proses pemberian bantuan yang dilakukan oleh pendidik kepada peserta didik dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan, ilmu, penguasaan diri, serta pembentukan sikap dan kepercayaan peserta didik (Suardi, 2018: 6-7).

Pembelajaran didefinisikan melalui sudut pandang behavioristik merupakan proses perubahan tingkah laku siswa melalui stimulus belajar dengan pembiasaan kepada siswa dalam memberikan respon serta penguatan dari tingkah laku baik yang dicontohkan oleh guru untuk upaya pemahiran kemampuan. Sedangkan menurut sudut pandang kognitif, pembelajaran merupakan upaya peningkatan penguasaan materi dengan cara pengembangan kreativitas berpikir yang diperoleh dari proses belajar yang telah dibangun oleh guru (Nurdyansyah dan Fahyuni, 2016 : 1-2).

Berdasarkan definisi pembelajaran menurut ahli, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru dengan siswa dalam lingkungan belajar dengan tujuan untuk meningkatkan kreatifitas siswa, mengubah tingkah laku siswa, dan mengkontruksikan pengetahuan siswa agar didapatkan peningkatan penguasaan materi.

Proses pengontruksian pemahaman siswa dapat dilakukan melalui pembelajaran dengan menyertakan fenomena alam sebagai sumber keilmuan, atau dengan kata lain melalui pembelajaran IPA. IPA pada hakikatnya merupakan ilmu yang mempelajari berbagai fenomena alam yang terjadi dengan tidak meninggalkan kompetensi yang terkait dengan IPA, yakni antara lain IPA sebagai kemampuan proses ilmiah, IPA sebagai produk ilmiah (konsep, pemahaman, fakta, dan ide), dan IPA sebagai sikap ilmiah. Pembelajaran IPA bertujuan untuk menyadari adanya hubungan saling keterkaitan dan saling membutuhkan antara masyarakat dan IPA (Ali dkk, 2013). Selain itu, pembelajaran IPA juga bertujuan

untuk mengembangkan karakter ilmiah siswa yakni dengan mengembangkan rasa ingin tahu, menumbuhkan kemampuan berpikir dan bertindak ilmiah (Sulaeman, 2018).

Pembelajaran IPA di SMP dikembangkan bukan sebagai disiplin ilmu, tetapi sebagai mata pelajaran *integrative science* yang berarti memadukan berbagai aspek domain sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Sebagai mata pelajaran yang memadukan berbagai aspek, pendidikan berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, rasa ingin tahu, kemampuan belajar, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan dan sosial (Prasetyowati, 2014).

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA di SMP merupakan proses belajar mengajar yang mengkaji keilmuan IPA terintegrasi yang berhubungan dengan fenomena alam dan kejadian sosial kedalam lingkungan belajar dengan mengintegrasikan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan dengan tujuan untuk mengembangkan karakter ilmiah siswa, menumbuhkan rasa ingin tahu, dan menumbuhkan kemampuan berpikir dan bertindak ilmiah.

2.2 Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual suatu prosedur sistematis yang digunakan pada proses pembelajaran untuk mewujudkan tujuan pembelajaran (Siddik, 2018: 48). Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang terdiri atas metode maupun teknik, pendekatan, strategi dan digunakan dalam pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran tertentu. Ciri khusus model pembelajaran, adalah memiliki teori yang rasional, memiliki tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam penggunaannya, memiliki sintak atau langkah-langkah, dan lingkungan belajar yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Lefudin, 2014: 171-172). Berdasarkan uraian tersebut maka model pembelajaran dapat disimpulkan sebagai segala sesuatu yang berhubungan dengan penyajian materi oleh guru untuk

mengorganisasikan proses pembelajaran dan memiliki langkah-langkah tertentu dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Suatu rancangan pembelajaran dikatakan sebagai model pembelajaran apabila memuat ciri khusus atau sifat yang dapat dikenali secara umum, antara lain memiliki prosedur yang sistematis, penentuan hasil belajar secara khusus, penetapan lingkungan belajar secara spesifik, memiliki ukuran keberhasilan, dan melakukan interaksi dan reaksi dengan lingkungan (Octavia, 2020: 14).

Model pembelajaran memiliki sintak atau pola yang mana merupakan urutan tahap-tahap keseluruhan pada proses pembelajaran yang diikuti dengan kegiatan pembelajaran. Sintak suatu model pembelajaran menunjukkan secara rinci tahapan-tahapan yang akan dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran (Lefudin, 2014: 174). Model pembelajaran yang baik adalah model pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi siswa serta dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Joyce dan Weil (dalam Indrawati, 2011: 2.1), model pembelajaran memiliki unsur-unsur yang menentukan karakteristik dan jenis setiap model pembelajaran. Setiap model pembelajaran memuat lima unsur. Adapun unsur-unsur model pembelajaran adalah:

a. Sintakmatik

Sintakmatik merupakan langkah-langkah setiap kegiatan yang akan dilakukan dalam melaksanakan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sintakmatik memuat tahapan-tahapan yang akan dilakukan guru maupun siswa pada proses pembelajaran.

b. Sistem sosial

Sistem sosial merupakan situasi dan norma yang berlaku dalam proses pembelajaran yang memuat interaksi yang terjadi antar siswa dan siswa, siswa dan guru, maupun antar kelompok siswa dengan kelompok lain.

c. Prinsip reaksi

Prinsip reaksi merupakan pola kegiatan guru yang menggambarkan cara guru dalam merespon dan memperlakukan siswa selama proses pembelajaran.

d. Sistem pendukung

Sistem pendukung merupakan sarana, alat dan bahan yang digunakan untuk mendukung terlaksananya model pembelajaran agar pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien

e. Dampak instruksional dan dampak pengiring

Dampak instruksional dan dampak pengiring merupakan dampak yang diperoleh dari terlaksananya model pembelajaran pada proses belajar mengajar. Dampak instruksional merupakan dampak yang secara langsung dicapai dengan mengarahkan siswa pada tujuan yang diharapkan. Dampak pengiring merupakan dampak yang muncul akibat pengaruh dari proses dan lingkungan belajar yang telah tercipta tanpa pengarahan langsung dari guru.

Berdasarkan uraian mengenai model pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang memuat beberapa langkah yang digunakan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Ada berbagai macam model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk membantu terlaksananya proses belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan untuk memudahkan dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking*.

2.3 Model Pembelajaran Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT)

Model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* atau dapat disingkat dengan model pembelajaran DDCT, merupakan model pembelajaran yang menekankan proses dialog mendalam dan berpikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan. Dialog yang dilakukan bisa antara guru dengan siswa atau siswa dengan siswa (Widiati, 2020). *Deep dialogue* berarti dialog yang dilakukan oleh dua orang atau lebih dengan dilakukan secara mendalam dan harus diwujudkan hubungan yang interpersonal, saling terbuka, saling memberikan umpan yang terbaik, dan jujur. *Critical thinking* merupakan proses berpikir dengan menganalisis, mempertimbangkan dan mengambil keputusan secara tepat untuk kemudian melaksanakan secara benar. (Noviandari, 2018). Sehingga model

pembelajaran DDCT merupakan model pembelajaran dengan menerapkan proses dialog yang harus diwujudkan secara interpersonal, saling terbuka, jujur, dan saling memberikan umpan yang baik dengan menyertakan berpikir kritis.

Penggunaan model pembelajaran DDCT memfokuskan pada perolehan pengetahuan dan pengalaman melalui dialog yang dilakukan secara mendalam dan berpikir kritis dalam memandang peristiwa dan fakta sebagai sesuatu yang dikaji (Noviandari, 2018). Model pembelajaran DDCT memiliki beberapa prinsip antara lain: komunikasi yang dilakukan multi arah, memberikan umpan yang baik, adanya hubungan kesederajatan, adanya keterbukaan dan kejujuran dalam menyampaikan pendapat (Sakban, 2015).

Model pembelajaran ini memiliki lima komponen penting yang harus dilibatkan dalam proses pembelajaran yakni hening, membangun komunitas, kegiatan inti dengan penemuan konsep, refleksi, dan evaluasi (Souhuwat, 2018).

Kelima komponen tersebut dijabarkan sebagai berikut:

a. Hening

Hening yang dimaksudkan pada model pembelajaran ini adalah situasi tenang sebelum pembelajaran dimulai. Kegiatan tersebut dapat dilakukan dengan berdoa karena dengan berdoa dapat menjalin interaksi antara dia dengan Tuhan. Lebih lanjut, dengan hening dapat memfokuskan pikiran untuk memudahkan dalam proses dialog mendalam.

b. Membangun Komunitas

Kegiatan membangun komunitas bertujuan untuk memunculkan sikap saling menghargai antar anggota. Dengan saling menghargai akan muncul sikap terbuka terhadap informasi yang ada.

c. Kegiatan inti dengan penemuan konsep

Kegiatan ini memperhatikan prinsip 4W dan 1H sehingga merangsang siswa untuk memiliki daya kritis dalam memahami secara menyeluruh, menangkap permasalahan, mencari solusi permasalahan dengan caranya sendiri dan bantuan orang lain, dan mengambil keputusan yang tepat untuk sebuah permasalahan yang sebelumnya dilakukan pertimbangan ulang.

d. Refleksi

Kegiatan refleksi pada pembelajaran bukan bertujuan untuk menyimpulkan materi pelajaran, melainkan sebagai sarana untuk memberikan pendapat mengenai pembelajaran yang telah dilakukan. Pemberian pendapat ini penting untuk memberikan saran penyempurnaan model pembelajaran. Pada komponen ini juga mengajarkan siswa untuk belajar memahami sesuatu hal yang terjadi dalam kehidupannya, mengajarkan siswa untuk menghargai usaha yang telah dilalui baik dari dalam dirinya sendiri maupun dalam diri orang lain.

e. Evaluasi

Pada komponen ini, evaluasi merupakan tahapan yang diambil untuk mengetahui pemahaman siswa. Evaluasi dapat menjadi informasi yang akurat mengenai tingkat pencapaian tujuan instruksional oleh siswa.

Model pembelajaran DDCT memiliki unsur-unsur yang menentukan karakteristik model mengajar. Unsur-unsur tersebut antara lain sebagai berikut:

1) Sintakmaik atau langkah-langkah

Beberapa langkah utama dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DDCT adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintakmatik model pembelajaran *deep dialogue critical thinking*

No	Langkah- Langkah Model Pembelajaran DDCT	Keterangan	Uraian Kegiatan Siswa	Uraian Kegiatan Guru
1	Pra Intruksional	Merupakan tahap awal saat memuali proses pembelajaran. Pada tahap ini memuat didalamnya komponen hening	Pada tahap ini, siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan mengenai materi yang belum dikuasai dari pelajaran yang sudah dibahas sebelumnya	Mengajukan pertanyaan terkait materi yang telah dipelajari

No	Langkah- Langkah Model Pembelajaran DDCT	Keterangan	Uraian Kegiatan Siswa	Uraian Kegiatan Guru
2	Intuksional	Merupakan tahap pemberian atau pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini memuat komponen model DDCT yakni membangun komunitas dan kegiatan inti.	Siswa menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan cara dialog berkelompok dengan dua sesi. Pada sesi pertama siswa akan berdialog bersama 1 orang untuk memecahkan permasalahan secara kritis. Pada sesi kedua siswa akan berdialog kembali dengan 4-6 orang untuk memecahkan permasalahan yang sama.	Guru membentuk kelompok dan memberikan permasalahan kepada siswa sesuai materi pelajaran
3	Evaluasi	Pada tahap ini merupakan tahap yang diperlukan untuk mengetahui keberhasilan dari tahap intruksi. Tahap ini juga memuat komponen model DDCT yakni refleksi	Setelah proses dialog, siswa mempresentasikan dan menyimpulkan hasil yang diperoleh	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil dialog
			Siswa dan guru bersama-sama merefleksikan dan mengevaluasi pembelajaran yang telah berlangsung	

(Arthana, 2010)

Penggunaan model pembelajaran ini diharapkan agar siswa berperan aktif dalam setiap pembelajaran, menemukan dan meneruskan sendiri suatu konsep, mendefinisikan menurut kata-kata sendiri, menjadikan penguasaan konsep menjadi lebih tahan lama dan mengedap dalam pikirannya.

2) Sistem sosial

Sistem sosial pada model pembelajaran DDCT adalah guru sebagai pemanding dan pengiring siswa dalam melaksanakan proses dialog. Siswa berdialog bersama sesama siswa dalam kelompok dan siswa juga dapat mengajukan pertanyaan kepada guru. Siswa bebas mengemukakan pendapat masing-masing secara terbuka dan jujur dalam menganalisis permasalahan untuk menentukan pemecahan permasalahan.

3) Prinsip reaksi

Prinsip reaksi pada model pembelajaran DDCT adalah guru menggiring siswa untuk melakukan dialog dengan kelompok. Guru berperan dalam mengarahkan siswa pada saat proses dialog berlangsung.

4) Sistem pendukung

Sistem pendukung dalam model pembelajaran DDCT adalah berupa lembar dialog yang memuat beberapa pertanyaan terkait materi pelajaran untuk diselesaikan secara berdialog bersama kelompok.

5) Dampak instruksional dan dampak pengiring

Menurut Anggraeni, dkk (2013) setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DDCT dampak instruksional yang akan didapatkan siswa adalah siswa dapat memahami dan dapat menyelesaikan permasalahan berpikir kritis. Sedangkan dampak pengiring yang akan diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran DDCT antara lain:

- a) Saling menghargai pendapat orang lain
- b) Jujur dan terbuka
- c) Menjalinkan hubungan yang baik dengan orang lain dan lingkungan

2.4 Pembelajaran Berbasis *Local Wisdom*

Local wisdom dalam pengertian kamus terdiri atas dua kata, yakni *local* yang berarti setempat dan *wisdom* yang berarti kearifan atau kebijaksanaan. *Local wisdom* atau kearifan lokal dapat diartikan secara umum sebagai gagasan setempat yang bersifat bijaksana, bernilai baik, tertanam dalam masyarakat dan juga diikuti oleh masyarakat (Prasetyo, 2013). Kearifan lokal merupakan kecerdasan setempat (*local knowledge*) atau pengetahuan asli (*indigenous knowledge*) dalam masyarakat yang diperoleh melalui nilai luhur berdasarkan tradisi budaya setempat untuk mengatur tatanan kehidupan masyarakat demi menjawab berbagai masalah dalam pemenuhan kebutuhan. Kearifan lokal suatu daerah memiliki ciri khas tersendiri yang meliputi aspek ekonomi, budaya, teknologi dan informasi, dan ekologi yang berkembang dari potensi daerah. Pengembangan potensi kearifan lokal meliputi SDA, SDM, geografis, budaya dan sejarah (Khusniati, 2014). Kearifan lokal terbentuk karena adanya nilai-nilai sosial masyarakat yang dijunjung tinggi dan memiliki fungsi sebagai pengontrol, pedoman, dan rambu-rambu untuk bertindak dan berperilaku dalam kehidupan (Ubaidila, 2013).

Berdasarkan uraian mengenai pengertian dan pemahaman kearifan lokal, sehingga perlu dikembangkannya pembelajaran berbasis kearifan lokal di sekolah untuk membantu siswa dalam menentukan cara hidup di masa mendatang, menerapkan nilai-nilai sosial serta mengembangkan kemampuan dan keterampilan yang harus dimiliki untuk kehidupan. Pendidikan berbasis *local wisdom* atau kearifan lokal merupakan usaha untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran melalui usaha sadar dan terencana dengan menggali dan memanfaatkan potensi daerah secara bijak agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memperoleh keahlian, pengetahuan, dan sikap (Prasetyo, 2013). Pendidikan berbasis kearifan lokal dapat mengajarkan siswa untuk selalu konkret terhadap apa yang mereka hadapi. Dengan dihadapkannya mereka pada kondisi yang konkret, menjadikan siswa tertantang untuk menghadapinya secara kritis (Santiya U, 2018).

Pembelajaran berbasis *local wisdom* memiliki acuan yang melandasi kemunculannya. Ada dua hal yang menjadi acuan munculnya pembelajaran

bebasis *local wisdom*, yakni salah satu aspek pemenuhan tujuan pembelajaran dan landasan yuridis kebijakan nasional pendidikan. Landasan yuridis yang dimaksud salah satunya adalah berdasarkan Renstra Kemendiknas 2010-2014 bahwa pendidikan harus menumbuhkan pemahaman tentang pentingnya keberlanjutan dan keseimbangan ekosistem, yaitu pemahaman bahwa manusia adalah bagian dari ekosistem. Pendidikan harus memberikan pemahaman tentang nilai-nilai tanggung-jawab sosial dan natural untuk memberikan gambaran pada peserta didik bahwa mereka adalah bagian dari sistem sosial yang harus bersinergi dengan manusia lain dan bagian dari sistem alam yang harus bersinergi dengan alam beserta seluruh isinya (Depdiknas, 2010).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis *local wisdom* merupakan pembelajaran yang mengaitkan lingkungan atau potensi lokal secara menyeluruh dengan pembelajaran yang dilakukan di kelas, sehingga siswa dapat dengan mudah memperoleh keahlian, memahami pengetahuan yang diperoleh, dan mengembangkan potensi yang dimiliki.

2.5 Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan kegiatan berpikir yang termasuk kedalamnya antara lain mengelompokkan, mengorganisasikan, mengingat, dan menganalisis informasi ditinjau dari berbagai sudut pandang. Berpikir kritis juga dapat didefinisikan sebagai pemikiran yang masuk akal untuk memutuskan apa yang akan dipercaya atau dilakukan (Ennis, 2002). Namun beberapa ahli sepakat bahwa berpikir kritis merupakan suatu kegiatan berpikir dengan didasari membuka diri untuk menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi untuk memecahkan sebuah permasalahan (Alghafri dan Nizam, 2014). Ennis (2002) mengelompokkan berpikir kritis ke dalam dua aspek besar yaitu aspek pembentukan watak (*disposition*) dan aspek kemampuan (*abilities*). Pada aspek pembentukan watak terdapat 13 indikator, sedangkan pada aspek kemampuan (*abilities*) terdapat lima indikator dan 12 subindikator berpikir kritis (Ennis, 2000: 54).

Salah satu indikator berpikir kritis yang akan digunakan oleh peneliti adalah indikator yang dikemukakan oleh Ennis (2011). Adapun indikator yang akan digunakan pada penelitian ini ada 5 aspek, antara lain :

a. Memberikan penjelasan dasar

Penjelasan dasar yang diberikan harus fokus terhadap permasalahan yang dihadapi, inti permasalahan dan apa saja yang diketahui berdasarkan masalah sebelum menentukan untuk memilih strategi pemecahan yang tepat.

b. Menentukan dasar pengambilan keputusan

Penentuan dasar pengambilan keputusan harus disertai alasan yang tepat berdasarkan informasi yang telah diperoleh. Alasan ini digunakan untuk berpikir kritis terhadap persoalan yang diberikan.

c. Menarik kesimpulan

Kesimpulan yang ditarik harus berdasarkan langkah-langkah mulai dari pengambilan alasan sampai ke kesimpulan yang mana harus logis dan masuk akal.

d. Memberikan penjelasan lanjut

Penjelasan lanjut yang diberikan merupakan keberlangsungan dari penarikan kesimpulan. Setelah menarik kesimpulan, siswa memberikan penjelasan lanjut mengenai apa yang mereka peroleh yang kemudian dapat menjadikan simpulan yang mereka peroleh semakin kuat.

e. Memperkirakan dan menggabungkan

Penjelasan yang telah diperoleh digabungkan dengan aspek berpikir kritis yang lain. Alasan maupun asumsi yang masih diragukan dipertimbangkan kembali, sehingga jawaban yang diperoleh merupakan jawaban yang tidak perlu diragukan kebenarannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan dalam melakukan proses dan kemampuan untuk memahami konsep, bagaimana cara menerapkan konsep tersebut, bagaimana cara mensintesis antara konsep dan permasalahan, bagaimana cara untuk memecahkan permasalahan, dan mengevaluasi apa yang diperoleh untuk membuat keputusan yang rasional agar dapat dipertanggung jawabkan

kebenarannya. Pada penelitian ini, peneliti akan mengukur kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan 5 indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu memberikan penjelasan dasar, menentukan dasar pengambilan keputusan, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan lanjut, dan memperkirakan dan menggabungkan.

2.6 Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Berbasis *Local Wisdom*

Model pembelajaran DDCT merupakan model pembelajaran yang menggunakan dialog secara mendalam dan berpikir kritis untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Dialog dilakukan selama proses pembelajaran oleh siswa dengan siswa lain maupun siswa dengan guru. Sedangkan pembelajaran berbasis *local wisdom* merupakan pembelajaran yang mengaitkan kebiasaan dan lingkungan atau potensi lokal secara menyeluruh dengan pembelajaran yang dilakukan di kelas.

Pada penelitian ini, penggabungan model pembelajaran DDCT dengan pembelajaran berbasis *local wisdom* bertujuan agar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Penggabungan antara model DDCT dengan pembelajaran berbasis *local wisdom* terletak pada tahap intruksional yang memuat kegiatan inti penemuan konsep. Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* adalah sebagai berikut :

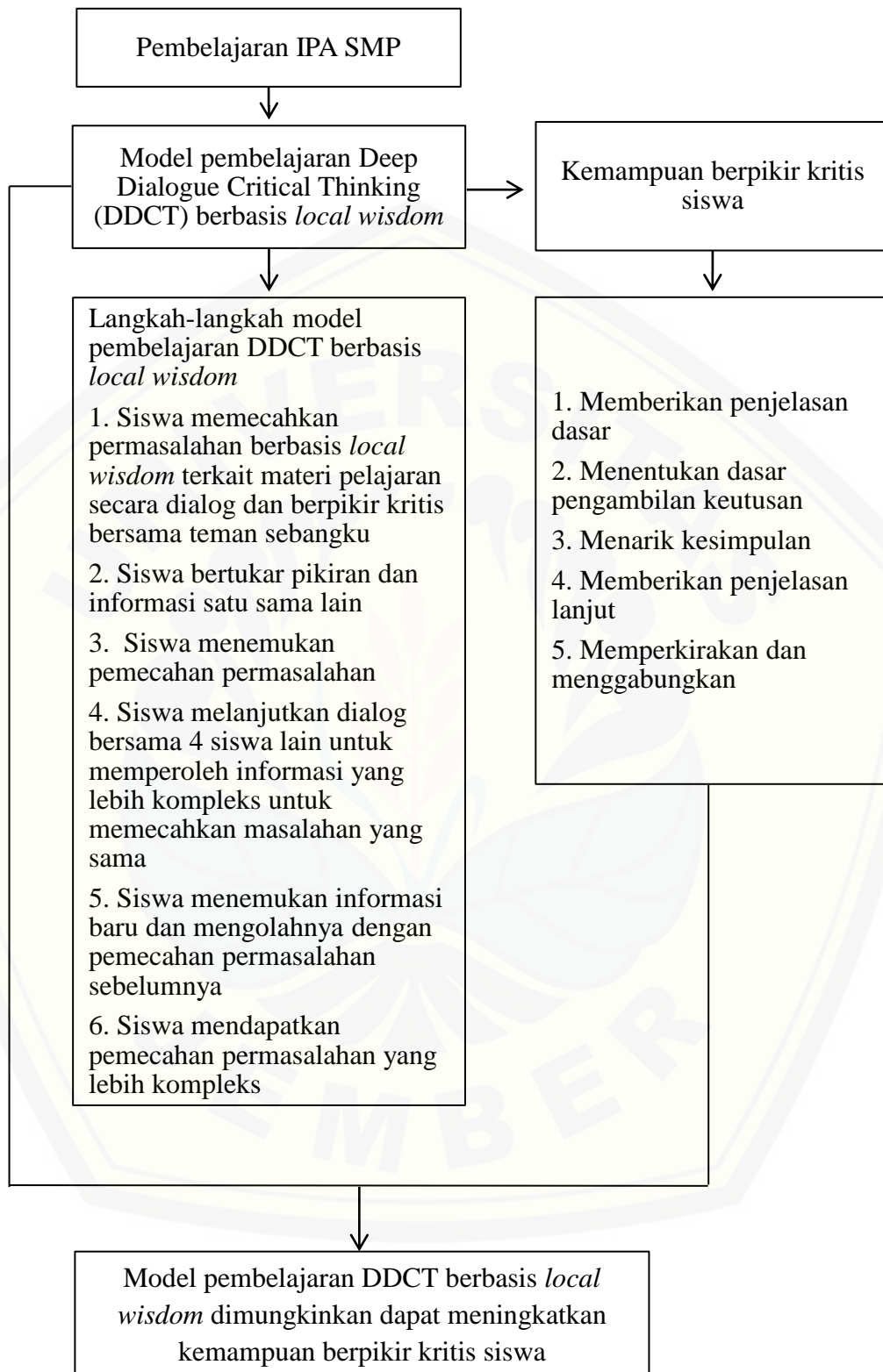
Tabel 2.2 Langkah model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom*

No	Langkah- Langkah Model Pembelajaran DDCT	Uraian Kegiatan Siswa	Uraian Kegiatan Guru
1	Pra Intruksional	Pada tahap ini, siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan mengenai materi yang belum dikuasai dari pelajaran yang sudah dibahas sebelumnya	Mengajukan pertanyaan terkait materi yang telah dipelajari dengan mengaitkan <i>local wisdom</i>

No	Langkah- Langkah Model Pembelajaran DDCT	Uraian Kegiatan Siswa	Uraian Kegiatan Guru
2	Intuksional	Siswa menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan cara dialog berkelompok dengan dua sesi dengan permasalahan berpikir kritis berbasis <i>local wisdom</i> . Pada sesi pertama siswa akan berdialog bersama 1 orang untuk memecahkan permasalahan secara kritis. Pada sesi kedua siswa akan berdialog kembali dengan 4-6 orang untuk memecahkan permasalahan yang sama.	Guru membentuk kelompok dan memberikan permasalahan berpikir kritis berdasarkan <i>local wisdom</i> setempat kepada siswa sesuai materi pelajaran melalui Lembar Dialog Siswa
		Setelah proses dialog, siswa mempresentasikan dan menyimpulkan hasil yang diperoleh	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil dialog
3	Evaluasi	Siswa dan guru bersama-sama merefleksikan dan mengevaluasi pembelajaran yang telah berlangsung	

2.7 Kerangka Berpikir

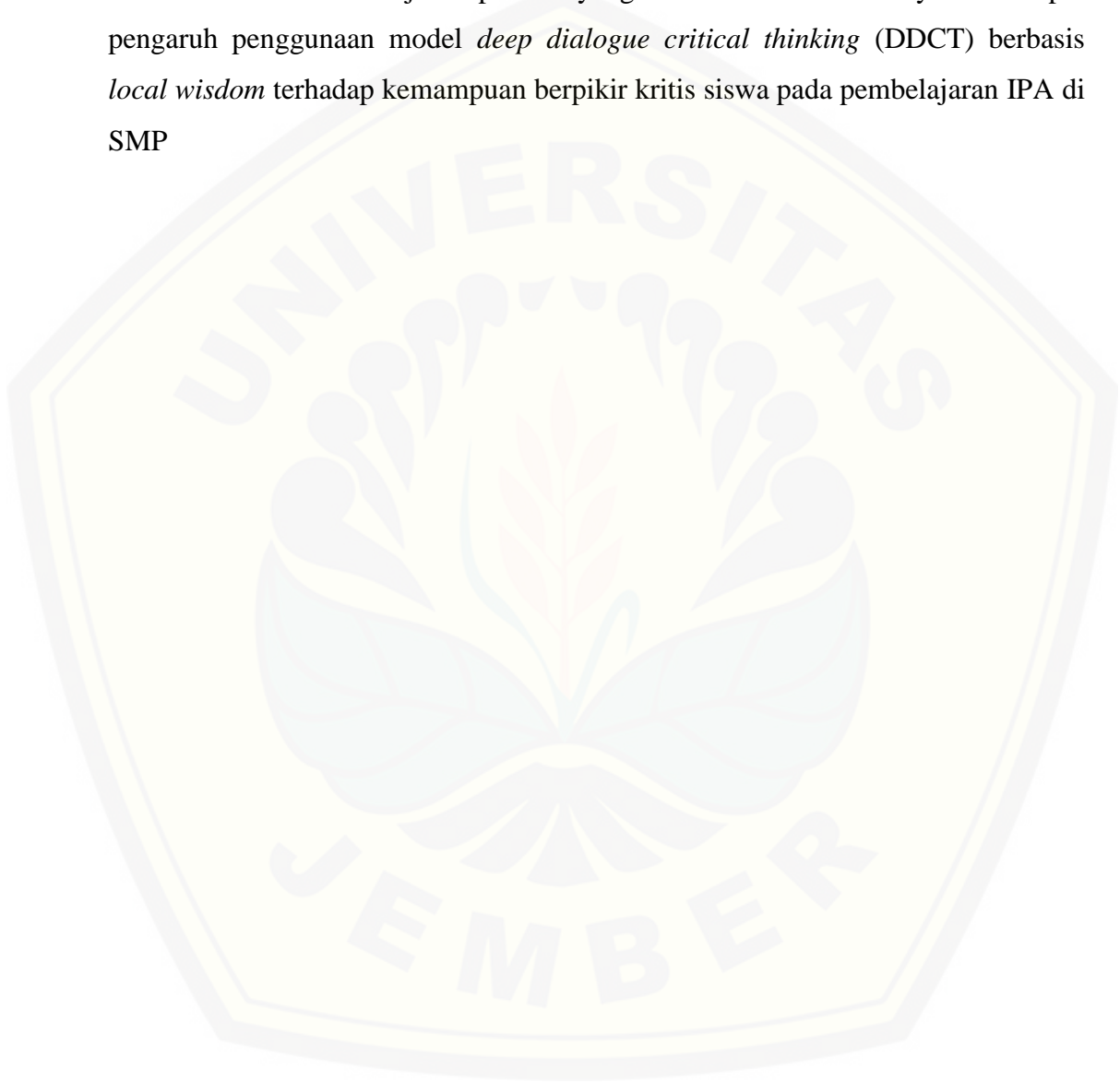
Kerangka berpikir merupakan kaitan antara satu konsep dengan konsep lainnya berdasarkan masalah yang diteliti. Kerangka berpikir bertujuan untuk memberikan gambaran dan arahan asumsi mengenai variabel yang akan diteliti. Kerangka berpikir dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 1.1 Kerangka berpikir

2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian berfungsi sebagai jawaban sementara terhadap permasalahan yang akan diteliti kebenarannya. Hipotesis penelitian berdasarkan rumusan masalah dan tinjauan pustaka yang telah diuraikan di atas yakni terdapat pengaruh penggunaan model *deep dialogue critical thinking* (DDCT) berbasis *local wisdom* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di SMP



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama atau sederajat dengan waktu pelaksanaan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Pemilihan tempat penelitian didasarkan pada beberapa pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangan pemilihan sebagai berikut:

- a. Kearifan lokal lingkungan sekolah sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan
- b. Judul penelitian belum pernah dilakukan di sekolah terkait
- c. Ketersediaan sekolah untuk menjadi tempat pelaksanaan penelitian

3.2 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan adalah untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi eksperimen* yaitu jenis penelitian yang memiliki kelompok kontrol namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi penelitian.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *non equivalent control group design* dengan menggunakan dua kelas, yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen kemudian diadakan *pre-test* sebelum diberikan perlakuan untuk mengetahui keadaan awal dan diadakan *post-test* setelah diberikan perlakuan untuk mengetahui pengaruh pemberian perlakuan. Desain penelitian *non equivalent control group design* adalah sebagai berikut :

O_1	X	O_2
O_3		O_4

Gambar 3.1 Desain penelitian *non equivalent control group design* (Sumber: Sugiyono, 2017: 116)

Keterangan :

O₁ : kelas eksperimen

O₃ : kelas kontrol

X : perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom*

O₂ dan O₄ : hasil perlakuan

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi dari keseluruhan subjek penelitian dalam ruang lingkup dan waktu yang ditentukan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII sekolah terkait tahun ajaran 2019/2020.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari sejumlah populasi yang telah ditentukan. Penentuan sampel dilakukan dengan memilih dua kelas dari keseluruhan kelas VII di sekolah terkait. Dari dua kelas yang dipilih salah satu kelas adalah sebagai kelas kontrol, sedangkan kelas lainnya adalah kelas eksperimen.

3.4 Definisi Operasional Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini menggunakan dua macam variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom*, sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa.

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel pada penelitian digunakan untuk membatasi pembahasan dalam penelitian agar tidak terjadi kesalahpahaman penafsiran dalam penelitian. Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian ini, istilah yang perlu didefinisikan adalah sebagai berikut :

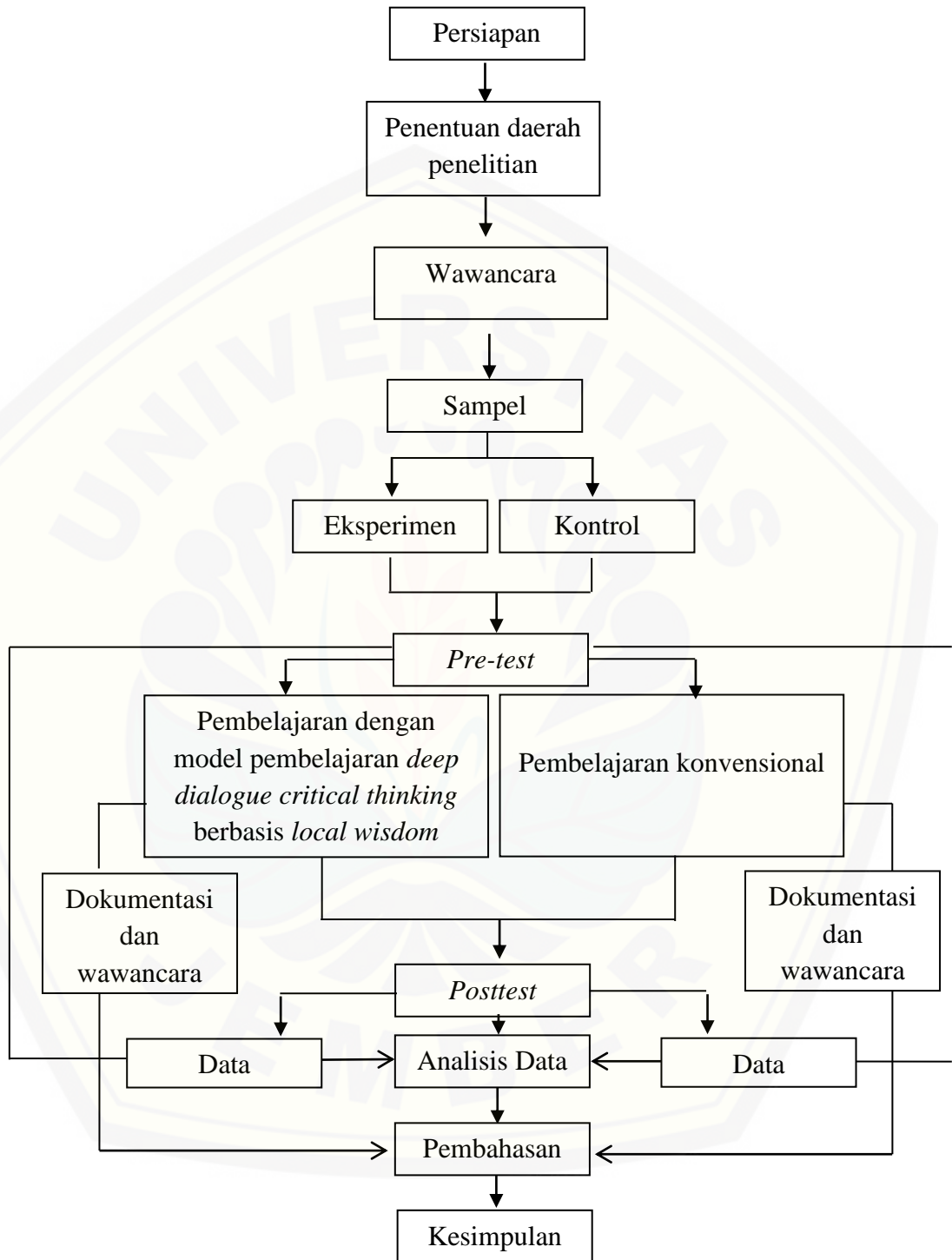
- a. Model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) berbasis *local wisdom*

Model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* secara operasional didefinisikan sebagai model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya siswa mendialogkan secara mendalam dan berpikir kritis terhadap permasalahan berdasarkan kearifan lokal setempat dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut: (1) membangun komunitas yang terdiri dari kelompok besar dan kelompok kecil; (2) kegiatan inti yang memuat proses pendialogan permasalahan berbasis *local wisdom*; (3) penyampaian hasil dialog dan pemberian kesimpulan; (4) refleksi dan evaluasi.

- b. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis secara operasional didefinisikan sebagai skor hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen

3.5 Prosedur Penelitian



Gambar 3.2 Bagan prosedur penelitian

Langkah-langkah rancangan penelitian berdasarkan bagan prosedur penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan persiapan penelitian berupa pembuatan instrumen penelitian dan surat pengantar observasi;
- b. Menentukan daerah penelitian dengan mempertimbangkan beberapa ketentuan;
- c. Melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran IPA mengenai pembelajaran di kelas;
- d. Menentukan sampel penelitian untuk memilih kelas kontrol dan kelas eksperimen;
- e. Mengadakan *pre-test* kemampuan berpikir kritis siswa pada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis siswa;
- f. Melaksanakan kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional berupa ceramah, sedangkan pada kelas eksperimen dilaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom*;
- g. Melakukan dokumentasi pada kedua kelas selama proses pembelajaran. Wawancara dilakukan pada kedua kelas untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa selama proses pembelajaran sebagai data pendukung penelitian;
- h. Mengadakan *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa pada kedua kelas untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa;
- i. Menganalisis data *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh;
- j. Melakukan pembahasan hasil penelitian berdasarkan analisis data yang diperoleh dengan ditambahkan data tambahan dari dokumentasi dan wawancara;
- k. Membuat kesimpulan hasil penelitian.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data utama berupa tes kemampuan berpikir kritis dan teknik pengumpulan data tambahan berupa wawancara dan kuesioner.

3.6.1 Teknik Pengumpulan Data Utama

Teknik pengumpulan data utama pada penelitian ini berupa tes kemampuan berpikir kritis. Tes kemampuan berpikir kritis bertujuan untuk memperoleh data hasil tes kemampuan berpikir kritis sebagai dampak penggunaan model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom*. Pemberian tes kemampuan berpikir kritis diadakan pada awal dan akhir tiap pertemuan kegiatan pembelajaran di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Siswa dianggap mampu berpikir kritis apabila siswa mampu menguraikan dan menyelesaikan permasalahan berdasarkan indikator berpikir kritis.

3.6.2 Teknik Pengumpulan Data Tambahan

a. Wawancara

Wawancara pada penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data berupa informasi kepada subjek penelitian secara langsung. Wawancara dilakukan kepada siswa dan guru mata pelajaran IPA di SMP terkait. Wawancara dilakukan dengan dua kali tahapan. Wawancara pertama dilakukan kepada guru mata pelajaran IPA sebelum melakukan penelitian di kelas guna mengetahui metode, model, strategi dan media pembelajaran yang digunakan untuk melaksanakan pembelajaran di kelas. Wawancara kedua dilakukan kepada guru dan siswa di kelas kontrol dan eksperimen. Pada kelas eksperimen dilakukan setelah melaksanakan penelitian di kelas untuk mengetahui respon dan minat terhadap model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom*.

b. Kuesioner

Teknik pengumpulan data dengan kuesioner dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan secara tertulis terkait model pembelajaran dan proses pembelajaran kepada siswa kelas eksperimen.

3.7 Instrumen Pengumpulan Data

3.7.1 Perangkat Tes Berpikir Kritis

Perangkat tes berpikir kritis terdiri dari kisi-kisi soal, soal dan kunci jawaban. Kisi-kisi soal dan soal kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini berupa soal uraian berjumlah 5 soal dengan masing-masing soal mewakili satu indikator kemampuan berpikir kritis. Adapun kelima indikator yang digunakan pada penelitian ini antara lain: (1) memberikan penjelasan dasar, (2) menentukan dasar pengambilan keputusan, (3) menarik kesimpulan, (4) memberikan penjelasan lanjut, dan (5) memperkirakan dan menggabungkan. Pemberian tes kemampuan berpikir kritis diberikan disetiap pertemuan sebelum dilaksanakan pembelajaran dan sesudah dilaksanakan pembelajaran.

3.7.2 Lembar Wawancara

Lembar wawancara pada penelitian ini berisi pertanyaan yang akan diajukan kepada guru maupun siswa mengenai kegiatan pembelajaran di kelas maupun respon terhadap penelitian yang dilakukan.

3.7.3 Lembar Kuesioner

Lembar kuesioner berisi beberapa pertanyaan secara tertulis mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* pada kelas eksperimen.

3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan teknik atau cara untuk mengetahui hasil dari data yang sudah terkumpul untuk nantinya dijadikan suatu kesimpulan dalam penelitian. Berikut merupakan analisis data yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

3.8.1 Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis

Pengukuran kemampuan berpikir kritis dilakukan dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kritis yang memuat 5 indikator berpikir kritis, yaitu memberikan penjelasan dasar, menentukan dasar pertimbangan keputusan, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan lanjut,

dan memperkirakan dan menggabungkan. Nilai kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis menggunakan rumus :

$$NK = \frac{nS}{nT} \times 100$$

Gambar 3.3 Rumus kemampuan berpikir kritis (Sumber: Purwanto, 2009)

Keterangan :

NK : Nilai kemampuan berpikir kritis

nS : Jumlah skor siswa

nT : Jumlah skor total

Nilai keterampilan berpikir kritis yang diperoleh siswa dikategorikan menjadi lima kategori, antara lain sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Pengkategorian ini bertujuan untuk memudahkan dalam pengelompokan tingkat keterampilan berpikir kritis siswa. Berikut merupakan tabel tingkat keterampilan berpikir kritis siswa :

Tabel 3.1 Tingkat keterampilan berpikir kritis siswa

Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	Kategori Keterampilan Berpikir Kritis
≥ 81	Sangat tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
≤ 20	Sangat rendah

(Arikunto, 2003)

3.8.2 Uji Statistik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Penggunaan uji normalitas ini akan menentukan bagaimana data akan dilakukan pengujian selanjutnya. Berikut merupakan ketentuan pengujian normalitas :

- 1) Apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal
- 2) Apabila nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji hipotesis penelitian apakah dapat diterima atau tidak. Hipotesis pada penelitian ini adalah adanya pengaruh penerapan model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t-test. Apabila data berdistribusi normal, maka uji t-test yang akan digunakan adalah uji *independent sample t-test*, namun apabila data tidak berdistribusi normal, maka akan dilakukan uji t-test dengan menggunakan uji *Mann-Withney U*.

Berikut merupakan ketentuan pengujian hipotesis pada penelitian ini.

Hipotesis statistik :

- 1) H_0 : tidak ada perbedaan nilai rata-rata yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) H_a : ada perbedaan nilai rata-rata yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

- a) Apabila nilai $p(\text{sig}) \leq 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini menunjukkan adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
- b) Apabila nilai $p(\text{sig}) > 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan signifikan antara nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini menunjukkan tidak adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah didiperoleh pada penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa model pembelajaran *deep dialogue critical thinking* (DDCT) berbasis *local wisdom* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Pengaruh ditunjukkan dengan nilai signifikansi rata-rata *post-test* kemampuan berpikir kritis menunjukkan $\leq 0,05$. Adanya pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa dikarenakan siswa dihadapkan pada permasalahan dan situasi yang dialami langsung oleh siswa dan berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Siswa digali untuk menganalisis fakta-fakta yang ada dengan berdialog bersama orang lain untuk menambah wawasan sehingga memunculkan pikiran kritis terhadap pemecahan permasalahan.

5.2 Saran

Saran penggunaan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) berbasis *local wisdom* agar mendapatkan hasil yang lebih baik lagi adalah sebagai berikut:

- 5.2.1 Pemahaman karakter masing-masing siswa perlu dilakukan oleh guru agar dapat membentuk kelompok yang sesuai.
- 5.2.2 Sebelum menggunakan model pembelajaran ini hendaknya guru memahami konsep kearifan lokal setempat secara mendalam.
- 5.2.3 Pemilihan topik permasalahan harus sesuai dengan kearifan lokal setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, In Hi. 2013. Berpikir Kritis Matematik. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 2(1): 66-75
- Aidah, S. N. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Deep Dialogue/Critical Thinking (DD/CT) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas VIII di MTs Al-Muhajirin Abung Surakarta Kabupaten Lampung Utara. *Skripsi*. Lampung: Fakultas Tarbiah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
- Ali, L. U., Suastra, I. W., dan Sudiatmika, A. A. I. A. R. 2013. Pengelolaan Pembelajaran Ipa Ditinjau Dari Hakikat Sains Pada Smp Di Kabupaten Lombok Timur. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. 3
- Alghafri, S., Ali, & Nizam, H. (2014). The effects of integrating creative and critical thinking on schools students thinking. *International Journal of Social Science and Humanity*. 4(6)
- Anggiasari, T., S. Hidayat, dan B. A. A. Harfian. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA di Kecamatan Kalidoni dan Ilir Timur II. *Bioma*. 7(2):184-195
- Anggraeni, D., I Km. Ngr. Wiyasa, Db. Kt. Ngr. S. Putra. 2013. Model Pembelajaran Deep Dialogue/Critical Thinking Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas V SD No. I Tuban Kecamatan Kuta. *Mimbar PGSD Undiksha*. 1(1)
- Arthana, K. P. 2010. Pembelajaran Inovatif Berbasis Deep Dialogue/Critical Thinking. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 10 (1): 16-21
- Chusorn, P., Ariratana, M., dan Chusorn, P. 2014. International Conference on Education & Educational Psychology 2013 (ICEEPSY 2013) Strategy challenges the local wisdom applications sustainability in schools. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 112: 626-634
- Depdiknas. 2010. Renstra Kemendiknas 2010-2014. Jakarta: Kemendiknas

- Ennis, R. H. (2000). At outline of Goals for a critical thinking curriculum and its assesment. Online <http://criticalthinking.net>
- Ennis, R. H. (2002). What is critical thinking?. [online]. Diakses dari: <http://www.criticalthinking.com./articles/critical-thinking-definition>
- Ennis, R. H. 2011. *Critical Thinking*. New Jersey: Prentice-Hall Inc
- Hizrah, Darmadi, I. W., dan Werdhiana, I. K. 2013. Peningkatan Hasil Belajar IPA-Fisika Melalui Pendekatan Deep Dialogue dan Critical Thinking pada Siswa Kelas VII-C SMP Negeri 2 Biromaru. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*. 1 (3): 13-17
- Indrawati. 2011. *Perencanaan Pembelajaran Fisika: Model-Model Pembelajaran Implementasi dalam Pembelajaran Fisika*. Jember: Universitas Jember
- Khanifah, S., K. K. Pukan, dan S. Sukaesih. 2012. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Unnes Journal of Biology Education*. 1(1): 66-73
- Khusniati, Miranita. 2014. Model Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal dalam Menumbuhkan Karakter Konservasi. *Indonesian Journal of Conservation*. 3(1): 67-74
- Lefudin. 2014. *Belajar dan Pembelajaran Dilengkapi Dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran dan Metode Pembelajaran*. Yogyakarta : deepublish
- Maulana, D. Djuanda, N. Hanifah, A. Sujana, D. Gusrayani, A. N. Aeni, Julia, A. K. Jayadinata, R. Irawati, dan R. Lichteria. 2015. *Ragam Model Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Sumedang : UPI Sumedang Press
- Noviandari, H., dan M. E. Fratiwi. 2018. Pembelajaran Menulis karya Ilmiah Berbasis Deep Dialogue/Critical Thinking. *Jurnal Sosioedukasi*. 7(1): 44-63

- Nurdyansyah dan Fahyuni, E. F. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo : Nizamia Learning Center
- Nuryanti, L., S. Zubaidah, dan M. Diantoro 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 3(2): 155-158
- Octavia, S. A. 2020. *Model-Model Pembelajaran*. Sleman: Deepublish
- Prani, A. I. E., Parno, dan A. Hidayat. 2017. Penelitian Eksplanatori : Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Fluida Statis. *Prosiding Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM*. 2: 103-109
- Prasetyowati, R. 2014. Pembelajaran IPA di SMP. *Makalah PPM*. Yogyakarta: Pelatihan Penyusunan Model Instrumen Penilaian dan Penskorannya Pada Pembelajaran IPA Menurut Kurikulum 2013 Bagi Guru IPA di Kecamatan Danurejan. 31 Oktober 2014
- Prasetyo, Z. K. 2013. Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal. *Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika*: 14 September 2013. FKIP Fisika UNS: 1-14
- Purwanto, Ngalim. 2009. Prinsip–Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung
- Rahayu, R. D. Y, Mawardi, dan Astuti, S. 2019. Peningkatan kemampuan berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 SD melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning*. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*. 4(1): 8-13
- Sakban, Abdul. 2015. Penerapan Pendekatan Deep Dialogue and Critical Thinking Terhadap Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di SMP Negeri 7 Mataram. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. 1(2): 121-130
- Santiya U, Poiyo, S. W. Dj. Pomalato, dan Y. Arifin. 2018. Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Scientific Berbasis Kearifan Lokal

- Untuk Pembelajaran Fisika Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Riset dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan*. 03(1): 39-47
- Sarah, Siti. 2019. Peningkatan Kerja Sinergis Melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Potensi Lokal. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 5(1): 7-15
- Sela, A. N., I. B. Umaroh, W. P. Lestari, dan A. S. Budiarmo. 2018. Pembelajaran Berbasis Masalah Disertai Local Wisdom untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa SMP. *Prosiding Science Education National Conference. Natural Science Education Research*: 135-143
- Siddik, Mohammad. 2018. *Pengembangan Model Pembelajaran Menulis Deskripsi*. Malang : Tunggal Mandiri Publishing
- Souhuwat, Jefri. 2018. Belajar Dengan Dialog (Deep Dialog dan Critical Thiking Sebagai Model Penerapan Pendidikan Karakter). *Jurnal Pendidikan Agama Kristen*. 4(2): 28-35
- Suardi, Moh. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sulaeman, A. A. 2018. Desain Strategi Pembelajaran IPA di SMP untuk Membekakan Karakter Ilmiah Kepada Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Muhammadiyah Cirebon*.
- Susilowati. 2014. Pembelajaran IPA pada Kurikulum 2013. *Makalah disampaikan dalam program pengabdian pada masyarakat*. Yogyakarta: Workshop Penguatan Content Knowledge Keintegrasian Materi IPA SMP Kelas VII untuk Mengatasi Hambatan Guru IPA dalam Implementasi Kurikulum 2013. 24 Agustus 2014
- Syukron, Buyung. 2014. Deep Dialogue/Critical Thinking (Konsep Solusi Pembelajaran Inovatif). *Tapis*. 14(2): 292-309

- Utami, D. A., T. R. Ramalis, dan D. Saepuzaman. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Abduktif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Dinamika. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*. 2(2): 176-185
- Wagner, T. 2014. *Overcoming The Global Achievement Gap* (online). Cambridge: Harvard University
- Widiati, A., A. Sabur, dan D. A. Alrian. 2020. *Pengaruh Model Pembelajaran Deep Dialogue Critical Thinking (DD/CT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. *Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*. 1(1): 9-17
- Yustyan, S., N. Widodo, dan Y. Pantiwati. 2015. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Pembelajaran Berbasis Scientific Approach Siswa Kelas X SMA Panjura Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 1(2): 240-254
- Zubaidah, Siti. 2017. *Berpikir Kritis: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat Dikembangkan melalui Pembelajaran Sains*. Malang : Lemlit UM

Lampiran A. Matriks Penelitian

MATRIKS PENELITIAN

JUDUL	TUJUAN PENELITIAN	VARIABEL	DATA DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA	METODE PENELITIAN
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Deep Dialogue Critical Thinking</i> (DDCT) Berbasis <i>Local Wisdom</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa SMP	1. Untuk mengkaji adanya pengaruh secara signifikan model pembelajaran <i>Deep Dialogue Critical Thinking</i> (DDCT) berbasis <i>local wisdom</i> kemampuan berpikir kritis siswa IPA SMP 2. Untuk mengkaji bagaimana model	1. Bebas : Model pembelajaran <i>deep dialogue critical thinking</i> (DDCT) berbasis <i>local wisdom</i> 2. Terikat : Kemampuan berpikir kritis siswa	1. Data : kemampuan berpikir kritis siswa 2. Teknik pengumpulan data : - Tes tulis - Wawancara - Kuesioner - Dokumentasi	a. Jenis penelitian : quasi eksperimen dengan desain penelitian <i>nonequivalent control group design</i> b. Teknik analisis data : ➤ Uji normalitas ➤ Uji hipotesis : - Normal : <i>Independent Sample T-Test</i> - Tidak normal : <i>Mann-Withney U</i>

	<p>pembelajaran <i>Deep Dialogue Critical Thinking</i> (DDCT) berbasis <i>local wisdom</i> dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa IPA SMP</p>			
--	---	--	--	--

Menyetujui,
Dosen Pembimbing Utama

Prof. Dr. Sutarto, M.Pd.
NIP 195805261985031001

Menyetujui,
Dosen Pembimbing Anggota

Aris Singgih Budiarmo, S.Pd., M.Pd
NRP 760016791

Lampiran B. Teknik Pengumpulan Data

1. TES

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Kemampuan berpikir kritis siswa berupa <i>pre-test</i> menggunakan pembelajaran konvensional	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas kontrol)
2.	Kemampuan berpikir kritis siswa berupa <i>post-test</i> menggunakan pembelajaran konvensional	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas kontrol)
3.	Kemampuan berpikir kritis siswa berupa <i>pre-test</i> menggunakan model pembelajaran DDCT berbasis <i>local wisdom</i>	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas eksperimen)
4.	Kemampuan berpikir kritis siswa berupa <i>post-test</i> menggunakan model pembelajaran DDCT berbasis <i>local wisdom</i>	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas eksperimen)

2. KUESIONER

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Angket respon siswa mengenai proses pembelajaran dengan model pembelajaran DDCT berbasis <i>local wisdom</i>	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas eksperimen)

3. WAWANCARA

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Model pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran IPA kelas VII	Guru mata pelajaran IPA kelas VII
2.	Tanggapan beberapa siswa mengenai pembelajaran IPA di kelas	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas eksperimen)
3.	Tanggapan beberapa siswa mengenai pembelajaran IPA dengan model pembelajaran DDCT berbasis <i>local wisdom</i>	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas eksperimen)
4.	Tanggapan guru mengenai pembelajaran IPA dengan model pembelajaran DDCT berbasis <i>local wisdom</i>	Guru mata pelajaran IPA kelas VII

Lampiran C. Hasil Wawancara dan Kuesioner

A. HASIL WAWANCARA

I. Wawancara 1 dengan guru mata pelajaran IPA kelas VII SMPN 1 Muncar (sebelum penelitian)

1. P : Kurikulum apa yang digunakan di SMPN 1 Muncar?
J : Kurikulum yang digunakan adalah K13
2. P : Berapa jumlah kelas untuk kelas VII di SMPN 1 Muncar?
J : Ada 8 kelas dari kelas A sampai kelas H
3. P : Model pembelajaran apa yang digunakan oleh Bapak/Ibu selama proses pembelajaran?
J : Model pembelajaran yang biasa digunakan adalah ceramah dan praktikum untuk beberapa materi
4. P : Kesulitan apa yang dialami oleh Bapak/Ibu selama menggunakan model pembelajaran tersebut pada proses pembelajaran yang berlangsung?
J : Kesulitannya adalah pengondisian siswa, karena karakter siswa yang bermacam-macam sehingga proses pembelajaran kurang maksimal
5. P : Bagaimana proses diskusi yang dilakukan oleh siswa dikelas?
J : Proses diskusi kurang berjalan secara maksimal dikarenakan terhambat oleh pengondisian siswa
6. P : Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran *deep dialogue critical thinking* pada proses pembelajaran di kelas?
J : Tidak
7. P : Apakah Bapak/Ibu memanfaatkan kearifan lokal sebagai sarana penyampaian materi pembelajaran?
J : Tidak
8. P : Apakah Bapak/Ibu pernah menguji kemampuan berpikir kritis siswa?
J : Tidak, hanya mengukur hasil belajar yang tertera pada kurikulum saja

II. Wawancara 2 (sesudah penelitian)

a. Wawancara dengan guru mata pelajaran IPA kelas VII SMPN 1 Muncar

1. P : Bagaimana pendapat Bapak/Ibu terhadap penerapan model pembelajaran *deep dialogue critical thinking* berbasis *local wisdom*

pada pembelajaran IPA di kelas?

J : Model pembelajaran ini dapat dijadikan referensi bagi guru IPA untuk melaksanakan pembelajaran di kelas agar membantu guru dalam mengatasi beberapa permasalahan di kelas. Model pembelajaran ini mudah diterapkan di kelas dan pada pelaksanaannya model ini berkaitan dengan kearifan lokal yang sangat dekat dengan siswa, sehingga memungkinkan siswa untuk lebih memahami materi pelajaran

2. P : Apa saran yang diperlukan terhadap penerapan model pembelajaran *deep dialogue critical thinking* berbasis *local wisdom* pada pembelajaran IPA di kelas?

J : Saran yang diperlukan adalah lebih mengenali karakter siswa untuk memudahkan proses pembelajaran

b. Wawancara dengan siswa pada kelas eksperimen

1.	P	:	Bagaimana pendapat anda mengenai pembelajaran yang dilakukan di kelas oleh guru pada pembelajaran IPA?
	J	:	Pembelajaran yang biasa guru laksanakan terkadang membosankan, karena hanya menjelaskan saja
2.	P	:	Bagaimana pendapat anda mengenai pembelajaran dengan model DDCT berbasis <i>local wisdom</i> yang telah dilakukan?
	J	:	Pembelajaran lebih menyenangkan dan lebih mudah untuk memahami materi
3.	P	:	Apakah anda lebih mudah memahami materi pada saat guru menggunakan model pembelajaran DDCT berbasis <i>local wisdom</i> ?
	J	:	Iya

Lampiran D. Foto Kegiatan Penelitian

1. Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen pertemuan pertama



Pelaksanaan *pre-test*



Penjelasan proses pembelajaran dengan model pembelajaran DDCT berbasis *local wisdom*



Proses dialog pertama



Proses dialog kedua



Proses pengambilan kesimpulan, refleksi dan evaluasi



Pelaksanaan *post-test*

2. Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen pertemuan kedua



Pelaksanaan *pre-test*



Proses dialog pertama



Proses dialog kedua



Proses pengambilan kesimpulan, refleksi dan evaluasi



Pelaksanaan *post-test*

3. Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen pertemuan ketiga



Pelaksanaan *pre-test*



Proses dialog pertama



Proses dialog kedua



Pelaksanaan *post-test*

4. Kegiatan pembelajaran kelas kontrol pertemuan pertama



Pelaksanaan *pre-test*



Proses pembelajaran



Pelaksanaan *post-test*

5. Kegiatan pembelajaran kelas kontrol pertemuan kedua



Pelaksanaan *pre-test*



Proses pembelajaran



Pelaksanaan *post-test*

6. Kegiatan pembelajaran kelas kontrol pertemuan ketiga



Pelaksanaan *pre-test*



Proses pembelajaran



Pelaksanaan *post-test*

Lampiran E. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: (0331)-330224, 334267, 337422, 333147 * Faxmille: 0331-339029
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : **1015** /UN25.1.5/LT/2020
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

06 FEB 2020

Yth. Kepala Sekolah
SMP Negeri 1 Muncar
Banyuwangi

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Septya Rohmatillah (160210104038)
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi : Pendidikan IPA
Rencana Pelaksanaan : Februari-Maret 2020

Berkenaan dengan pengumpulan data untuk tugas akhir, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Muncar dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Berbasis *Local Wisdom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa SMP". Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih

a.n. Dekan
Dekan I,

Prof. Dr. Suratno, M.Si.
NIP. 196706251992031003

Lampiran F. Silabus Pembelajaran**SILABUS PEMBELAJARAN**

Satuan pendidikan : SMP/MTs

Mata pelajaran : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

Kelas /semester : VII /Genap

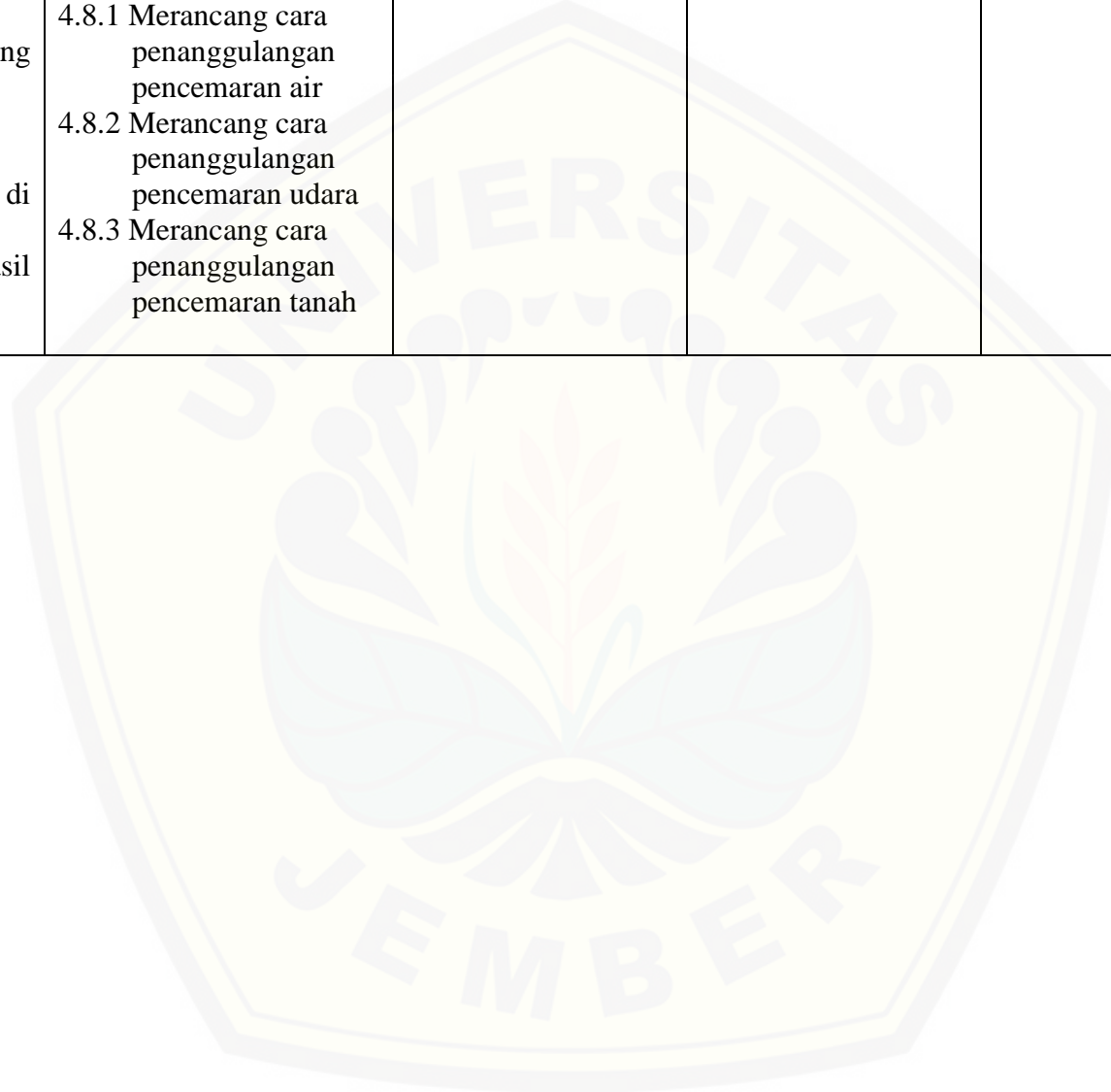
Kompetensi inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori

Kompetensi dasar	Indikator	Materi pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber belajar
3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan	3.8.1 Menguraikan definisi pencemaran lingkungan 3.8.2 Menguraikan	1. Definisi pencemaran lingkungan 2. Pencemaran air 3. Pencemaran	Tes kemampuan berpikir kritis	15 JP	Kemendikbud. 2017. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i> . Jakarta : Kemendikbud.

<p>dampaknya bagi ekosistem.</p>	<p>definisi pencemaran air 3.8.3 Menganalisis faktor penyebab pencemaran air 3.8.4 Menganalisis dampak pencemaran air 3.8.5 Menguraikan definisi pencemaran udara 3.8.6 Menganalisis faktor penyebab pencemaran udara 3.8.7 Menganalisis dampak pencemaran udara 3.8.8 Menguraikan definisi pencemaran tanah 3.8.9 Menganalisis faktor penyebab pencemaran tanah 3.8.10 Menganalisis dampak pencemaran tanah</p>	<p>udara 4. Pencemaran tanah</p>		
----------------------------------	--	---	--	--

<p>4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan</p>	<p>4.8.1 Merancang cara penanggulangan pencemaran air 4.8.2 Merancang cara penanggulangan pencemaran udara 4.8.3 Merancang cara penanggulangan pencemaran tanah</p>			
--	---	--	--	--



Lampiran G. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Kd 3.8

Kelas/semester : VII/Genap
Materi Pokok : Pencemaran Lingkungan
Alokasi Waktu : 3 TM (15 JP)

A. Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

- 3.8.1 Menguraikan definisi pencemaran lingkungan
- 3.8.2 Menguraikan definisi pencemaran air
- 3.8.3 Menganalisis faktor penyebab pencemaran air
- 3.8.4 Menganalisis dampak pencemaran air
- 3.8.5 Menguraikan definisi pencemaran udara
- 3.8.6 Menganalisis faktor penyebab pencemaran udara
- 3.8.7 Menganalisis dampak pencemaran udara
- 3.8.8 Menguraikan definisi pencemaran tanah
- 3.8.9 Menganalisis faktor penyebab pencemaran tanah
- 3.8.10 Menganalisis dampak pencemaran tanah

4.8.1 Memberikan argumen secara tertulis cara penanggulangan pencemaran air

4.8.2 Memberikan argumen secara tertulis cara penanggulangan pencemaran udara

4.8.3 Memberikan argumen secara tertulis cara penanggulangan pencemaran tanah

D. Tujuan

Pertemuan Pertama

- Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menguraikan definisi pencemaran air dengan tepat.
- Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis faktor penyebab pencemaran air dengan tepat.
- Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis dampak pencemaran air dengan tepat.
- Melalui diskusi kelompok, siswa dapat memberikan argumen cara penanggulangan pencemaran air dengan tepat.

Pertemuan Kedua

- Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menguraikan definisi pencemaran udara dengan tepat.
- Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis faktor penyebab pencemaran udara dengan tepat
- Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis dampak pencemaran udara dengan tepat
- Melalui diskusi kelompok, siswa dapat memberikan argumen cara penanggulangan pencemaran udara dengan tepat

Pertemuan Ketiga

- Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menguraikan definisi pencemaran tanah dengan tepat.
- Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis faktor penyebab pencemaran tanah dengan tepat
- Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis dampak pencemaran tanah dengan tepat
- Melalui diskusi kelompok, siswa dapat memberikan argumen cara penanggulangan pencemaran tanah dengan tepat

E. Materi Pembelajaran

PERTEMUAN I

Pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia, sehingga mengakibatkan kualitas lingkungan turun hingga ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan semestinya. Pencemaran lingkungan terjadi akibat kumpulan aktivitas manusia dan bukan berasal dari kegiatan individu. Pencemaran lingkungan juga dapat disebabkan oleh faktor alam, contohnya bencana alam.

Lingkungan dapat tercemar dikarenakan terdapat zat yang mencemari lingkungan yang disebut dengan polutan. Zat tersebut dikatakan sebagai polutan apabila kadarnya melebihi batas normal, berada pada waktu yang tidak tepat, dan berada pada tempat yang tidak semestinya.

Salah satu pencemaran lingkungan adalah pencemaran yang terjadi di air. Air dikatakan tercemar apabila air sudah mulai berubah baik warna, bau, PH, dan rasa. Faktor yang dapat menyebabkan pencemaran air antara lain limbah industri, limbah rumah tangga, dan limbah pertanian.

Pencemaran air dapat mengakibatkan dampak yang berpengaruh terhadap aktivitas manusia maupun lingkungan. Adapun dampak yang terjadi akibat pencemaran air antara lain terjadinya penurunan kualitas lingkungan, gangguan kesehatan, pemekatan hayati, gangguan pada keindahan lingkungan, dan mempercepat proses kerusakan benda.

Pencemaran air dapat ditanggulangi dengan berbagai cara, antara lain pembuatan kolam stabilisasi, pembuatan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah), dan pengelolaan Excreta (*Human Excreta*)

PERTEMUAN II

Udara adalah salah satu faktor abiotik yang mempengaruhi kehidupan komponen biotik (makhluk hidup). Udara mengandung senyawa-senyawa dalam bentuk gas, di antaranya mengandung gas yang amat penting bagi kehidupan, yaitu oksigen. Dalam atmosfer bumi terkandung sekitar 20% oksigen yang dibutuhkan oleh seluruh makhluk hidup yang ada di dalamnya. Oksigen berperan dalam pembakaran senyawa karbohidrat di dalam tubuh organisme melalui pernapasan. Reaksi pembakaran tidak hanya terjadi di dalam tubuh, namun kita pun sering melakukannya, seperti pembakaran sampah atau lainnya. Hasil sampingan dari pembakaran menghasilkan senyawa karbon (CO₂ dan CO) yang akan dibuang ke udara. Pencemaran udara didefinisikan sebagai suatu kondisi dimana udara mengandung senyawa-senyawa kimia atau substansi fisik maupun biologi dalam jumlah

yang memberikan dampak buruk bagi kesehatan manusia, hewan, ataupun tumbuhan. Selain itu, juga akan merusak keindahan alam serta kenyamanan, atau merusak barang-barang perkakas (properti).

Pencemaran udara terbagi menjadi dua, yakni pencemaran udara primer dan pencemaran udara sekunder. Sedangkan penyebab pencemaran udara dapat diakibatkan karena aktivitas alam dan aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Pencemaran udara dapat berdampak bagi kesehatan, terutama pada kesehatan pernapasan. Selain itu dapat menyebabkan dampak bagi tumbuhan, dapat menyebabkan efek rumah kaca, dan rusaknya lapisan ozon.

PERTEMUAN III

Pencemaran tanah adalah suatu keadaan di mana 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 permukaan tanah tercemar ke dalam lapisan subpermukaan, kecelakaan kendaraan pengangkut minyak, zat kimia, atau limbah, air limbah dari tempat penimbunan sampah serta limbah industri yang langsung dibuang ke tanah secara tidak memenuhi syarat (illegal dumping). Tidak jauh berbeda dengan pencemaran air dan udara, ternyata pencemaran tanah juga banyak sekali penyebabnya di antaranya adalah limbah domestik, limbah industri, dan limbah pertanian.

Ada dua cara utama yang dapat dilakukan apabila tanah sudah tercemar, yaitu remediasi dan bioremediasi, yaitu sebagai berikut. Pembersihan on-site adalah pembersihan di lokasi. Pembersihan ini lebih murah dan lebih mudah, terdiri dari pembersihan, venting (injeksi), dan bioremediasi. Pembersihan off-site meliputi penggalian tanah yang tercemar dan kemudian dibawa ke daerah yang aman. Setelah itu, di daerah aman, tanah tersebut dibersihkan dari zat pencemar. Caranya, tanah tersebut disimpan di bak atau tangki yang kedap, kemudian zat pembersih dipompakan ke bak/tangki tersebut. Selanjutnya zat pencemar dipompakan keluar dari bak yang kemudian diolah dengan instalasi pengolahan air limbah. Pembersihan off-site ini jauh lebih mahal dan rumit. Salah satu mikroorganisme yang berfungsi sebagai bioremediasi adalah jamur vesikular arbuskular mikoriza (vam). Jamur vam dapat berperan langsung maupun tidak langsung dalam remediasi tanah. Adapun yang berperan langsung, karena kemampuannya menyerap unsur logam dari dalam tanah. Adapun yang berperan tidak langsung karena menstimulir pertumbuhan mikroorganisme bioremediasi lain. Seperti bakteri tertentu, jamur dan sebagainya.

F. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Deep dialogue critical thinking* berbasis *local wisdom*

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**PERTEMUAN KE-1 (2 JP)**

- **Media Pembelajaran** : Lembar diskusi siswa
- **Sumber Belajar** : Kemendikbud. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Kemendikbud.

TAHAPAN	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Pra intruksional	Guru menanyakan beberapa pertanyaan berpikir kritis terkait materi pada pelajaran sebelumnya yakni interaksi makhluk hidup dengan lingkungan yang dipadukan dengan <i>local wisdom</i>	Siswa menjawab pertanyaan guru dan boleh berdialog bersama teman satu bangku untuk menjawab pertanyaan guru	5 menit
Intruksional	Guru memberikan <i>pre-test</i> untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis siswa	Siswa mengerjakan <i>pre-test</i> kemampuan berpikir kritis	10 menit
	Guru membagikan lembar dialog siswa	Siswa mempelajari lembar dialog siswa yang telah diberikan	50 menit
	Guru membimbing siswa melaksanakan dialog bersama kelompok kecil	Siswa mendialogkan permasalahan berdasarkan kearifan lokal pada lembar dialog bersama kelompok kecil yang terdiri dari 2 siswa	
	Guru membimbing siswa melaksanakan dialog lanjutan bersama kelompok besar	Siswa melanjutkan proses dialog bersama kelompok besar yang terdiri dari 4 siswa	

	Guru membimbing siswa dalam pelaksanaan presentasi hasil diskusi	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	
	Guru membimbing siswa dalam memberikan kesimpulan terhadap permasalahan yang telah didiskusikan	Siswa memberikan kesimpulan terhadap permasalahan yang telah didiskusikan	5 menit
Refleksi dan Evaluasi	Guru membimbing siswa untuk memberikan pendapat mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan Guru memberikan <i>post-test</i> terkait materi yang telah didiskusikan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa	Siswa memberikan pendapat mengenai pembelajaran yang telah dilakukan Siswa mengerjakan <i>post-test</i> terkait materi yang telah didiskusikan	10 menit

PERTEMUAN KE-2 (3 JP)

- **Media Pembelajaran** : Lembar diskusi siswa
- **Sumber Belajar** : Kemendikbud. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Kemendikbud

TAHAPAN	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Pra intruksional	Guru menanyakan beberapa pertanyaan berpikir kritis terkait materi pada pertemuan sebelumnya yang dipadukan dengan <i>local wisdom</i>	Siswa menjawab pertanyaan guru dan boleh berdialog bersama teman satu bangku untuk menjawab pertanyaan guru	5 menit
Intruksional	Guru memberikan <i>pre-test</i> untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis siswa	Siswa mengerjakan <i>pre-test</i> kemampuan berpikir kritis	15 menit

TAHAPAN	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Intruksional	Guru membagikan lembar dialog siswa	Siswa mempelajari lembar dialog siswa yang telah diberikan	80 menit
	Guru membimbing siswa melaksanakan dialog bersama kelompok kecil	Siswa mendialogkan permasalahan berdasarkan kearifan lokal pada lembar dialog bersama kelompok kecil yang terdiri dari 2 siswa	
	Guru membimbing siswa melaksanakan dialog lanjutan bersama kelompok besar	Siswa melanjutkan proses dialog bersama kelompok besar yang terdiri dari 4 siswa	
	Guru membimbing siswa dalam pelaksanaan presentasi hasil diskusi	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	
	Guru membimbing siswa dalam memberikan kesimpulan terhadap permasalahan yang telah didiskusikan	Siswa memberikan kesimpulan terhadap permasalahan yang telah didiskusikan	
Refleksi dan Evaluasi	Guru membimbing siswa untuk memberikan pendapat mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan Guru memberikan <i>post-test</i> terkait materi yang telah didiskusikan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa	Siswa memberikan pendapat mengenai pembelajaran yang telah dilakukan Siswa mengerjakan <i>post-test</i> terkait materi yang telah didiskusikan	10 menit

PERTEMUAN KE-3 (2 JP)

- **Media Pembelajaran** : Lembar diskusi siswa
- **Sumber Belajar** : Kemendikbud. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Kemendikbud.

TAHAPAN	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Pra intruksional	Guru menanyakan beberapa pertanyaan berpikir kritis terkait materi pada pertemuan sebelumnya yang dipadukan dengan <i>local wisdom</i>	Siswa menjawab pertanyaan guru dan boleh berdialog bersama teman satu bangku untuk menjawab pertanyaan guru	5 menit
Intruksional	Guru memberikan <i>pre-test</i> untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis siswa	Siswa mengerjakan <i>pre-test</i> kemampuan berpikir kritis	10 menit
	Guru membagikan lembar dialog siswa	Siswa mempelajari lembar dialog siswa yang telah diberikan	50 menit
	Guru membimbing siswa melaksanakan dialog bersama kelompok kecil	Siswa mendialogkan permasalahan berdasarkan kearifan lokal pada lembar dialog bersama kelompok kecil yang terdiri dari 2 siswa	
	Guru membimbing siswa melaksanakan dialog lanjutan bersama kelompok besar	Siswa melanjutkan proses dialog bersama kelompok besar yang terdiri dari 4 siswa	
	Guru membimbing siswa dalam pelaksanaan presentasi hasil diskusi	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	

TAHAPAN	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Intruksional	Guru membimbing siswa dalam memberikan kesimpulan terhadap permasalahan yang telah didiskusikan	Siswa memberikan kesimpulan terhadap permasalahan yang telah didiskusikan	5 menit
Refleksi dan Evaluasi	Guru membimbing siswa untuk memberikan pendapat mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan Guru memberikan <i>post-test</i> terkait materi yang telah didiskusikan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa	Siswa memberikan pendapat mengenai pembelajaran yang telah dilakukan Siswa mengerjakan <i>post-test</i> terkait materi yang telah didiskusikan	10 menit

H. PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Aspek	Indikator	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
Kemampuan Berpikir Kritis	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan penjelasan dasar • Menentukan dasar pengambilan keputusan • Menarik kesimpulan • Memberikan penjelasan lanjut • Memperkirakan dan menggabungkan 	Tes Kemampuan Berpikir Kritis	Rubrik penilaian kemampuan berpikir kritis (Instrumen terlampir)	Sebelum dilakukan pembelajaran dan setelah dilakukan pembelajaran

I. RUBRIK PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

INDIKATOR	SKOR				NILAI
	4	3	2	1	
Memberikan penjelasan dasar	Siswa dapat memfokuskan pertanyaan dengan mengidentifikasi permasalahan dan dapat memberikan jawaban yang mungkin dengan benar dan tepat	Siswa dapat memfokuskan pertanyaan dengan mengidentifikasi permasalahan dan dapat memberikan jawaban yang mungkin dengan benar namun kurang tepat	Siswa dapat memfokuskan pertanyaan dengan mengidentifikasi permasalahan namun tidak dapat memberikan jawaban yang mungkin dengan benar dan tepat	Siswa berusaha menjawab namun kurang benar	
Menentukan dasar pengambilan keputusan	Siswa dapat mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi dengan benar dan tepat	Siswa dapat mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi dengan benar namun kurang tepat	Siswa dapat mengobservasi namun tidak dapat mempertimbangkan hasil observasi dengan benar dan tepat	Siswa berusaha menjawab namun kurang benar	
Menarik kesimpulan	Siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diperlukan untuk membuat alasan dan mempertimbangkannya dengan benar dan tepat	Siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diperlukan untuk membuat alasan dan mempertimbangkannya namun kurang benar dan tepat	Siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diperlukan tetapi tidak bisa membuat alasan dan mempertimbangkannya dengan benar dan tepat	Siswa berusaha menjawab namun kurang benar	
Memberikan	Siswa dapat	Siswa dapat	Siswa dapat	Siswa	

penjelasan lanjut	mendefinisikan istilah dengan mempertimbangkan definisi tersebut dan dapat mengidentifikasi asumsi dengan benar dan tepat	mendefinisikan istilah dengan mempertimbangkan definisi tersebut dan dapat mengidentifikasi asumsi namun kurang benar dan tepat	mendefinisikan istilah dengan mempertimbangkan definisi tersebut namun tidak dapat mengidentifikasi asumsi dengan benar dan tepat	berusaha menjawab namun kurang benar	
Memperkirakan dan menggabungkan	Siswa dapat mempertimbangkan alasan untuk menentukan tindakan dengan benar dan tepat	Siswa dapat mempertimbangkan alasan untuk menentukan tindakan namun kurang benar dan tepat	Siswa dapat mempertimbangkan alasan namun tidak dapat menentukan tindakan dengan benar dan tepat	Siswa berusaha menjawab namun kurang benar	

$$\text{Perolehan Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Muncar

.....
NIP.

Guru Mata Pelajaran,



Septya Rohmatillah

Lampiran H. Lembar Dialog Siswa**LEMBAR DISKUSI SISWA PERTEMUAN I (PENCEMARAN AIR)**

Mata Pelajaran : IPA

Nama :

Kelas/Semester : VII/Genap

No. Absen :

Pertemuan : 1

Petunjuk penggunaan :

- Jawablah beberapa pertanyaan dibawah ini dengan mendiskusikan bersama temanmu
- Tulislah jawaban hasil diskusi pada kolom yang tersedia
- Kolom 1 digunakan untuk menuliskan jawaban hasil diskusi bersama teman sebangku
- Kolom 2 digunakan untuk menuliskan jawaban hasil diskusi bersama kelompok besar

DISKUSI

Perhatikan berita di bawah ini dan diskusikanlah beberapa pertanyaan yang terkait berita tersebut!

Warga Banyuwangi Protes Pencemaran Kali Mati Melalui Medsos

Senin, 23 Januari 2017 - 11:19 Pewarta: [Romi Syahroni](#) | Editor: [Wahyu Nurdyanto](#)



Sumber :

<https://www.google.com/amp/s/amp.timesindonesia.co.id/read/news/141052/warga-banyuwangi-protes-pencemaran-kali-mati-melalui-medsos>

TIMESINDONESIA, JAKARTA – Protes pencemaran sungai Kali Mati di Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur terus dilakukan oleh warga sekitar sungai. Selain dengan melakukan pemasangan papan seruan, aksi protes juga masif dilakukan melalui media sosial lewat taggar SAVEMUNCAR.

"Kami lakukan pemasangan berbagai papan, salah satunya bertuliskan "Hentikan Perusakan Lingkungan Muncar!!" agar banyak yang melihat, dan sadar bahwa Muncar bisa bersih," Kata Riski, salah satu penggagas gerakan #SAVEMUNCAR, Senin (23/1/2017).

Tidak hanya itu saja, karena lokasi pemasangan papan tepat di samping jalan raya, banyak sekali pengguna jalan yang melihat dan berhenti untuk sekedar berfoto untuk di upload atau share media sosial yang dimiliki, mulai facebook, twitter, instagram, dan lain-lain.

"Kami akan memposting foto yang diambil di sungai Kali Mati, dengan ditandai ke **** yang dikenal dengan hastag #SAVEMUNCAR, satu minggu gerakan itu dilakukan belum ada tanggapan dari pemerintah, kami akan melakukan terus," paparnya.

Rizki mengatakan, hak ini dilakukan bukan semata-mata menjelekkkan nama Banyuwangi, namun dilakukan dengan harapan ada respon dari Pemerintah Kabupaten Banyuwangi.

"Harapan kami Muncar benar-benar menjadi bagian utuh dari Banyuwangi. Dan kami warga Muncar terbebas dari jajahan limbah," ucapnya.

Gerakan #SAVEMUNCAR tersebut disambut hangat oleh masyarakat, seperti yang dilakukan Kholiq dan teman-teman temannya. Ikut andil menyebarkan melalui media sosial yang dimilikinya.

Diberitakan sebelumnya, Sungai kali Mati adalah salah satu sungai yang ada di Kecamatan Muncar, Banyuwangi yang tercemari limbah dari puluhan pabrik pengolahan ikan yang tidak memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). (*)

Berdasarkan berita yang sudah kamu baca, maka diskusikanlah beberapa pertanyaan berikut :

1. Peristiwa apa yang dapat kamu simpulkan berdasarkan berita tersebut?

DISKUSI 1




DISKUSI 2

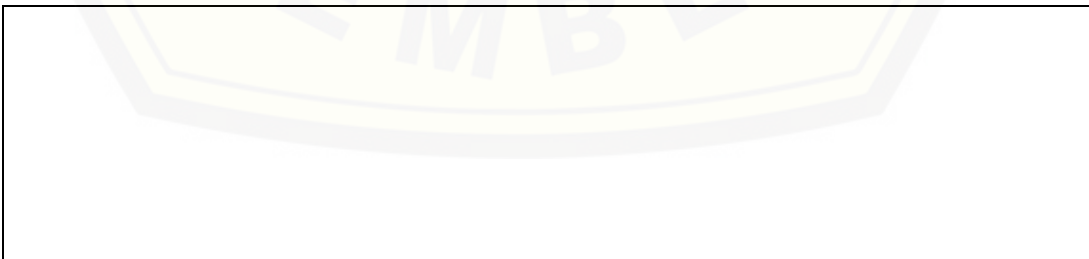


2. Uraikanlah bagaimana peristiwa pada berita tersebut bisa digolongkan menjadi pencemaran lingkungan?

DISKUSI 1



DISKUSI 2



3. Analisislah faktor apa saja yang dapat menyebabkan peristiwa pada berita tersebut dapat terjadi!

DISKUSI 1



DISKUSI 2



4. Bagaimanakah peristiwa pada berita tersebut berdampak terhadap lingkungan masyarakat dan ekosistem?

DISKUSI 1



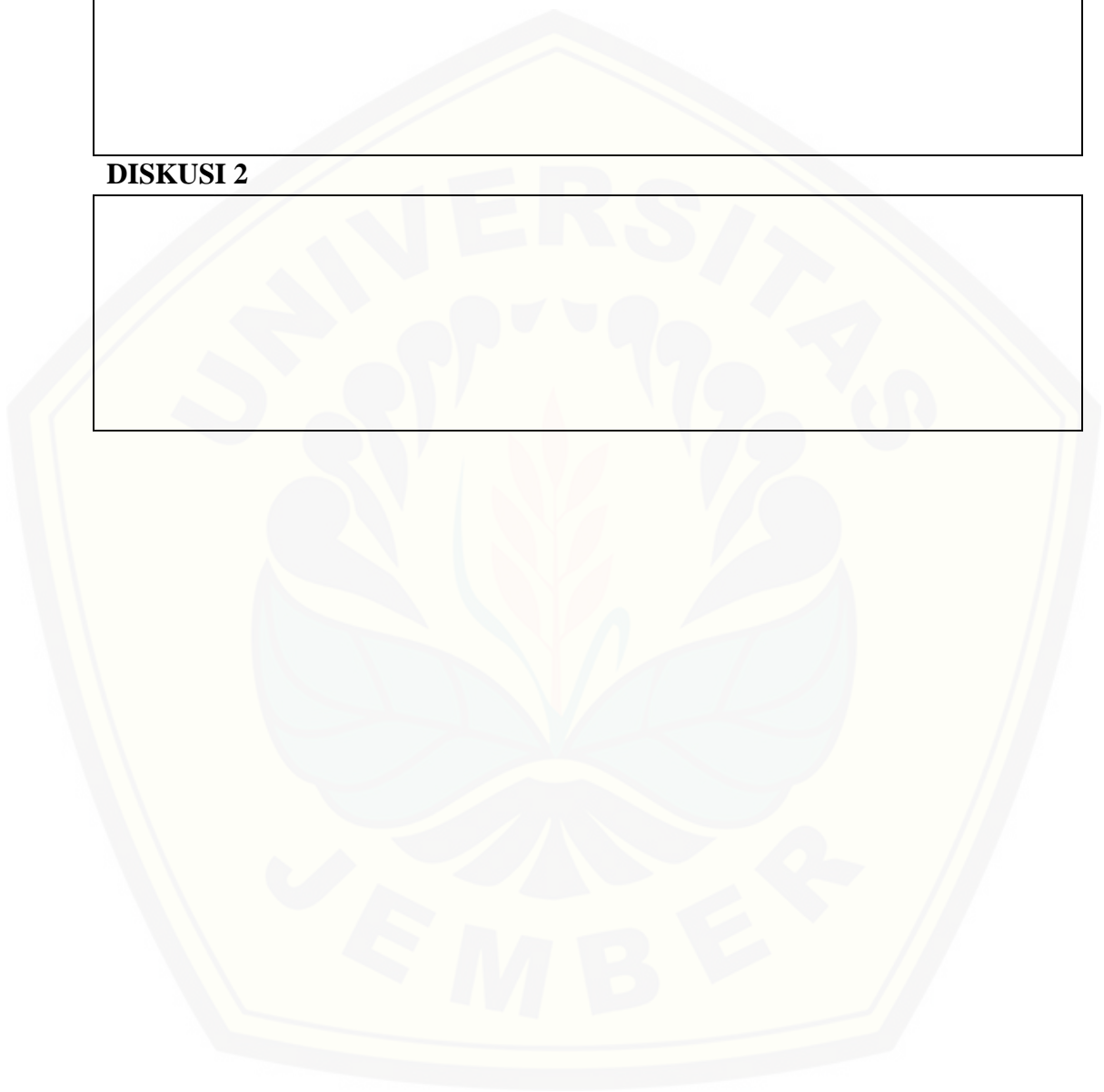
DISKUSI 2



5. Berikan pendapatmu mengenai cara penanggulangan pencemaran lingkungan yang terdapat pada berita tersebut!

DISKUSI 1

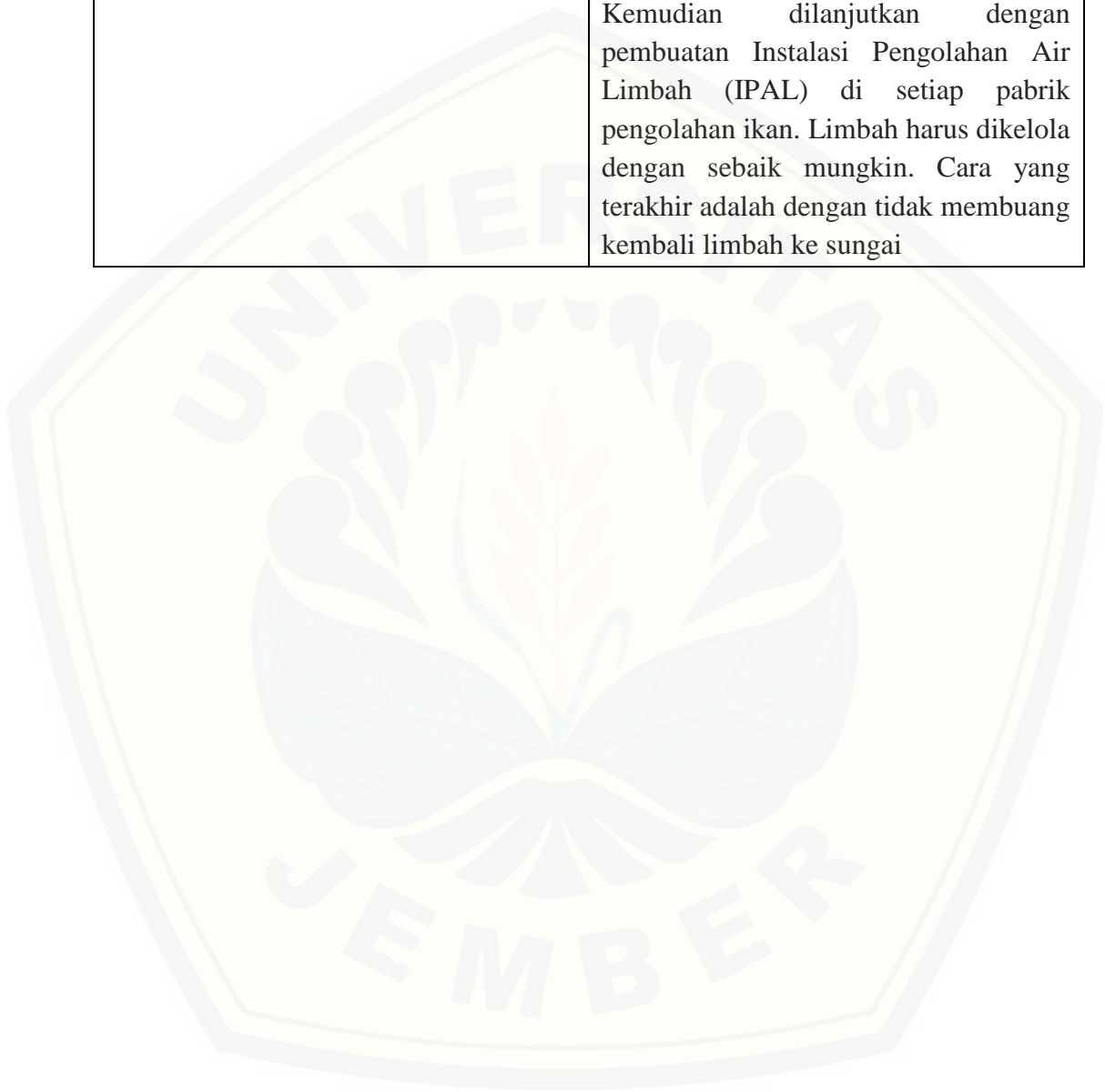
DISKUSI 2



JAWABAN DISKUSI SISWA PERTEMUAN I (PENCEMARAN AIR)

Pertanyaan	Jawaban
1. Peristiwa apa yang dapat kamu simpulkan berdasarkan berita tersebut?	Rusaknya habitat perairan dikarenakan aktivitas pembuangan limbah oleh pabrik pengolahan ikan yang tidak memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)
2. Uraikanlah bagaimana peristiwa pada berita tersebut bisa digolongkan menjadi pencemaran lingkungan?	Limbah yang dibuang ke sungai Kali Mati menyebabkan kualitas lingkungan sungai mengalami penurunan pada tingkat tertentu sehingga sungai Kali Mati tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya
3. Analisislah faktor apa saja yang dapat menyebabkan peristiwa pada berita tersebut dapat terjadi!	Kelalaian manusia dalam mengelola limbah agar tidak mencemari lingkungan
4. Bagaimanakah peristiwa pada berita tersebut berdampak terhadap lingkungan masyarakat dan ekosistem?	Apabila aktivitas pembuangan limbah di sungai Kali Mati terus menerus dibiarkan, maka akan mengganggu aktivitas dan kesehatan masyarakat sekitar. Masyarakat akan kesulitan memperoleh sumber air bersih dan kemungkinan, air sungai akan mencemari sumber air lain di lingkungan sekitar sehingga menyebabkan kesehatan masyarakat sekitar akan terganggu. Selain itu, ekosistem sungai akan terganggu. Biota perairan tidak akan bisa hidup di sungai yang tercemar

<p>5. Berikan pendapatmu mengenai cara penanggulangan pencemaran lingkungan yang terdapat pada berita tersebut!</p>	<p>Cara penanggulangan yang pertama adalah mengadakan sosialisasi pentingnya pengolahan limbah yang baik dan benar agar tidak berdampak buruk bagi lingkungan dan masyarakat. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di setiap pabrik pengolahan ikan. Limbah harus dikelola dengan sebaik mungkin. Cara yang terakhir adalah dengan tidak membuang kembali limbah ke sungai</p>
---	--



LEMBAR DISKUSI SISWA PERTEMUAN II (PENCEMARAN UDARA)

Mata Pelajaran : Nama :

Kelas/Semester : VII/Genap No. Absen :

Petunjuk penggunaan :

- Jawablah beberapa pertanyaan dibawah ini dengan mendiskusikan bersama temanmu
- Tulislah jawaban hasil diskusi pada kolom yang tersedia
- Kolom 1 digunakan untuk menuliskan jawaban hasil diskusi bersama teman sebangku
- Kolom 2 digunakan untuk menuliskan jawaban hasil diskusi bersama kelompok besar

DISKUSI

Perhatikanlah foto di bawah ini dan analisislah kejadian yang terjadi pada foto tersebut!



Sumber :

<https://www.google.com/amp/s/amp.timesindonesia.co.id/read/news/140940/sungai-ini-tercemar-limbah-apa-kata-warga>

Foto tersebut memperlihatkan salah satu pabrik di Muncar. Pada saat pabrik tersebut beroperasi, cerobong pada pabrik tersebut akan menghasilkan gas

buang yang berwarna abu-abu pekat. Gas tersebut bisa saja berpengaruh terhadap kehidupan masyarakat sekitar.

Berdasarkan foto yang telah kamu analisis, maka diskusikanlah beberapa pertanyaan berikut :

1. Peristiwa apa yang dapat kamu simpulkan berdasarkan foto tersebut?

DISKUSI 1

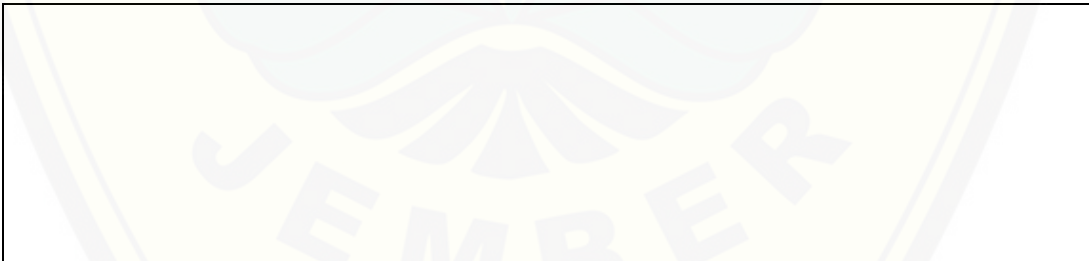


DISKUSI 2

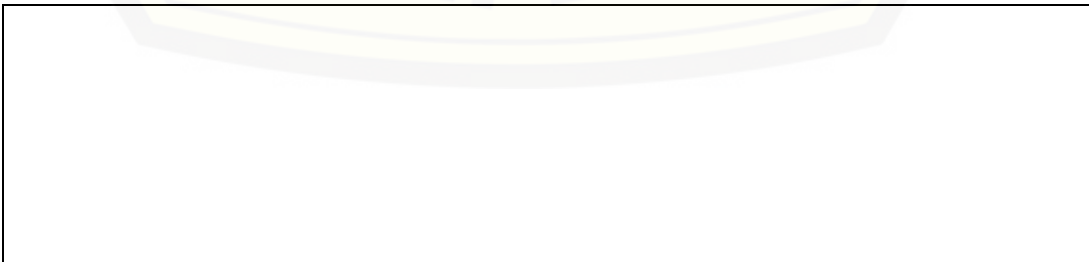


2. Uraikanlah bagaimana peristiwa pada foto tersebut bisa digolongkan menjadi pencemaran lingkungan?

DISKUSI 1



DISKUSI 2



3. Analisislah faktor apa saja yang dapat menyebabkan peristiwa pada foto tersebut dapat terjadi!

DISKUSI 1



DISKUSI 2



4. Bagaimanakah peristiwa pada foto tersebut berdampak terhadap lingkungan masyarakat dan ekosistem?

DISKUSI 1



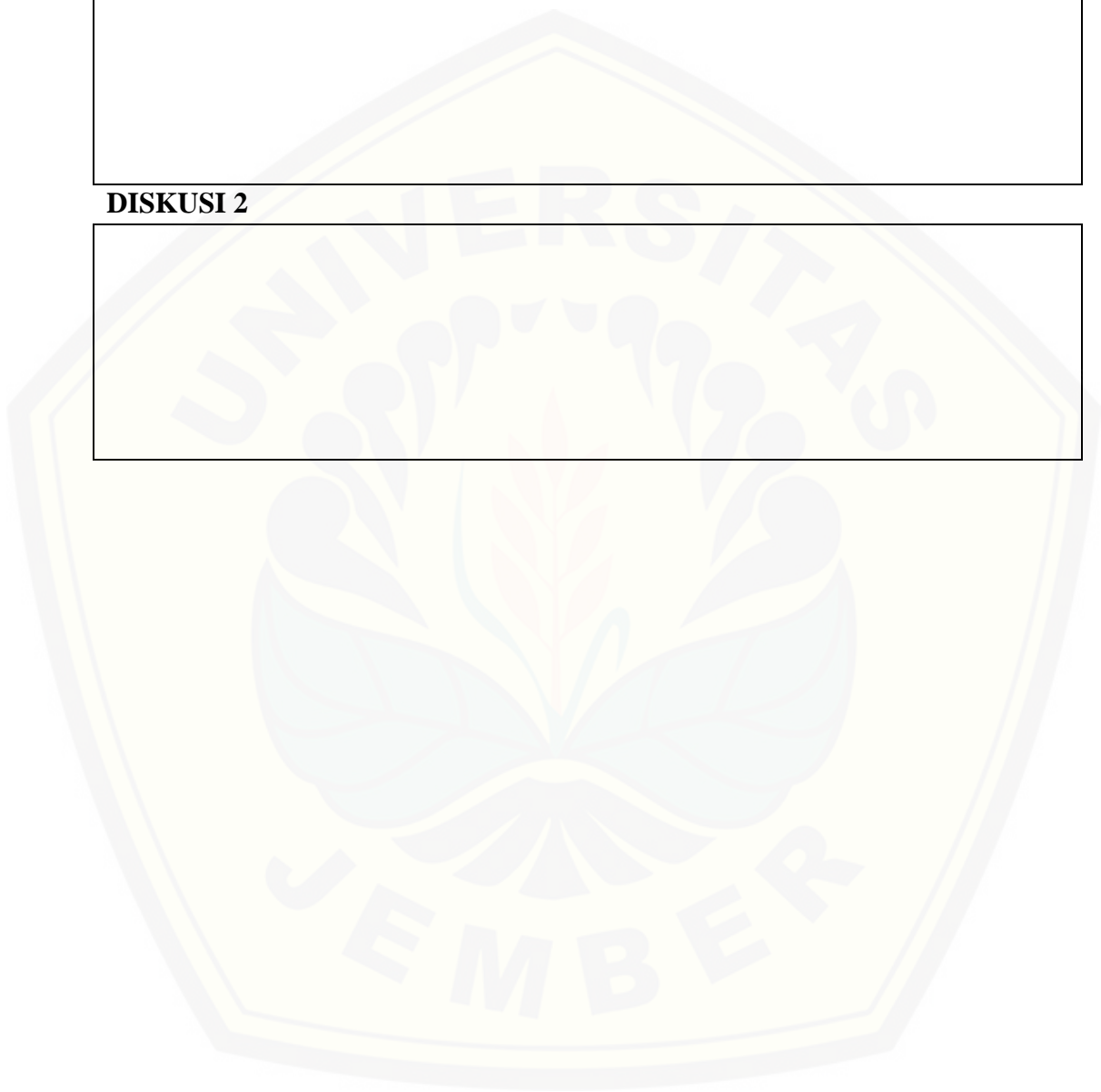
DISKUSI 2



5. Berikan pendapatmu mengenai cara penanggulangan pencemaran lingkungan yang terdapat pada foto tersebut!

DISKUSI 1

DISKUSI 2



JAWABAN DISKUSI SISWA PERTEMUAN II (PENCEMARAN UDARA)

Pertanyaan	Jawaban
1. Peristiwa apa yang dapat kamu simpulkan berdasarkan foto tersebut?	Gas yang dihasilkan pada saat pabrik beroperasi menyebabkan udara di lingkungan tersebut mengalami penurunan kualitas kebersihan udara
2. Uraikanlah bagaimana peristiwa pada foto tersebut bisa digolongkan menjadi pencemaran lingkungan?	Gas yang dihasilkan pada saat pabrik beroperasi menyebabkan kualitas udara mengalami penurunan pada tingkat tertentu sehingga menyebabkan udara di lingkungan tersebut kurang bisa berfungsi dengan semestinya
3. Analisislah faktor apa saja yang dapat menyebabkan peristiwa pada foto tersebut dapat terjadi!	Kelalaian manusia dalam mengelola gas hasil pengoperasian pabrik agar tidak mencemari lingkungan
4. Bagaimanakah peristiwa pada foto tersebut berdampak terhadap lingkungan masyarakat dan ekosistem?	Pembuangan gas hasil pengoperasian pabrik yang dilakukan terus menerus dapat menyebabkan kualitas udara di lingkungan tersebut memburuk. Masyarakat yang tinggal di sekitar pabrik akan menghirup udara yang tercemar oleh asap pabrik. Bisa jadi, masyarakat yang terus-menerus menghirup udara yang tercemar akan mengalami gangguan pada kesehatan, seperti batuk-batuk dan asma
5. Berikan pendapatmu mengenai cara penanggulangan pencemaran lingkungan yang terdapat pada foto tersebut!	Cara penanggulangan pencemaran udara pada foto diatas adalah dengan mengelola gas buang yang dihasilkan pada proses pengoperasian pabrik. Pengolahan gas buang tersebut dapat dilakukan dengan mengontrol emisi gas buang, menghilangkan materi partikulat dari udara pembuangan dan pengolahan limbah B3

LEMBAR DISKUSI SISWA PERTEMUAN III (PENCEMARAN TANAH)

Mata Pelajaran : Nama :

Kelas/Semester : VII/Genap No. Absen :

Petunjuk penggunaan :

- Jawablah beberapa pertanyaan dibawah ini dengan mendiskusikan bersama temanmu
- Tulislah jawaban hasil diskusi pada kolom yang tersedia
- Kolom 1 digunakan untuk menuliskan jawaban hasil diskusi bersama teman sebangku
- Kolom 2 digunakan untuk menuliskan jawaban hasil diskusi bersama kelompok besar

DISKUSI

Perhatikanlah foto di bawah ini dan analisislah kejadian yang terjadi pada foto tersebut!



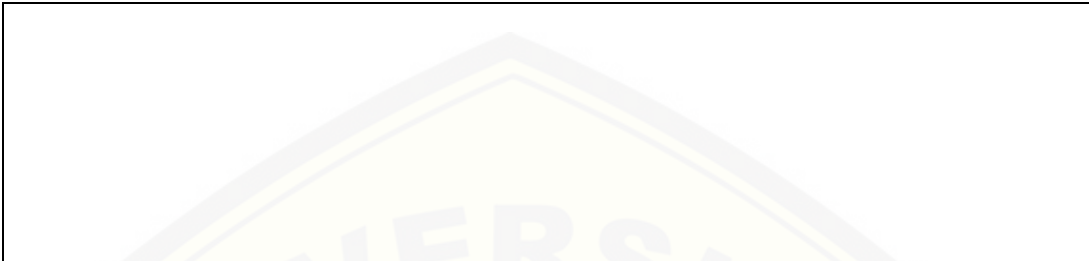
Sumber : Dokumen Pribadi

Foto tersebut memperlihatkan limbah pabrik pengolahan ikan di Muncar yang dibuang ke selokan yang terdapat disekitar pabrik. Limbah tersebut biasanya dimanfaatkan oleh warga sekitar pabrik untuk membuat minyak ikan. Limbah tersebut berupa limbah cair yang memiliki endapan dan akan mengeras pada saat musim kemarau. Limbah tersebut tercecer di tanah dan menyebabkan tanah disekitar tempat pembuangan limbah menjadi tidak produktif bagi makhluk hidup.

Berdasarkan foto yang telah kamu analisis, maka diskusikanlah beberapa pertanyaan berikut :

1. Peristiwa apa yang dapat kamu simpulkan berdasarkan foto tersebut?

DISKUSI 1

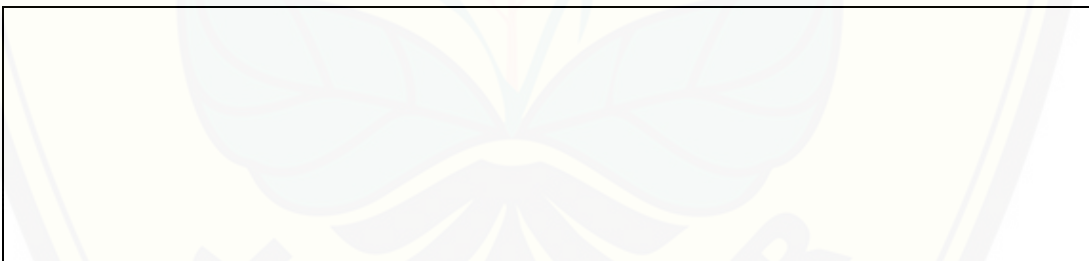


DISKUSI 2

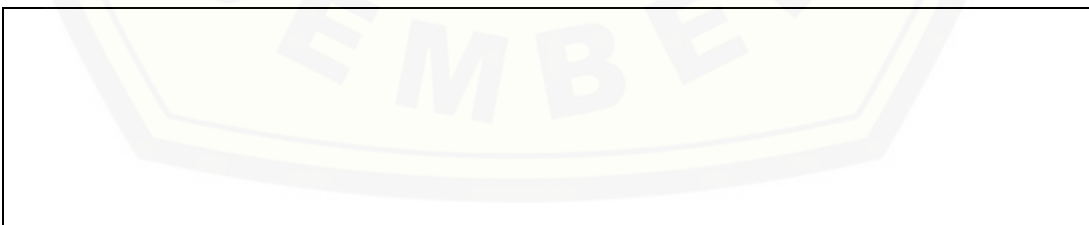


2. Uraikanlah bagaimana peristiwa pada foto tersebut bisa digolongkan menjadi pencemaran lingkungan?

DISKUSI 1



DISKUSI 2



3. Analisislah faktor apa saja yang dapat menyebabkan peristiwa pada foto tersebut dapat terjadi!

DISKUSI 1



DISKUSI 2



4. Bagaimanakah peristiwa pada foto tersebut berdampak terhadap ekosistem?

DISKUSI 1



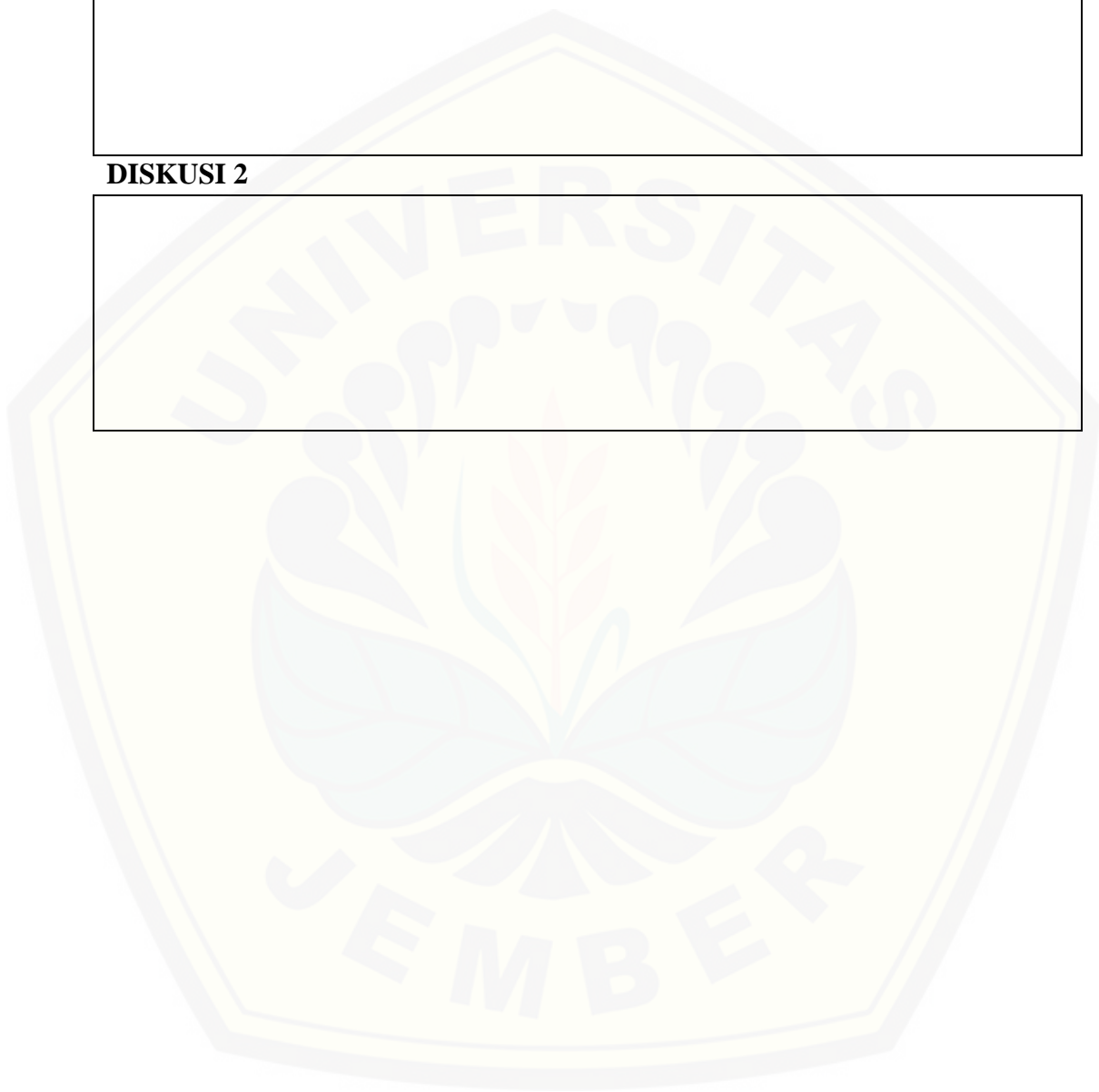
DISKUSI 2



5. Berikan pendapatmu mengenai cara penanggulangan pencemaran lingkungan yang terdapat pada foto tersebut!

DISKUSI 1

DISKUSI 2



JAWABAN DISKUSI SISWA PERTEMUAN III (PENCEMARAN TANAH)

Pertanyaan	Jawaban
1. Peristiwa apa yang dapat kamu simpulkan berdasarkan foto tersebut?	Rusaknya habitat tanah dikarenakan tumpahan limbah yang tercecer
2. Uraikanlah bagaimana peristiwa pada foto tersebut bisa digolongkan menjadi pencemaran lingkungan?	Limbah hasil pengolahan ikan yang tercecer di tanah menyebabkan tanah disekitar tempat pembuangan limbah menjadi tidak produktif bagi makhluk hidup karena limbah tersebut menyebabkan kualitas tanah mengalami penurunan pada tingkat tertentu
3. Analisislah faktor apa saja yang dapat menyebabkan peristiwa pada foto tersebut dapat terjadi!	Kelalaian manusia dalam mengelola limbah hasil pengolahan ikan agar tidak mencemari lingkungan
4. Bagaimanakah peristiwa pada foto tersebut berdampak terhadap ekosistem?	Limbah yang tercecer dan dibiarkan terus menerus akan menyebabkan limbah mengendap di tanah dan tersimpan di tanah. Limbah tersebut akan menyebabkan tanah tidak bisa dihuni oleh makhluk hidup, sehingga menyebabkan ekosistem tanah akan terganggu
5. Berikan pendapatmu mengenai cara penanggulangan pencemaran lingkungan yang terdapat pada foto tersebut!	Cara penanggulangan pencemaran tanah pada foto diatas adalah dengan mengelola limbah dengan sebaik mungkin. Pengelolaan tersebut dapat dilakukan dengan cara <i>remediasi</i> dan <i>bioremediasi</i>

Lampiran I. Hasil Diskusi Siswa

Berdasarkan berita yang sudah kamu baca, maka diskusikanlah beberapa pertanyaan berikut :

1. Peristiwa apa yang dapat kamu simpulkan berdasarkan berita tersebut?

DISKUSI 1

Peristiwa Pada Foto tersebut di ~~katakan~~ golongan menjadi pencemaran air karena warna, bau, rasa, sudah berbeda karena tercemar limbah

DISKUSI 2

Aktivitas pabrik yg membuang limbah ke Sungai tanpa di olah menggunakan IPAL menyebabkan ekosistem Sungai terganggu dan menjadi rusak

2. Uraikanlah bagaimana peristiwa pada berita tersebut bisa digolongkan menjadi pencemaran lingkungan?

DISKUSI 1

Pembuangan Limbah Pabrik secara terus menerus

DISKUSI 2

Pencemaran lingkungan disebabkan karena turunnya kualitas lingkungan pd tingkat tertentu sehingga tdk dapat berfungsi semestinya, dan dikarenakan pabrik membuang limbah ke Sungai maka menjadikan lingkungan Sungai tidak bisa menjadi tempat hidup makhluk hidup dan turun kualitasnya sehingga Sungai tersebut dapat dikatakan mengalami pencemaran

3. Analisislah faktor apa saja yang dapat menyebabkan peristiwa pada berita tersebut dapat terjadi!

DISKUSI 1

Pembuangan limbah ke sungai dan pencemaran air, dapat menyebabkan pencemaran air dan pencemaran lingkungan.
Pencemaran Sungai akibat sampah dan limbah

DISKUSI 2

FAKTOR dari manusia orang² yg bekerja di pabrik dekat Sungai tersebut membuang limbah hasil olahan Pabrik ke Sungai dgn sengaja, sehingga menyebabkan Sungai mengalami Peristiwa tersebut

4. Bagaimanakah peristiwa pada berita tersebut berdampak terhadap lingkungan masyarakat dan ekosistem?

DISKUSI 1

Pembuangan limbah ke sungai dpt merusak ekosistem air, dapat menyebabkan bau busuk, dan menjadi sarang penyakit

DISKUSI 2

Jika Pembuangan limbah tanpa memperhatikan standar pencemaran lingkungan dilakukan terus menerus maka kemungkinan yg akan terjadi pd masyarakat sekitar adalah terganggunya aktivitas karena bau yg dihasilkan limbah, tumbuhnya bibit penyakit, pencemaran sumber air masyarakat sekitar, untuk ekosistem

hilangnya beberapa biota perairan karena sulit hidup di air tercemar

5. Berikan pendapatmu mengenai cara penanggulangan pencemaran lingkungan yang terdapat pada berita tersebut!

DISKUSI 1

Tidak membuang Sampah dan limbah di Sungai tersebut

DISKUSI 2

Membuat IPAL di setiap Pabrik
Tidak membuang limbah ke sungai lagi

Lampiran J. Kisi-Kisi Soal *Pre-test* dan *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis

KISI-KISI SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VII/Genap

Kompetensi Dasar : KD 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem

KD 4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan

Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Materi	No. Soal	Soal	Kunci Jawaban
Memberikan Penjelasan Dasar	3.8.4 Menganalisis dampak pencemaran air	1	Limbah industri pengolahan ikan yang dibuang ke sungai dan saluran-saluran air menyebabkan dampak negatif bagi biota perairan, karena limbah yang mengandung minyak akan menghalangi penetrasi sinar matahari yang menjadi sumber energi biota perairan. Berdasarkan hal tersebut, buatlah suatu rumusan masalah dan jawablah rumusan masalahmu dengan menyertakan penjelasan!	<p>Rumusan masalah : bagaimanakah pengaruh limbah industri pengolahan ikan yang dibuang ke sungai dan saluran-saluran air terhadap kehidupan biota perairan?</p> <p>Jawaban : limbah industri yang dibuang ke sungai dan saluran-saluran air dapat menyebabkan biota perairan mati, karena tidak adanya pasokan energi yang</p>

				<p>didapatkan dari sinar matahari. Permukaan air akan tertutupi oleh minyak yang dihasilkan dari pembuangan limbah, sehingga matahari yang seharusnya bisa langsung masuk ke air, tidak dapat masuk ke air. Ditambah lagi zat-zat berbahaya yang terkandung dalam limbah pabrik akan mengganggu kehidupan biota perairan</p>
			<p>Muncar memiliki banyak pabrik pengolahan ikan yang masih terus beroperasi. Kegiatan produksi pabrik, memiliki dampak internal dan eksternal. Dampak internal dan eksternal dari pengolahan ikan adalah limbah hasil pengolahan ikan dapat dimanfaatkan dengan diolah kembali menjadi minyak ikan oleh pihak pabrik maupun masyarakat sekitar. Namun, proses pengolahan ini memiliki dampak negatif bagi lingkungan terutama saluran-saluran air.</p> <p>a. Berdasarkan narasi tersebut, analisislah dan buatlah rumusan masalah berdasarkan permasalahan!</p> <p>b. Jawablah rumusan masalah yang telah kamu buat dengan menyertakan penjelasan!</p>	<p>a. Bagaimanakah pengaruh kegiatan pengolahan limbah produksi pengolahan ikan terhadap saluran-saluran air di Muncar?</p> <p>b. Limbah pabrik dapat menyebabkan salura-saluran air tercemar. Biota perairan akan terganggu dengan adanya limbah tersebut. Masyarakat sekitar akan kesulitan mendapatkan air bersih karena saluran-saluran air sudah tercemar</p>

<p>Menentukan dasar pengambilan keputusan</p>	<p>3.8.7 Menganalisis dampak pencemaran udara</p>	<p>2</p>	 <p>Foto diatas memperlihatkan limbah pabrik pengolahan ikan yang dibuang di sekitar selokan pabrik. Limbah tersebut menghasilkan bau yang menyengat dan mengakibatkan pencemaran udara. Menurut pendapatmu, apakah yang akan terjadi pada kualitas udara dan masyarakat pada 5 tahun kedepan apabila hal tersebut terus dibiarkan?</p>	<p>Apabila peristiwa tersebut terus dibiarkan dan tidak ditanggulangi, maka kualitas udara di lingkungan tersebut akan terus mengalami penurunan. Kualitas udara bersih di lingkungan tersebut lama-kelamaan akan berkurang. Masyarakat akan sulit untuk bernafas dan bisa jadi akan timbul berbagai penyakit pernafasan. Selain itu apabila bau yang ditimbulkan oleh limbah pabrik tersebut mengandung gas yang berbahaya, maka akan menyebabkan masyarakat yang tinggal di sekitar pabrik mengalami kekurangan oksigen dan akibat terburuknya adalah kematian.</p>
<p>Menarik kesimpulan</p>	<p>4.8.1 Memberikan argumen cara penanggulangan pencemaran air</p>	<p>3</p>	<p>Limbah hasil dari pengolahan ikan dari pabrik yang beroperasi di Muncar sebagian besar dibuang ke sungai dan beberapa aliran air. Tentu saja hal tersebut berdampak bagi manusia dan makhluk hidup lain, terlebih apabila tidak adanya pengolahan yang tepat</p>	<p>Limbah yang tidak melalui proses pengolahan limbah dengan tepat dapat menyebabkan pencemaran lingkungan yang berdampak</p>

		<p>terhadap limbah tersebut. Berdasarkan uraian tersebut, buatlah kesimpulan mengenai pentingnya pengolahan limbah sebelum dibuang!</p>	<p>bagi makhluk hidup sekitar. Limbah pabrik yang dibuang ke sungai dan aliran air tanpa melewati proses pengolahan limbah dengan tepat, dapat menyebabkan dampak terhadap kesehatan masyarakat yang tinggal di sekitar sungai dan aliran air. Dampak tersebut bisa berupa kesehatan, seperti mengalami gatal-gatal ataupun mengalami penyakit yang lebih serius dan dapat pula mengalami kesulitan mendapatkan air bersih. Limbah akan terserap ke tanah kemudian akan mencemari sumber air disekitarnya. Limbah yang dibuang ke sungai dan aliran air akan menyebabkan biota perairan mengalami kepunahan karena tidak dapatnya biota perairan untuk hidup di air tercemar.</p>
--	--	---	---

		<p>Pemerintah Banyuwangi membangun pengolahan limbah di kawasan industri ikan di Kecamatan Muncar. Pengolahan limbah ini dilakukan melalui tiga tahapan pengolahan dan membutuhkan alat-alat khusus. Pengolahan limbah ini memisahkan antara limbah padat dan cair, serta penghilangan zat-zat berbahaya yang masih ada pada limbah cair. Pengolahan limbah ini merupakan salah satu solusi untuk menangani masalah pencemaran lingkungan di kawasan Muncar.</p> <p>Menurut analisamu, termasuk cara penanggulangan pencemaran air manakah pengolahan limbah tersebut? Buatlah kesimpulan terkait tahapan diatas!</p>	<p>Pengolahan limbah yang dimaksud adalah IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) yang memiliki tiga tahapan pengolahan, yakni primary treatment (pengolahan pertama), secondary treatment (pengolahan kedua), dan tertiary treatment (pengolahan lanjutan).</p> <p>primary treatment merupakan pengolahan pertama yang bertujuan untuk memisahkan zat padat dan zat cair dengan menggunakan filter (saringan) dan bak sedimentasi. secondary treatment merupakan pengolahan kedua yang bertujuan untuk mengoagulasikan, menghilangkan koloid, dan menstabilisasikan zat organik dalam limbah. tertiary treatment merupakan lanjutan dari</p>
--	--	---	--

				<p>pengolahan kedua, yaitu penghilangan nutrisi atau unsur hara, khususnya nitrat dan fosfat, serta penambahan klor untuk memusnahkan mikroorganisme patogen</p>
Memberikan penjelasan lanjut	3.8.8 Menguraika definisi pencemaran tanah	4	 <p>Foto tersebut menunjukkan banyaknya tumpukan sampah di sekitar Pantai Satelit, yang akhirnya berpengaruh terhadap lingkungan sekitar dan menyebabkan pencemaran tanah. Menurut pendapatmu, apakah yang dimaksud pencemaran tanah?</p>	<p>Pencemaran tanah adalah suatu keadaan dimana dimasukkannya suatu komponen ke dalam lingkungan tanah oleh kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi kualitas lingkungan tanah sehingga mengalami penurunan sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan tanah tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya.</p>
			<p>Hasil limbah yang diproduksi oleh industri pengolahan ikan di Muncar selain limbah cair adalah limbah padat. Salah satu limbah padat yang dihasilkan adalah terbentuknya endapan dan koloid yang merupakan</p>	<p>Pencemaran tanah adalah suatu keadaan dimana bahan kimia buatan manusia masuk dan mengubah</p>

			<p>ampas atau sari minyak ikan yang tidak dapat lagi diolah. Umumnya, limbah ini berwarna hitam pekat dan biasanya tercecer di sekitar tempat pembuangan limbah. Apabila terjadi hujan, limbah padat tersebut bisa saja masuk ke dalam tanah dan mengendap sebagai zat kimia beracun yang dapat menyebabkan tanah tercemar. menurut pendapatmu, apa yang dimaksud dengan pencemaran tanah berdasarkan fenomena diatas?</p>	<p>lingkungan tanah alami sehingga menyebabkan berkurangnya fungsi peruntukannya.</p>
<p>Memperkirakan dan menggabungkan</p>	<p>4.8.3 Memberikan argumen cara penanggulangan pencemaran tanah</p>	<p>5</p>	<div data-bbox="904 603 1599 1002" data-label="Image"> </div> <p>Pada foto tersebut, limbah yang dihasilkan dari pengolahan ikan di sebuah industri pengolaha ikan dimanfaatkan oleh masyarakat untuk diolah menjadi minyak ikan. Namun di sisi lain, limbah tersebut dapat menyebabkan pencemaran tanah karena tumpahan-tumpahan minyak yang jatuh ke tanah. Menurut pendapatmu, langkah apa yang dapat kamu pilih antara</p>	<p>Mengelola limbah dengan sebaiknya agar tidak mencemari lingkungan. pengelolaan yang tepat, akan menjadikan limbah tidak berbahaya bagi lingkungan dan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat di sekitar.</p>

		<p>mebiarkan limbah tersebut tetap dimanfaatkan oleh masyarakat atau mengelola limbah tersebut agar tidak menyebabkan pencemaran? Berikan alasanmu!</p>	
		<div data-bbox="1032 339 1485 946" data-label="Image"> </div> <p>Foto diatas menunjukkan tanah di sekitar selokan pabrik pengolahan ikan terkena limbah pabrik dan menyebabkan tanah menjadi tercemar. Menurut pendapatmu, bagaimanakah cara menanggulangi permasalahan tersebut agar tanah di sekitar selokan dapat menjadi tempat hidup makhluk hidup?</p>	<p>Dengan melakukan remediasi pada tanah di sekitar selokan tersebut. Selain remediasi, dapat pula dilakukan bioremediasi dengan menggunakan mikroorganisme untuk memecah atau mendegradasi zat pencemar menjadi bahan yang kurang beracun atau tidak beracun</p>

Lampiran K. Soal Kemampuan Berpikir Kritis**SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PERTEMUAN PERTAMA****Satuan Pendidikan : SMP****Mata Pelajaran : IPA****Materi : Pencemaran air****Kelas/Semester : VII/Genap**

Nama :	Nilai
Kelas :	
No. Absen :	

“Kerjakan soal dibawah ini dengan teliti dan jujur. Percayalah pada diri sendiri, kalian hebat”

INDIKATOR	SOAL
Memberikan Penjelasan Dasar	1. Limbah industri pengolahan ikan yang dibuang ke sungai dan saluran-saluran air menyebabkan dampak negatif bagi biota perairan, karena limbah yang mengandung minyak akan menghalangi penetrasi sinar matahari yang menjadi sumber energi biota perairan. Berdasarkan hal tersebut, buatlah suatu rumusan masalah dan jawablah rumusan masalahmu dengan menyertakan penjelasan!
Menarik kesimpulan	2. Limbah hasil dari pengolahan ikan dari pabrik yang beroperasi di Muncar sebagian besar dibuang ke sungai dan beberapa aliran air. Tentu saja hal tersebut berdampak bagi manusia dan makhluk hidup lain, terlebih apabila tidak adanya pengolahan yang tepat terhadap limbah tersebut. Berdasarkan uraian tersebut, buatlah kesimpulan mengenai pentingnya pengolahan limbah sebelum dibuang!

**SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PERTEMUAN KEDUA**

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : IPA

Materi : Pencemaran udara

Kelas/Semester : VII/Genap

<p>Nama :</p> <p>Kelas :</p> <p>No. Absen :</p>	<p>Nilai</p>
--	---------------------

“Kerjakan soal dibawah ini dengan teliti dan jujur. Percayalah pada diri sendiri, kalian hebat”

INDIKATOR	SOAL
<p>Menentukan dasar pengambilan keputusan</p>	 <p>Foto diatas memperlihatkan limbah pabrik pengolahan ikan yang dibuang di sekitar selokan pabrik. Limbah tersebut menghasilkan bau yang menyengat dan mengakibatkan pencemaran udara. Menurut pendapatmu, apakah yang akan terjadi pada kualitas udara dan masyarakat pada 5 tahun kedepan apabila hal tersebut terus dibiarkan?</p>

**SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PERTEMUAN KETIGA**

Satuan Pendidikan : SMP


Mata Pelajaran : IPA

Materi : Pencemaran tanah

Kelas/Semester : VII/Genap

<p>Nama :</p> <p>Kelas :</p> <p>No. Absen :</p>	<p>Nilai</p>
--	---------------------

“Kerjakan soal dibawah ini dengan teliti dan jujur. Percayalah pada diri sendiri, kalian hebat”

INDIKATOR	SOAL
<p>Memberikan penjelasan lanjut</p>	 <p>1. Foto tersebut menunjukkan banyaknya tumpukan sampah di sekitar Pantai Satelit, yang akhirnya berpengaruh terhadap lingkungan sekitar dan menyebabkan pencemaran tanah. Menurut pendapatmu, apakah yang dimaksud pencemaran tanah?</p>

Memperkirakan
dan
menggabungkan



2. Pada foto tersebut, limbah yang dihasilkan dari pengolahan ikan di sebuah industri pengolaha ikan dimanfaatkan oleh masyarakat untuk diolah menjadi minyak ikan. Namun di sisi lain, limbah tersebut dapat menyebabkan pencemaran tanah karena tumpahan-tumpahan minyak yang jatuh ke tanah. Menurut pendapatmu, langkah apa yang dapat kamu pilih antara membiarkan limbah tersebut tetap dimanfaatkan oleh masyarakat atau mengelola limbah tersebut agar tidak menyebabkan pencemaran? Berikan alasanmu!

Lampiran L. Lembar Jawaban Siswa

a. Pre-test kelas kontrol

1. Pertemuan pertama

Nama : Adelia Ayu P
 Kls : VII⁶
 No absen : 01

① Limbah industri menyebabkan dampak ~~negatif~~ bagi biota perairan karena limbah yang mengandung minyak akan menghalangi penetrasi sinar matahari akan menjadi sumber energi biota perairan

② hasil limbah dari pengolahan ikan dari pabrik yang beroperasi sebagaimana besar dibuang ke sungai dan beberapa aliran air

2. Pertemuan kedua

Nama : Adelia Ayu Puspita
 kelas : VII⁶
 No absen : 01

No. _____
 Date: _____

1. menyebabkan bau, katab, dan penyakit

2.

3. Pertemuan ketiga

Nama = Maula Lmi Amalia
 kelas = VII⁶
 No absen = 24

1. Pencemaran tanah adalah masuknya zat pencemara yang mengakibatkan makhluk hidup di dalam tanah akan mati ②

2. Mengolah sisa-sisa limbah kembali ②
 Membuat tempat ~~tempat~~ penampungan limbah.

b. Post-test kelas kontrol

1. Pertemuan pertama

NAMA : CHELSY ANAS TASYAH
Kelas : VII⁵
No absen : 11

① APA DAMPAK yang ditimbulkan? ①

Dampak yang ditimbulkan adalah dampak negatif bagi biota perairan yang hidup disungai jika limbah terus menerus dibuang disungai, Sungai itu akan tercemar dan tidak asli lagi karena limbah industri

② Pengelolaan limbah ikan dari pabrik
Tentu saja hal itu berdampak bagi manusia dan hewan = karena limbah ikan itu tidak sehat banyak sekali penyakit di limbah itu oleh karena itu maka limbah harus diolah ditempat yang jauh dibuuk aktivitas manusia.

2. Pertemuan kedua

NAMA : SITI NUR KHOISAH
Kelas : 7⁵

NO. Absen : 33

Date:

- kualitas udara menurun ✓
- Sesak nafas ✓
- ISPA (infeksi saluran pernafasan akut)
- Hujan asam
- Pemanasan global
- Penipisan lapisan ozon
- Efek rumah kaca

3. Pertemuan ketiga

Nuraini Lailatul Falta
 kelas : VII G
 NO-APSEN : 20

No. _____
 Date: _____

<input checked="" type="checkbox"/>	1.	Pencemaran tanah terjadi akibat masuknya atau
<input type="checkbox"/>		dimasuknya bahan pencemar yang berasal dari kegiatan
<input type="checkbox"/>		manusia atau proses alam sehingga mengubah tatanan
<input type="checkbox"/>		atau kondisi tanah alami.

<input checked="" type="checkbox"/>	2.	diluar terlebih dahulu
<input type="checkbox"/>		dan dibubukkan seperti bat dari batu bara
<input type="checkbox"/>		agar agar tidak bergabung ke tanah yang
<input type="checkbox"/>		akan mengakibatkan pencemaran tanah

c. Pre-test kelas eksperimen

1. Pertemuan pertama

Nama : Fairdinan Mufti Al Bazzu
 No : 10
 kelas : 7^A

1) Bagaimana cara agar biota perairan tetap hidup?
 caranya dgn mengolah kembali limbah industri,
 sampai racun ? dan minyaknya hilang

2) mengolah kembali limbah sebelum di buang ke
 sungai atau keairan tertentu

2. Pertemuan kedua

1.) Tentu saja jika hal tersebut dibiarkan, mungkin bau^{ka} tersebut sangat mencemari udara, bau-bau yang menyengat mengandung Karbon dioksida, mungkin jika penduduk terus menerus menghirup bau tidak sedap menyebabkan sesak nafas, atau terserangnya Penyakit-penyakit yang disebabkan oleh udara tersebut. Dan kualitas kesehatan akan menurun. Penduduk disekitar wilayah tersebut akan mengalami gangguan kesehatan pada tubuhnya. Hal tersebut harus ditindak lanjuti oleh pemerintah.

3. Pertemuan ketiga

1.) Sampah-sampah tersebut jika dibiarkan akan menjadi pencemaran tanah. Sampah plastik jika dibiarkan akan mempengaruhi tanah. Sampah tersebut akan mempengaruhi kondisi tanah. Dan sampah tersebut menyebabkan bau yang tidak sedap dan bercampur dengan tanah. Tanah yang mulanya bersih akan kotor, bau dan kondisi tanah p. bercampur dengan bahan-bahan kimia yang terdapat dalam sampah tersebut. (1)

2.) Yang harus dilakukan adalah mengelola limbah tersebut agar tidak terjadi pencemaran. Jika dimanfaatkan oleh masyarakat, limbah tersebut bila jatuh di tanah dan dibiarkan mengendap di tanah, akan mengendap sebagai zat kimia beracun. Untuk menghindari tersebut, limbah yang akan dibuang sebaiknya ditolah dahulu agar tidak ~~mencemari~~ mencemari tanah.

d. Post-test kelas eksperimen

1. Pertemuan pertama

- ① Mengapa limbah industri pengolahan ikan yang di buang ke sungai dapat menyebabkan dampak negatif bagi para biota perairan?
- karena limbah yang mengandung minyak akan menghalangi penetrasi sinar matahari yang menjadi sumber energi biota perairan
- ② Limbah yang tidak diolah sebelum di buang ke sungai / saluran air dapat mencemari sungai itu sendiri dan dapat merusak ekosistem yang ada di sungai itu dan ini berdampak negatif bagi biota perairan, dan sungai yang telah di buang limbah akan tercemar, dan akan mengganggu manusia karena bau nya.

2. Pertemuan kedua

- 1). Jika hal tersebut dibiarkan secara terus menerus akan terjadi munculnya bau asap yang menyengat dan itu akan mengandung bahan kimia dan beracun. Jika hal itu dibiarkan kualitas udara akan menurun dan udara tercemar. Itu akan jika bercampur dengan O₂ dan kita hirup akan merusak gangguan pernapasan yang terjadi oleh manusia.

3. Pertemuan ketiga

- 1). Pencemaran tanah adalah masuknya zat kimia atau limbah dari manusia yang mengakibatkan tanah tidak berfungsi semestinya. Akibatnya tanah menjadi tidak subur dan tidak produktif.
- 2). Seharusnya limbah tersebut diolah / mengelola limbah tersebut agar terhindarnya pencemaran tanah. karena limbah mengandung zat beracun dan berbahaya yang mengakibatkan ekosistem rusak dan tercemar.

Lampiran M. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis

LEMBAR PENILAIAN BERPIKIR KRITIS

Kelas : VII A (Eksperimen)
 Materi : Pencemaran Lingkungan
 Tes : *Pre-test*

No.	Nama Siswa	Indikator					Jml Skor	Nilai
		Memberikan Penjelasan Dasar	Menentukan Dasar Pengambilan Keputusan	Menarik Kesimpulan	Memberikan Penjelasan Lanjut	Memperkirakan dan Menggabungkan		
1.	Adelia Z.	2	2	2	1	1	8	40
2.	Ahmad R. H.	0	2	0	2	2	6	30
3.	Auralia Z. P.	1	1	2	0	1	5	25
4.	Auretha Z. P.	0	0	2	2	2	6	60
5.	Azka A. D. W.	0	2	2	1	2	7	35
6.	Azkiya K. R.	0	0	3	2	2	7	35
7.	Beby L.	2	2	2	1	1	8	40
8.	Bintang A. S.	2	2	0	0	1	5	25
9.	Cahaya A. D.	0	1	2	1	2	6	30
10.	Fairdinan M.	0	0	1	2	3	6	30
11.	Fudna A. S.	0	0	1	2	3	6	30
12.	Illiyyin A. S.	2	1	2	1	2	8	40
13.	Kirana C. L.	0	2	2	1	1	6	30
14.	M. Dafiq A.	1	1	1	2	2	7	35
15.	M. Dikrullah	2	2	1	1	1	7	35

16.	M. Fadli P. P.	1	1	1	2	2	7	35
17.	M. Nailul M.	1	2	0	0	0	3	15
18.	Nabila A. G.	0	1	2	2	1	6	30
19.	Naila I. D.	2	1	2	1	1	7	35
20.	Nova A. A.	0	0	0	1	2	3	15
21.	Nur B. E.	0	2	1	2	1	6	30
22.	Ridho H.	2	1	1	1	2	7	35
23.	Riza K. N.	1	1	2	0	0	4	20
24.	Rizky A. P. W.	0	1	3	0	0	4	20
25.	Salwa S. W.	2	1	0	1	2	6	30
26.	Septia C. T.	0	3	2	1	1	7	35
27.	Septiana P.	1	0	1	2	2	6	30
28.	Sherly D. A.	0	1	0	2	2	5	25
29.	Velina D. A.	0	1	2	2	2	7	35
30.	Yieshen R. A.	2	1	2	0	2	7	35
31.	Yunita Z. M.	1	0	2	2	1	6	30
32.	Zalfa Z. R.	2	2	2	1	1	8	40
33.	Zaqla A.	0	1	2	2	2	7	35
34.	Zia I. S.	0	0	1	1	3	5	25
Jml per indikator		27	38	49	42	53		1075
Nilai		19,9	27,9	36	30,9	40		

LEMBAR PENILAIAN BERPIKIR KRITIS

Kelas : VII A (Eksperimen)
 Materi : Pencemaran Lingkungan
 Tes : *Post-test*

No.	Nama Siswa	Indikator					Jml Skor	Nilai
		Memberikan Penjelasan Dasar	Menentukan Dasar Pengambilan Keputusan	Menarik Kesimpulan	Memberikan Penjelasan Lanjut	Memperkirakan dan Menggabungkan		
1.	Adelia Z.	4	3	4	3	3	17	85
2.	Ahmad R. H.	2	4	4	3	4	17	85
3.	Auralia Z. P.	3	4	4	2	4	17	85
4.	Auretha Z. P.	2	3	4	3	4	16	80
5.	Azka A. D. W.	2	4	4	3	4	17	85
6.	Azkiya K. R.	3	3	4	4	4	18	90
7.	Beby L.	4	4	4	4	4	20	100
8.	Bintang A. S.	3	3	4	2	3	15	75
9.	Cahaya A. D.	2	3	4	3	4	16	80
10.	Fairdinan M.	2	4	4	4	3	17	85
11.	Fudna A. S.	1	1	1	3	4	10	50
12.	Illiyyin A. S.	4	3	4	3	3	17	85
13.	Kirana C. L.	2	4	4	4	4	18	90
14.	M. Dafiq A.	2	3	3	3	4	15	75
15.	M. Dikrullah	4	4	4	3	4	19	95
16.	M. Fadli P. P.	3	3	4	4	4	18	90
17.	M. Nailul M.	4	4	2	2	3	15	75

18.	Nabila A. G.	2	4	4	4	2	16	80
19.	Naila I. D.	4	4	4	4	4	20	100
20.	Nova A. A.	2	3	3	2	3	13	65
21.	Nur B. E.	3	4	3	4	4	18	90
22.	Ridho H.	4	4	3	3	4	18	90
23.	Riza K. N.	4	4	4	1	1	14	70
24.	Rizky A. P. W.	2	3	3	1	1	10	50
25.	Salwa S. W.	4	4	4	4	4	20	100
26.	Septia C. T.	3	4	3	4	4	18	90
27.	Septiana P.	4	3	4	3	4	18	90
28.	Sherly D. A.	4	3	4	3	2	16	80
29.	Velina D. A.	3	4	4	4	4	19	95
30.	Yieshen R. A.	3	3	4	2	4	16	80
31.	Yunita Z. M.	3	4	4	3	3	17	85
32.	Zalfa Z. R.	4	4	4	2	4	18	90
33.	Zaqla A.	2	4	4	4	4	18	90
34.	Zia I. S.	2	3	4	4	4	17	85
Jumlah		100	119	125	105	119		2840
Nilai		73,5	87,5	91,9	77,2	87,5		

LEMBAR PENILAIAN BERPIKIR KRITIS

Kelas : VII G (Kontrol)
 Materi : Pencemaran Lingkungan
 Tes : *Pre-test*

No.	Nama Siswa	Indikator					Jml Skor	Jml Perhitungan
		Memberikan Penjelasan Dasar	Menentukan Dasar Pengambilan Keputusan	Menarik Kesimpulan	Memberikan Penjelasan Lanjut	Memperkirakan dan Menggabungkan		
1.	Adelia A. P.	1	1	1	1	1	5	25
2.	Adhini M. A. F	1	0	3	2	1	7	35
3.	Afriyan M. A.	1	2	0	0	0	3	15
4.	Aga B.	1	2	2	2	2	9	45
5.	Anya E. S.	1	2	3	0	0	6	30
6.	Aprilia W.	1	0	2	2	2	7	35
7.	Arjuna H. S.	1	1	0	2	3	7	35
8.	Arkana G. H.	1	2	2	2	1	8	40
9.	Arya L. A.	1	2	3	0	0	6	30
10.	Chelsea N. A.	1	2	2	1	2	8	40
11.	Chelsy A. T.	1	2	1	2	1	7	35
12.	Eva R.	1	2	1	2	1	7	35
13.	Evelyn D. R.	1	2	1	0	0	4	20
14.	Exel R.D.	1	2	0	2	2	7	35
15.	Irga J.	1	0	2	1	2	6	30
16.	Ivansyah G.	1	1	1	2	1	6	30
17.	Juwita D.	1	1	1	1	1	5	25

18.	Karima D. M.	1	0	2	2	2	7	35
19.	M. Khoirur R.	0	1	0	1	2	4	20
20.	M. Nazrul R.	1	2	2	0	0	5	25
21.	Moh. Excel Z.	0	2	0	1	1	4	20
22.	Moh. Gay;a Z.	1	1	2	1	1	6	30
23.	Nafla T. A.	1	1	2	1	3	8	40
24.	Naila I. A.	1	2	1	1	2	7	35
25.	Novika W.	1	2	1	1	1	6	30
26.	Nuraini L. F.	1	2	2	2	1	8	40
27.	Rava D. P.	0	2	0	0	0	2	10
28.	Rava E. A.	1	2	1	0	0	4	20
29.	Resti E. A.	1	0	2	2	2	7	35
30.	Revina A.	1	2	0	2	2	7	35
31.	Sandi S.	1	1	0	1	1	4	20
32.	Sheva G. K.	1	2	1	1	1	6	30
33.	Siti N. K	1	1	2	2	2	8	40
34.	Siva I. N.	1	2	1	1	1	6	30
Jumlah		31	49	44	41	42		1035
Nilai		22,8	36	32,4	30,1	30,1		

LEMBAR PENILAIAN BERPIKIR KRITIS

Kelas : VII G (Kontrol)
 Materi : Pencemaran Lingkungan
 Tes : *Post-test*

No.	Nama Siswa	Indikator					Jml Skor	Jml Perhitungan
		Memberikan Penjelasan Dasar	Menentukan Dasar Pengambilan Keputusan	Menarik Kesimpulan	Memberikan Penjelasan Lanjut	Memperkirakan dan Menggabungkan		
1.	Adelia A. P.	2	4	2	2	2	12	60
2.	Adhini M. A. F	2	1	4	4	3	14	70
3.	Afriyan M. A.	2	4	2	1	1	10	50
4.	Aga B.	3	4	3	3	3	16	80
5.	Anya E. S.	2	4	4	1	1	12	60
6.	Aprilia W.	3	1	4	4	4	16	80
7.	Arjuna H. S.	2	4	3	4	4	17	85
8.	Arkana G. H.	2	3	4	4	4	17	85
9.	Arya L. A.	2	3	2	1	1	9	45
10.	Chelsea N. A.	3	4	4	4	4	19	95
11.	Chelsy A. T.	2	4	3	2	4	15	75
12.	Eva R.	2	3	3	4	4	16	80
13.	Evelyn D. R.	2	3	3	1	1	10	50
14.	Exel R.D.	2	3	3	4	3	15	75
15.	Irga J.	2	1	3	2	3	11	55
16.	Ivansyah G.	2	3	3	3	3	14	70
17.	Juwita D.	2	4	2	2	2	12	60

18.	Karima D. M.	2	3	3	4	4	16	80
19.	M. Khoirur R.	2	4	2	4	4	16	80
20.	M. Nazrul R.	2	3	2	1	1	9	45
21.	Moh. Excel Z.	2	4	3	3	3	15	75
22.	Moh. Gay;a Z.	2	3	4	3	4	16	80
23.	Nafla T. A.	4	3	3	3	4	17	85
24.	Naila I. A.	2	3	2	3	4	14	70
25.	Novika W.	3	3	4	3	2	15	75
26.	Nuraini L. F.	2	3	4	4	3	16	80
27.	Rava D. P.	3	3	4	3	3	16	80
28.	Rava E. A.	1	3	2	1	1	8	40
29.	Resti E. A.	1	1	3	4	3	12	60
30.	Revina A.	1	4	2	4	4	15	75
31.	Sandi S.	2	4	4	3	2	15	75
32.	Sheva G. K.	2	2	2	2	2	10	50
33.	Siti N. K	2	3	4	4	4	17	85
34.	Siva I. N.	2	2	2	3	2	11	55
Jumlah		72	104	102	98	97		2365
Nilai		52,9	76,5	75	72,1	71,3		

Lampiran N. Analisa Data Kemampuan Berpikir Kritis

A. Uji normaitas

1. Membuka lembar kerja **variable view** pada SPSS 25, kemudian membuat dua variable pada lembar tersebut.

a. Variable pertama : **NILAI**

Tipe data : Numeric, Width 8, Decimals 2, Label NILAI PRE/POST

b. Variable kedua : **KELAS**

Tipe data : Numeric, Width 8, Decimals 2, label KELAS, Values 1 :
“PRETEST 7A” ; 2 : “POSTTEST 7A” ; 3 : “PRETEST 7G” ;
4 : “POSTTEST 7G”

2. Masukkan semua data pada **Data View** dengan kode kelas sesuai pada **Input Value**

3. Dari baris menu

- Pilih menu **Analyze**→**Nonparametric Test**→**Legacy Dialogs**→**1-Sample K-S**
- Selanjutnya masukkan variable **KELAS** dan **NILAI** pada kolom **Test Variable List**→**Test Distribution** (centang **Normal**)→**OK**

B. Uji T

1. Membuka lembar kerja **variable view** pada SPSS 25, kemudian membuat dua variable pada lembar tersebut.

a. Variable pertama : **Nilai**

Tipe data : Numeric, Width 8, Decimal 2, Label Berpikir Kritis

b. Variable kedua : **Kelas**

Tipe data : Numeric, Width 8, Decimal 0, Values 1 : Posttest 7A ;
2 : Posttest 7G

2. Masukkan semua data pada **Data View** dengan kode kelas sesuai pada **Input Value**

3. Dari baris menu

- Pilih menu **Analyze**→**Nonparametric Tests**→**Legacy Dialogs**→**2 Independent Sample**
- Kemudian masukkan NILAI BERPIKIR KRITIS pada kolom **Test Variable List**, KELAS pada kolom **Grouping Variable**→**Define Groups**, Group 1 : 1 ; Group 2 : 2→**Continue**→**Test Type** (centang Mann-Whitney U)→**OK**

C. Hasil analisis data kemampuan berpikir kritis

1. Uji normalitas

➔ NPar Tests

[DataSet1]

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		NILAI BERPIKIR KRITIS	KELAS
N		136	136
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	48,4926	2,50
	Std. Deviation	15,50770	1,122
Most Extreme Differences	Absolute	,163	,172
	Positive	,082	,172
	Negative	-,163	-,172
Test Statistic		,163	,172
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000 ^c	,000 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* adalah sebesar 0,000. Nilai Sig. yang dihasilkan adalah kurang dari 0,05. Sehingga apabila dikonsultasikan pada pengambilan keputusan maka dapat disimpulkan kelompok data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya pengolahan data yang digunakan adalah statistik non parametrik dengan menggunakan uji *Mann-Withney U*.

2. Uji Mann Withney U

→ NPar Tests

Mann-Whitney Test

Ranks				
	KELAS	N	Mean Rank	Sum of Ranks
BERPIKIR KRITIS	"KELAS 7G"	34	24,38	829,00
	"KELAS 7A"	34	44,62	1517,00
	Total	68		

Test Statistics^a

	BERPIKIR KRITIS
Mann-Whitney U	234,000
Wilcoxon W	829,000
Z	-4,261
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: KELAS

Pada uji Mann-Withney U didapatkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Dikarenakan penelitian ini menggunakan pengujian hipotesis pihak kanan maka nilai Asymp. Sig. (2-tailed) dibagi 2, sehingga nilai signifikansi (1-tailed) sebesar 0,000. Nilai p(sig) kurang dari 0,05 dengan pedoman pengujian hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Apabila nilai $p(\text{sig}) \leq 0,05$ maka H_0 ditolak H_a diterima
 - apabila nilai $p(\text{sig}) > 0,05$ maka H_0 diterima H_a ditolak
- maka disimpulkan bawa H_0 ditolak dan H_a diterima, terdapat pengaruh penggunaan model DDCT berbasis *local wisdom* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa