

L
A
M
P
I
R
A
N

LAMPIRAN I

INSTRUMENT PENELITIAN

- 1.1 Lembar Validasi Silabus oleh Dosen Ahli, Teman sejawat, dan Guru IPA
- 1.2 Lembar Validasi RPP oleh Dosen Ahli, Teman sejawat, dan Guru IPA
- 1.3 Lembar Validasi LKS oleh Dosen Ahli, Teman sejawat, dan Guru IPA
- 1.4 Lembar Validasi Modul oleh Dosen Ahli, Teman sejawat, dan Guru IPA
- 1.5 Rubrik Validasi Silabus oleh Dosen Ahli, Teman sejawat, dan Guru IPA
- 1.6 Rubrik Validasi RPP oleh Dosen Ahli, Teman sejawat, dan Guru IPA
- 1.7 Rubrik Validasi LKS oleh Dosen Ahli, Teman sejawat, dan Guru IPA
- 1.8 Rubrik Validasi Modul oleh Dosen Ahli, Teman sejawat, dan Guru IPA
- 1.9 Lembar Observasi Keterlaksanaan *Cooperative Learning* tipe STAD
- 1.10 Angket Respon Siswa Terhadap LKS
- 1.11 Angket Respon Siswa Terhadap Modul
- 1.12 Kisi-Kisi Soal *Pretest-Postest*
- 1.13 Soal *Pretest-Postest*

LEMBAR VALIDASI SILABUS

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan Silabus dalam pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu model *connected* yang implementasinya menggunakan *Cooperative Learning* tipe STAD.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek () pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Mengkaji keterkaitan antar standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran					
	2. Mengidentifikasi materi yang menunjang pencapaian KD					
	3. Aktifitas kedalaman dan keluasan materi					
	4. Pemilihan materi ajar					
	5. Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan SK,KD, potensi siswa					
	6. Merumuskan indikator pencapaian kompetensi					

	7. Menentukan sumber belajar yang disesuaikan dengan SK, KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi						
	8. Penentuan jenis penilaian						
III	BAHASA						
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD						
	2. Kesederhanaan struktur kalimat						
IV	WAKTU						
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan						
	2. Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada tuntutan kompetensi dasar						
	3. Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu per semester						

D. KOMENTAR/SARAN

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

Yogyakarta,.....

Validator

(.....)

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu model *connected* yang implementasinya menggunakan *Cooperative Learning* tipe STAD.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek () pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran					
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa					
II	ISI YANG DISAJIKAN					

	1. Sistematika Penyusunan RPP					
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD					
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD					
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti penutup)					
	5. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman pensekoran)					
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					
IV	WAKTU					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					

D. KOMENTAR/SARAN

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

Yogyakarta,.....

Validator

(.....)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KEGIATAN SISWA**

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan LKS dalam pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu model *connected* yang implementasinya menggunakan *Cooperative Learning* tipe STAD.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek () pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. LKS disajikan secara sistematis					
	2. Merupakan materi/ tugas yang esensial					
	3. Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa					
	4. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas					
	5. Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa					
	6. Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi					

II	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa					
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	4. Kalimat yang digunakan jelas,dan mudah dimengerti					
	5. Kejelasan petunjuk atau arahan					

D. KOMENTAR/ SARAN

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta,.....

Validator,

(.....)

**LEMBAR VALIDASI
MODUL**

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan Modul dalam pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu model *connected* yang implementasinya menggunakan *Cooperative Learning* tipe STAD.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek () pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	STRUKTUR MODUL					
	1. Organisasi penyajian secara umum					
	2. Tampilan umum menarik					
	3. Keterkaitan yang konsisten antara materi bahasa					
II	ORGANISASI PENULISAN MATERI					
	1. Cakupan materi					
	2. Kejelasan dan urutan materi					
	3. Ketepatan materi dengan SK					
	4. Keterkaitan antara masalah dengan konteks kehidupan/ kognisi siswa yang termuat dalam					

	buku siswa/ modul					
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					

D. KOMENTAR/SARAN

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

Yogyakarta,.....

Validator

(.....)

RUBRIK PENILAIAN SILABUS

I. Aspek Penyajian Isi

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1	Mengkaji keterkaitan antar SK dan KD dalam mata pelajaran	(1) Jika SK dan KD dalam mata pelajaran tidak saling berkaitan
		(2) Jika SK dan KD dalam mata pelajaran kurang berkaitan
		(3) Jika SK dan KD dalam mata pelajaran cukup berkaitan
		(4) Jika SK dan KD dalam mata pelajaran saling berkaitan
		(5) Jika SK dan KD dalam mata pelajaran sangat saling berkaitan dengan mata pelajaran
2	Mengidentifikasi materi yang menunjang pencapaian KD	(1) Jika materi tidak menunjang dalam pencapaian KD
		(2) Jika materi kurang menunjang dalam pencapaian KD
		(3) Jika materi cukup menunjang dalam pencapaian KD
		(4) Jika materi menunjang dalam pencapaian KD
		(5) Jika materi sangat menunjang dalam pencapaian KD
3	Aktivitas kedalaman dan keluasan materi	(1) Jika aktivitas kedalaman dan keluasan materi tidak menunjang dalam pencapaian KD
		(2) Jika aktivitas kedalaman dan keluasan materi kurang menunjang dalam pencapaian KD
		(3) Jika aktivitas kedalaman dan keluasan materi cukup menunjang dalam pencapaian KD
		(4) Jika aktivitas kedalaman dan keluasan materi menunjang dalam pencapaian KD
		(5) Jika aktivitas kedalaman dan keluasan materi sangat menunjang dalam pencapaian KD

4	Pemilihan materi ajar	(1) Jika pemilihan materi ajar tidak sesuai dengan pencapaian KD
		(2) Jika pemilihan materi ajar kurang sesuai dengan pencapaian KD
		(3) Jika pemilihan materi ajar cukup sesuai dengan pencapaian KD
		(4) Jika pemilihan materi ajar sesuai dengan pencapaian KD
		(5) Jika pemilihan materi ajar sangat sesuai dengan pencapaian KD
5	Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan SK, KD, dan potensi siswa	(1) Jika kegiatan pembelajaran tidak dirancang dan tidak dikembangkan berdasarkan SK, KD, dan potensi siswa
		(2) Jika kegiatan pembelajaran tidak dirancang berdasarkan SK, KD, tetapi dikembangkan berdasarkan potensi siswa
		(3) Jika kegiatan pembelajaran dirancang berdasarkan SK, KD, tetapi tidak dikembangkan berdasarkan potensi siswa
		(4) Jika kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan SK, KD, dan potensi siswa
		(5) Jika kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan SK, KD, dan potensi seluruh siswa
6	Merumuskan indikator pencapaian kompetensi	(1) Jika perumusan indikator tidak dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa dan satuan pendidikan
		(2) Jika perumusan indikator kurang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa dan satuan pendidikan
		(3) Jika perumusan indikator cukup dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa dan satuan pendidikan
		(4) Jika perumusan indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa dan satuan

		pendidikan
		(5) Jika perumusan indikator sangat dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa dan satuan pendidikan
7	Menentukan sumber belajar yang disesuaikan dengan SK, KD, materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi	(1) Jika menentukan sumber belajar yang tidak sesuai dengan SK, KD, materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi
		(2) Jika menentukan sumber belajar yang kurang sesuai dengan SK, KD, materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi
		(3) Jika menentukan sumber belajar yang cukup sesuai dengan SK, KD, materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi
		(4) Jika menentukan sumber belajar yang sesuai dengan SK, KD, materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi
		(5) Jika menentukan sumber belajar yang sangat sesuai dengan SK, KD, materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi
8	Penentuan jenis penilaian	(1) Jika jenis penilaian tidak sesuai dengan indikator
		(2) Jika jenis penilaian kurang sesuai dengan indikator
		(3) Jika jenis penilaian cukup sesuai dengan indikator
		(4) Jika jenis penilaian sesuai dengan indikator
		(5) Jika jenis penilaian sangat sesuai dengan indikator

II. Aspek Bahasa

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	(1) Jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan EYD
		(2) Jika penggunaan bahasa kurang sesuai dengan EYD
		(3) Jika penggunaan bahasa cukup sesuai dengan EYD
		(4) Jika penggunaan bahasa sesuai dengan EYD
		(5) Jika penggunaan bahasa sangat sesuai dengan EYD
2	Kesederhanaan struktur kalimat	(1) Jika struktur kalimat sangat kompleks
		(2) Jika struktur kalimat kompleks
		(3) Jika struktur kalimat cukup sederhana
		(4) Jika struktur kalimat sederhana
		(5) Jika struktur kalimat sangat sederhana

III. Aspek Waktu

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	(1) Jika alokasi waktu tidak sesuai dengan kegiatan belajar
		(2) Jika alokasi waktu kurang sesuai dengan kegiatan belajar
		(3) Jika alokasi waktu cukup sesuai kegiatan belajar
		(4) Jika alokasi waktu sesuai dengan kegiatan belajar
		(5) Jika alokasi waktu sangat sesuai dengan kegiatan belajar
2	Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada tuntutan kompetensi dasar	(1) Jika pemilihan alokasi waktu tidak sesuai dengan tuntutan KD
		(2) Jika pemilihan alokasi waktu kurang sesuai dengan tuntutan KD
		(3) Jika pemilihan alokasi waktu cukup sesuai dengan tuntutan KD
		(4) Jika pemilihan alokasi waktu sesuai dengan tuntutan KD

		(5) Jika pemilihan alokasi waktu sangat sesuai dengan tuntutan KD
3	Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu per semester	(1) Jika pemilihan alokasi waktu tidak didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu per semester
		(2) Jika pemilihan alokasi waktu kurang didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu per semester
		(3) Jika pemilihan alokasi waktu cukup didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu per semester
		(4) Jika pemilihan alokasi waktu didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu per semester
		(5) Jika pemilihan alokasi waktu sangat didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu per semester

6

RUBRIK PENILAIAN RPP

I. Aspek Indikator

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1	Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	(1) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar tidak jelas
		(2) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar kurang jelas
		(3) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar disajikan cukup jelas
		(4) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar jelas
		(5) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar sangat jelas
2	Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran	(1) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar disajikan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(2) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(3) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar cukup sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(4) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(5) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran
3	Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator	(1) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator tidak tepat
		(2) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator kurang tepat
		(3) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator cukup tepat
		(4) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator sudah tepat
		(5) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator sangat tepat
4	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	(1) Jika indikator yang disajikan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(2) Jika indikator yang disajikan kurang

		sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(3) Jika indikator yang disajikan cukup sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(4) Jika indikator yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(5) Jika indikator yang disajikan sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran
5	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa	(1) Jika indikator yang disajikan tidak sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		(2) Jika indikator yang disajikan kurang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		(3) Jika indikator yang disajikan cukup sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		(4) Jika indikator yang disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		(5) Jika indikator yang disajikan sangat sesuai dengan tingkat perkembangan siswa

II. Aspek Isi yang Disajikan

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1	Sistematika penyusunan RPP	(1) Jika sistematika penyusunan RPP tidak tepat
		(2) Jika sistematika penyusunan RPP kurang tepat
		(3) Jika sistematika penyusunan RPP cukup tepat
		(4) Jika sistematika penyusunan RPP sudah tepat
		(5) Jika sistematika penyusunan RPP sudah sangat tepat
2	Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD	(1) Jika urutan kegiatan tidak sesuai dengan pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD tidak tepat
		(2) Jika urutan kegiatan kurang sesuai dengan pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe

		STAD tidak tepat
		(3) Jika urutan kegiatan cukup sesuai dengan pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD tidak tepat
		(4) Jika urutan kegiatan sesuai dengan pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD tidak tepat
		(5) Jika urutan kegiatan sangat sesuai dengan pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD tidak tepat
3	Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD	<p>(1) Jika uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran tidak sesuai dengan aktivitas pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD</p> <p>(2) Jika uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran kurang sesuai dengan aktivitas pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD</p> <p>(3) Jika uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran cukup sesuai dengan aktivitas pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD</p> <p>(4) Jika uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran sesuai dengan</p>

		<p>aktivitas pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD</p> <p>(5) Jika uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran sangat sesuai dengan aktivitas pembelajaran IPA Terpadu model <i>connected</i> yang implementasinya menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD</p>
4	Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, dan penutup)	<p>(1) Jika skenario pembelajaran tidak jelas dan tidak sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti dan penutup</p> <p>(2) Jika skenario pembelajaran kurang jelas dan kurang sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti dan penutup</p> <p>(3) Jika skenario pembelajaran cukup jelas dan cukup sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti dan penutup</p> <p>(4) Jika skenario pembelajaran jelas dan sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti dan penutup</p> <p>(5) Jika skenario pembelajaran sangat jelas dan sangat sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti dan penutup</p>
5	Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman pensekoran)	<p>(1) Jika instrument evaluasi tidak lengkap, karena tidak terdapat soal, kunci, pedoman pensekoran</p> <p>(2) Jika instrument evaluasi kurang lengkap hanya terdapat soal saja, kunci saja, ataupun pedoman pensekoran saja</p> <p>(3) Jika instrument evaluasi cukup lengkap karena hanya terdapat soal dan kunci saja, atau kunci</p>

		dan pedoman pensekoran atau soal dan pedoman pensekoran saja
		(4) Jika instrument evaluasi lengkap karena terdapat soal, kunci, pedoman pensekoran
		(5) Jika instrument evaluasi sangat lengkap terdapat soal, kunci, pedoman pensekoran

III. Aspek Bahasa

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	(1) Jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan EYD
		(2) Jika penggunaan bahasa kurang sesuai dengan EYD
		(3) Jika penggunaan bahasa cukup sesuai dengan EYD
		(4) Jika penggunaan bahasa sesuai dengan EYD
		(5) Jika penggunaan bahasa sangat sesuai dengan EYD
2	Bahasa yang digunakan komunikatif	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang komunikatif
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup komunikatif
		(4) Jika bahasa yang digunakan komunikatif
		(5) Jika bahasa yang digunakan sangat komunikatif
3	Kesederhanaan struktur kalimat	(1) Jika struktur kalimat sangat kompleks
		(2) Jika struktur kalimat kompleks
		(3) Jika struktur kalimat cukup sederhana
		(4) Jika struktur kalimat sederhana
		(5) Jika struktur kalimat sangat sederhana

IV. Aspek waktu

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan kegiatan pembelajaran	(1) Jika alokasi waktu tidak sesuai dengan kegiatan belajar (2) Jika alokasi waktu kurang sesuai dengan kegiatan belajar (3) Jika alokasi waktu cukup sesuai dengan kegiatan belajar (4) Jika alokasi waktu sesuai dengan kegiatan belajar (5) Jika alokasi waktu sangat sesuai dengan kegiatan belajar
2	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	(1) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran tidak sesuai dengan kegiatan belajar (2) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran kurang sesuai dengan kegiatan belajar (3) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran cukup sesuai dengan kegiatan belajar dengan kegiatan belajar (4) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran sesuai dengan kegiatan belajar (5) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran sangat sesuai dengan kegiatan belajar

RUBRIK PENILAIAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

I. Aspek Isi yang Disajikan

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1	LKS disajikan secara sistematis	(1) Jika LKS disajikan tidak sistematis
		(2) Jika LKS disajikan kurang sistematis
		(3) Jika LKS disajikan cukup sistematis
		(4) Jika LKS disajikan secara sistematis
		(5) Jika LKS disajikan secara sangat sistematis
2	Merupakan materi/ tugas yang esensial	(1) Jika materi/ tugas tidak esensial
		(2) Jika materi/ tugas kurang esensial
		(3) Jika materi/ tugas cukup esensial
		(4) Jika materi/ tugas esensial
		(5) Jika materi/ tugas sangat esensial
3	Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa	(1) Jika masalah yang diangkat tidak sesuai dengan tingkat kognisi siswa
		(2) Jika masalah yang diangkat kurang sesuai dengan tingkat kognisi siswa
		(3) Jika masalah yang diangkat cukup sesuai dengan tingkat kognisi siswa
		(4) Jika masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa materi mudah dipahami
		(5) Jika masalah yang diangkat sangat sesuai dengan tingkat kognisi siswa
4	Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas	(1) Jika setiap kegiatan yang disajikan tidak mempunyai tujuan yang jelas
		(2) Jika setiap kegiatan yang disajikan kurang mempunyai tujuan yang jelas
		(3) Jika setiap kegiatan yang disajikan cukup mempunyai tujuan yang jelas
		(4) Jika setiap kegiatan yang

		disajikan mempunyai tujuan yang jelas
		(5) Jika setiap kegiatan yang disajikan sangat mempunyai tujuan yang jelas
5	Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	(1) Jika kegiatan yang disajikan tidak dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
		(2) Jika kegiatan yang disajikan kurang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
		(3) Jika kegiatan yang disajikan cukup dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
		(4) Jika kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
		(5) Jika kegiatan yang disajikan sangat dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
6	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi	(1) Jika penyajian LKS tidak dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi
		(2) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi tetapi masih kurang sesuai
		(3) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang cukup sesuai
		(4) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang sesuai
		(5) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang sangat sesuai

II. Aspek Bahasa

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	(1) Jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan EYD
		(2) Jika penggunaan bahasa kurang sesuai dengan EYD
		(3) Jika penggunaan bahasa cukup sesuai dengan EYD
		(4) Jika penggunaan bahasa sesuai

		dengan EYD
		(5) Jika penggunaan bahasa sangat sesuai dengan EYD
2	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuan berpikir siswa
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuan berpikir siswa
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuan berpikir siswa
		(4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuan berpikir siswa
		(5) Jika bahasa yang digunakan sangat sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuan berpikir siswa
3	Bahasa yang digunakan komunikatif	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang komunikatif
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup komunikatif
		(4) Jika bahasa yang digunakan komunikatif
		(5) Jika bahasa yang digunakan sangat komunikatif
3	Kalimat yang digunakan jelas, dan mudah dipahami	(1) Jika kalimat yang digunakan tidak jelas, dan sulit dipahami
		(2) Jika kalimat yang digunakan kurang jelas, dan sulit dipahami
		(3) Jika kalimat yang digunakan cukup jelas, dan cukup mudah dipahami
		(4) Jika kalimat yang digunakan jelas, dan mudah dipahami
		(5) Jika kalimat yang digunakan sangat jelas, dan mudah sangat dipahami

RUBRIK PENILAIAN MODUL

I. Aspek Struktur Modul

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1	Organisasi penyajian secara umum	(1) Jika organisasi penyajian secara umum tidak baik
		(2) Jika organisasi penyajian secara umum kurang baik
		(3) Jika organisasi penyajian secara umum cukup baik
		(4) Jika organisasi penyajian secara umum baik
		(5) Jika organisasi penyajian secara umum sangat baik
2	Tampilan umum menarik	(1) Jika tampilan umum tidak menarik
		(2) Jika tampilan umum kurang menarik
		(3) Jika tampilan umum cukup menarik
		(4) Jika tampilan umum menarik
		(5) Jika tampilan umum sangat menarik
3	Keterkaitan yang konsisten antara materi bahasaan	(1) Jika keterkaitan antar materi bahasaan tidak konsisten
		(2) Jika keterkaitan antar materi bahasaan kurang konsisten
		(3) Jika keterkaitan antar materi bahasaan cukup konsisten
		(4) Jika keterkaitan antar materi bahasaan konsisten
		(5) Jika keterkaitan antar materi bahasaan sangat konsisten

II. Organisasi Penulisan Materi

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1	Cakupan materi	(1) Jika cakupan materi tidak sesuai
		(2) Jika cakupan materi kurang sesuai
		(3) Jika cakupan materi cukup sesuai
		(4) Jika cakupan materi sesuai
		(5) Jika cakupan materi sangat sesuai

2	Kejelasan dan urutan materi	(1) Jika materi tidak jelas dan tidak urut
		(2) Jika materi kurang jelas dan kurang urut
		(3) Jika materi cukup jelas dan cukup urut
		(4) Jika materi jelas dan urut
		(5) Jika materi sangat jelas dan urut
3	Ketepatan materi dengan SK	(1) Jika materi dengan SK tidak tepat
		(2) Jika materi dengan SK kurang tepat
		(3) Jika materi dengan SK cukup tepat
		(4) Jika materi dengan SK tepat
		(5) Jika materi dengan SK sangat tepat
4	Keterkaitan antara masalah dengan konteks kehidupan/ kognisi siswa yang termuat dalam buku siswa/ modul	(1) Jika keterkaitan antara masalah dengan konteks kehidupan/ kognisi siswa yang termuat dalam buku siswa/ modul tidak sesuai
		(2) Jika keterkaitan antara masalah dengan konteks kehidupan/ kognisi siswa yang termuat dalam buku siswa/ modul kurang sesuai
		(3) Jika keterkaitan antara masalah dengan konteks kehidupan/ kognisi siswa yang termuat dalam buku siswa/ modul cukup sesuai
		(4) Jika keterkaitan antara masalah dengan konteks kehidupan/ kognisi siswa yang termuat dalam buku siswa/ modul sesuai
		(5) Jika keterkaitan antara masalah dengan konteks kehidupan/ kognisi siswa yang termuat dalam buku siswa/ modul sangat sesuai

III. Aspek Bahasa

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	(1) Jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan EYD

		(2) Jika penggunaan bahasa kurang sesuai dengan EYD
		(3) Jika penggunaan bahasa cukup sesuai dengan EYD
		(4) Jika penggunaan bahasa sesuai dengan EYD
		(5) Jika penggunaan bahasa sangat sesuai dengan EYD
2	Bahasa yang digunakan komunikatif	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang komunikatif
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup komunikatif
		(4) Jika bahasa yang digunakan komunikatif
		(5) Jika bahasa yang digunakan sangat komunikatif
3	Kesederhanaan struktur kalimat	(1) Jika struktur kalimat sangat kompleks
		(2) Jika struktur kalimat kompleks
		(3) Jika struktur kalimat cukup sederhana
		(4) Jika struktur kalimat sederhana
		(5) Jika struktur kalimat sangat sederhana

LEMBAR OBSERVASI
KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA TERPADU
DENGAN MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE STAD

Petunjuk :

Berilah tanda centang () sesuai dengan hasil pengamatan, pada kolom yang tersedia.

No	Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
1	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa			Mendengarkan penjelasan dan mengemukakan gagasan		
2	Memberikan informasi mengenai suatu konsep yang akan dipelajari.			Mendengarkan penjelasan atau bertanya		
3	Membagi siswa kedalam kelompok kerja secara heterogen			Berkumpul sesuai kelompok		
4	Memberikan lembar kerja pada masing-masing kelompok sebagai pedoman bagi kerja kelompok			Menerima lembar kerja		

5	Mengarahkan siswa dalam melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila diperlukan.			Melakukan pengamatan dan berpartisipasi dalam kelompok		
6	Meminta perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pengamatan			Mempresentasikan hasil pengamatan		
7	Menanggapi hasil presentasi masing-masing kelompok.			Mendengarkan dan berpartisipasi aktif		
8	Mengadakan kuis yang dikerjakan secara individual			Mengerjakan kuis individual		
9	Memberikan skor dasar yang dihitung dari kinerja rata-rata siswa pada kuis sebelumnya.			Mendengarkan skor dasar yang dimiliki dari kuis sebelumnya		
10	Menghitung perolehan skor individu dan skor kelompok			Menghitung perolehan individu maupun kelompok.		
11	Memberikan penghargaan pada kelompok dengan skor terbaik			Menerima penghargaan yang diberikan		

Yogyakarta, 2012

Observer

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MODUL MENGGUNAKAN
PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE STAD
“ HIDUP SEHAT DENGAN AIR BERSIH ”**

Berilah tanda cek () pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapatmu dengan keterangan skor sebagai berikut: 1 (tidak baik); 2 (cukup); 3 (baik); 4 (baik); 5 (sangat baik).

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
1.	Penyajian modul membuat saya tertarik untuk membacanya			
2.	Penyajian modul dilengkapi dengan gambar dan tabel			
3.	Penyajian modul dilengkapi dengan rangkuman materi			
4.	Penyajian modul dilengkapi dengan glosarium			
5.	Penyajian modul dilengkapi dengan daftar pustaka			
6.	Cakupan materi yang ada dalam modul jelas dan runtut sehingga mudah saya pahami			
7.	Masalah yang disajikan dalam materi modul, sesuai dengan kehidupan sehari-hari saya			
8.	Saya merasa senang jika pembelajaran menggunakan modul ini			
9.	Penggunaan modul dalam kegiatan pembelajaran lebih mudah untuk saya pahami			
10.	Bahasa yang digunakan dalam modul sesuai EYD			
11.	Bahasa yang digunakan dalam modul komunikatif dan mudah saya pahami			
12.	Struktur kalimat yang digunakan dalam modul jelas dan sederhana			

KOMENTAR/ SARAN

.....
.....

Yogyakarta,.....2012

Siswa

()

KISI-KISI INSTRUMEN SOAL *PRETEST-POSTTEST*

“Hidup Sehat dengan Air Bersih”

Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

Standar Kompetensi : 2. Memahami klasifikasi zat

4. Memahami berbagai sifat dalam perubahan fisika dan kimia

7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Soal	Dimensi Kognitif	Jawaban
1.	2.1 Mengelompokkan sifat larutan asam,basa, dan garam melalui alat dan indikator yang tepat	Menentukan derajat keasaman/ kebasaan air bersih	Derajat keasaman (pH) pada air bersih adalah... A. 6,5-7,5 C. > 7,5 B. < 7,5 D. 0	C3	A
2.	2.1 Mengelompokkan sifat larutan asam,basa, dan	Menentukan derajat keasaman/ kebasaan air tercemar	Derajat keasaman (pH) pada air yang tercemar oleh limbah cucian adalah... A. 6,5-7,5 C. > 7,5	C3	C

	garam melalui alat dan indikator yang tepat		B. < 7,5 D. 0		
3.	2.1 Mengelompokkan sifat larutan asam, basa, dan garam melalui alat dan indikator yang tepat	Menjelaskan sifat suatu larutan melalui kertas lakmus	<p>Bagaimanakah suatu larutan dikatakan bersifat basa?</p> <p>A. Jika kertas lakmus biru menghasilkan warna merah setelah dimasukkan dalam suatu larutan dan larutan mempunyai derajat keasaman (pH) >7,5</p> <p>B. Jika kertas lakmus merah menghasilkan warna biru setelah dimasukkan dalam suatu larutan dan larutan mempunyai derajat keasaman (pH) <7,5</p> <p>C. Jika kertas lakmus biru menghasilkan warna merah setelah dimasukkan dalam suatu larutan dan larutan mempunyai derajat keasaman (pH) >7,5</p> <p>D. Jika kertas lakmus merah menghasilkan warna biru setelah dimasukkan dalam suatu larutan dan larutan mempunyai derajat keasaman (pH) <7,5</p>	C2	C
4.	2.1 Mengelompokkan sifat larutan	Menjelaskan cara membaca tingkat	Salah satu indikator air yang tercemar adalah air tersebut pH air bersifat asam atau basa. Salah satu alat yang dapat	C2	A

	asam,basa, dan garam melalui alat dan indikator yang tepat	keasaman (pH) pada suatu larutan menggunakan indikator universal	<p>digunakan untuk mengetahui pH suatu larutan adalah indikator universal. Bagaimana cara membaca tingkat pH suatu larutan?</p> <p>A. Mencocokkan perubahan warna pada indikator universal dengan cakram warna yang ada pada kemasan indikator universal</p> <p>B. Melihat warna pada indikator universal dengan kecenderungan warna kemerah-merahan adalah asam</p> <p>C. Melihat warna pada indikator universal yang telah digunakan apakah warnanya mencolok atau tidak jika mencolok bersifat basa</p> <p>D. Mencocokkan perbandingan warna pada indikator universal yang telah dicelupkan ke larutan dengan yang belum dicelupkan ke larutan</p>		
5.	2.1 Mengelompokkan sifat larutan asam,basa, dan garam melalui alat dan indikator yang	Mengklasifikasikan parameter kimia air tercemar	<p>Perhatikan pernyataan berikut ini!</p> <p>1) Terdapat eceng gondok 4) pH=8</p> <p>2) Air beraroma busuk 5) mengandung pestisida</p> <p>3) Air berwarna pekat 6) mengandung timbal</p> <p>Parameter air tercemar secara kimia ditunjukkan oleh</p>	C3	A

	tepat		nomor A. 4, 5, 6 C. 2, 3, 4 B. 1, 2, 3 D. 3, 4, 5																		
6.	2.1 Mengelompokkan sifat larutan asam,basa, dan garam melalui alat dan indikator yang tepat	Menyimpulkan hasil pengamatan derajat keasaman (pH) suatu air	Perhatikan data pada tabel pH air sungai berikut! <table border="1" data-bbox="947 488 1314 776"> <thead> <tr> <th>Air</th> <th>pH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Botol I</td> <td>5,6</td> </tr> <tr> <td>Botol II</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Botol III</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>Botol IV</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Botol V</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Botol VI</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Botol VII</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> Berdasarkan tabel diatas, air pada botol manakah yang bersifat asam... A. I, II, III C. I, V, VII B. II, V, VII D. III, IV, V	Air	pH	Botol I	5,6	Botol II	9	Botol III	4,5	Botol IV	12	Botol V	3	Botol VI	14	Botol VII	6	C4	C
Air	pH																				
Botol I	5,6																				
Botol II	9																				
Botol III	4,5																				
Botol IV	12																				
Botol V	3																				
Botol VI	14																				
Botol VII	6																				
7.	2.1 Mengelompokkan sifat larutan asam,basa, dan garam melalui alat dan indikator yang	Menjelaskan syarat parameter kimia air bersih	Air bersih layak konsumsi harus memenuhi parameter fisika, biologi, kimia. Dikatakan memenuhi parameter kimia jika ... A. Air bebas dari segala bakteri pathogen B. Air tidak dapat menyerap cahaya	C2	B																

	tepat		C. Air tidak berbau busuk D. Air dalam kondisi pH yang normal		
8.	2.1 Mengelompokkan sifat larutan asam, basa, dan garam melalui alat dan indikator yang tepat	Mengidentifikasi ciri-ciri air tercemar	Berikut ini, yang termasuk tanda-tanda air tercemar adalah... A. Air jernih dan tidak berbau B. Air mengandung kadar oksigen C. Air bebas dari bakteri pathogen D. Air memiliki pH 8,5	C1	D
9.	4.2 Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia	Menyebutkan istilah untuk mengambil salah satu komponen dari sebuah campuran	Cara untuk mengambil salah satu komponen yang terdapat dalam sebuah campuran disebut... A. Mereaksikan campuran C. Pemisahan campuran B. Pengadukan campuran D. Peleburan campuran	C1	C
10.	4.2 Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat	Menyebutkan macam-macam pemisahan campuran	Pemisahan campuran dibagi dalam beberapa macam. Manakah yang merupakan macam-macam pemisahan campuran? A. Destilasi, penyepuhan, evaporasi, dan fermentasi	C1	D

	fisika dan sifat kimia		B. Evaporasi, deposisi, fermentasi dan destilasi C. Deposisi, destilasi, biopori, dan kromatografi D. Destilasi, evaporasi, sublimasi dan filtrasi		
11.	4.2 Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia	Menyebutkan cara pemisahan campuran	Cara yang dilakukan untuk mendapatkan air tawar dari air adalah... A. Filtrasi B. Kristalisasi C. Distilasi D. Kromatografi	C1	C
12.	4.2 Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia	Menyebutkan cara pemisahan campuran	Salah satu metode sederhana untuk menjernihkan air yang keruh menjadi jernih lagi berdasarkan perbedaan ukuran partikel yaitu A. Destilasi C. Penyaringan B. Penguapan D. Sublimasi	C1	C
13.	4.2 Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara	Menentukan sifat fisika dalam pemisahan campuran	Sifat fisika yang dapat dijadikan dasar pemisahan campuran yang benar yaitu... A. Kelarutan, suhu, dan titik didih partikel	C3	D

	berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia		B. Ukuran partikel, kelarutan, dan suhu C. Ukuran partikel, titik didih partikel, dan kelarutan D. Ukuran partikel, titik didih partikel, dan suhu		
14.	4.2 Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia	Menyebutkan istilah dari hasil filtrasi	Pemisahan campuran dengan filtrasi/penyaringan menghasilkan air bersih. Hasil yang diperoleh setelah dilakukan filtrasi yang berupa air bersih disebut.... A. Polutan C. Residu B. Filtat D. Partikel	C1	B
15.	4.2 Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia	Menyebutkan cara pemisahan campuran	Cara tepat yang dapat dilakukan untuk memisahkan air yang kotor dari zat pengotor berupa lumpur adalah ... A. Destilasi C. Penguapan B. Kromatografi D. Filtrasi	C1	D
16.	4.2 Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia	Menganalisis kasus pencemaran air hubungannya dengan pemisahan campuran	Pencemaran air laut Ternate disebabkan karena kebocoran minyak, sehingga menyebabkan minyak tersebut tercampur dengan air. Untuk memisahkan minyak dari air laut dapat dilakukan suatu cara yang disebut destilasi. Destilasi ini merupakan salah satu cara pemisahan campuran yang didasarkan pada.....	C2	B

			<p>A. Perbedaan kecepatan merambat bahan yang akan dipisahkan</p> <p>B. Perbedaan titik didih bahan yang akan dipisahkan</p> <p>C. Perbedaan sifat fisika bahan yang akan dipisahkan</p> <p>D. Perbedaan sifat kimia bahan yang akan dipisahkan</p>		
17.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menyusun rancangan proses penjernihan air	<p>Terdapat 5 bahan yang disediakan untuk proses penjernihan air sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kerikil • arang • sabut kelapa • kapas • pasir <p>Rancangan yang tepat untuk memisahkan campuran dengan prinsip filtrasi adalah...</p> <p>A. Sabut kelapa-arang-kerikil-pasir-kapas</p> <p>B. Kerikil-sabut kelapa-pasir-arang-kapas</p> <p>C. Pasir-arang-kerikil-sabut kelapa-kapas</p> <p>D. Kerikil-arang-pasir-sabut kelapa-kapas</p>	C3	A

18.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menyimpulkan hasil pengamatan ekosistem sungai, terhadap pencemaran air	<p>Hasil pengamatan yang diperoleh di ekosistem sungai A adalah sebagai berikut: warna air cokelat muda dengan pH 6; tingkat kekeruhan air keruh; dasar sungai terdapat pasir, lumpur dan batuan; terdapat polusi air berupa plastik mengapung dan banyak buih. Banyak tumbuhan di sekitar tepi sungai, semak, serta banyaknya alga dan hewan dalam air seperti larva nyamuk, keong.</p> <p>Berdasarkan hasil pengamatan di atas dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri pencemaran air dapat dilihat dengan adanya...</p> <p>A. Perubahan suhu, warna, dan mikroorganisme dalam air B. Perubahan suhu dan, pH dan mikroorganisme dalam ai C. Perubahan warna dan bahan-bahan kimia yang terlarut D. Perubahan pH, warna dan ada atau tidaknya organisme air</p>	C4	D
19.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk	Menerapkan tahapan percobaan penjernihan air secara kimia	<p>Berikut ini tahapan yang paling tepat untuk melakukan percobaan penjernihan air secara kimia adalah...</p> <p>A. Air limbah dimasukkan kedalam bak penampung, kemudian diberi tawas, kaporit, dan gamping, dan</p>	C3	A

	mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan		<p>didiamkan selama 1 malam, lalu air dialirkan kedalam bak penampungan lain</p> <p>B. Air limbah dimasukkan kedalam bak penampungan kemudian diberi biji kelor dan didiamkan selama 1 malam</p> <p>C. Air limbah dimasukkan kedalam bak penampung kemudian diberi asam dan dibiarkan selama 2 hari, lalu dialirkan ke bak penampungan lain dan diberi kaporit</p> <p>D. Air limbah dimasukkan kedalam botol plastik bekas yang terdapat berturut-turut bahan seperti ijuk-pasie-kerikil-arang-kapas, kemudian air yang keluar dari mulut botol dialirkan kedalam bak penampungan lain</p>		
20.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan	Mengklasifikasikan cara-cara penjernihan air	<p>Perhatikan data berikut ini!</p> <p>i. Pengendapan</p> <p>ii. Penyaringan</p> <p>iii. Penambahan bahan pengendap</p> <p>iv. Penambahan bahan kimia</p> <p>Berdasarkan data diatas, yang merupakan cara</p>	C2	D

	kerusakan lingkungan		penjernihan air yang benar adalah... A. i, ii, dan iii C. ii, iii, dan iv B. i, iii dan iv D. ii, i dan iv		
21.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Memperkirakan bahan penjernihan air	Bahan yang tidak digunakan dalam proses penjernihan air adalah... A. Kerikil, ijuk, arang B. Ijuk, kerikil, dan pasir C. Lumpur, minyak, dan daun D. Pasir, arang, dan kapas	C2	C
22.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menentukan bahan kimia dalam proses penjernihan air	Perhatikan data berikut: 1. Kerikil 2. Tawas 3. Ijuk 4. Kaporit 5. Pasir 6. Gamping Dari data diatas, bahan yang digunakan dalam proses	C3	

			<p>penjernihan air secara kimia adalah...</p> <p>A. 1, 2, dan 6</p> <p>B. 2, 4, dan 6</p> <p>C. 3, 4, dan 5</p> <p>D. 1, 3, dan 5</p>		
23.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menjelaskan prinsip penjernihan air	<p>Prinsip filtrasi atau penyaringan pada proses penjernihan air adalah...</p> <p>A. Perbedaan ukuran partikel C. Perbedaan zat partikel</p> <p>B. Perubahan mikroorganisme D. Perubahan pH</p>	C1	A
24.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan	Menyebutkan bahan kimia untuk mengendapkan air	<p>Bahan yang dapat digunakan sebagai koagulan atau bahan kimia untuk mengendapkan air yaitu...</p> <p>A. Alumunium sulfat (tawas) C. Asam (cuka)</p> <p>B. Asam sulfat (air aki) D. Natrium klorida</p>	C1	A

	kerusakan lingkungan				
25.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menjelaskan fungsi arang pada penyaringan	<p>Dalam percobaan penjernihan air, salah satu bahan yang digunakan adalah arang. Fungsi arang pada penjernihan air adalah.....</p> <p>A. Untuk menghilangkan endapan yang terdapat dalam air</p> <p>B. Untuk menjernihkan air dan membunuh kuman penyakit</p> <p>C. Untuk menjernih air dan mengurangi tingkat keasaman pada air</p> <p>D. Untuk menghilangkan bau dan meningkatkan pH air</p>	C2	C
26	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan	Menyebutkan contoh bahan alami untuk menjernihkan air	<p>Contoh bahan alami yang dapat digunakan untuk menjernihkan air yang kotor adalah...</p> <p>A. Biji kelor</p> <p>B. Daun jarak</p> <p>C. Jeruk nipis</p> <p>D. Biji bunga matahari</p>	C1	A

	kerusakan lingkungan				
27	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menjelaskan pengertian pencemaran biologis	Apakah dimaksud dengan pencemaran air dilihat dari aspek biologis adalah.. A. Pencemaran air karena adanya kandungan bahan kimia B. Pencemaran air oleh mikroba yang menimbulkan penyakit C. Pencemaran udara oleh gas buangan dari kendaraan bermotor D. Pencemaran gas logam berat panas dari limbah pabrik	C2	B
28	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menjelaskan upaya manusia untuk melestarikan ekosistem air	Salah satu upaya manusia untuk melestarikan ekosistem air adalah... A. Mengalirkan limbah industri kimia ke sungai B. Mengolah air limbah sebelum dibuang C. Menggunakan pupuk sesuai kebutuhan D. Membuang sampah padat dan cair ke sungai	C2	C

29	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menjelaskan dampak eutrofikasi pada danau	Dampak yang ditimbulkan jika suatu danau/ tambak mengalami eutrofikasi adalah... A. Terjadinya pendangkalan di danau karena terdapat banyak lumpur didasar danau B. Produktivitas perikananannya menurun karena permukaan air danau kurang O ₂ serta mendorong kehidupan organisme anaerob C. Menurunnya zat-zat hara pada perairan tersebut, dan tanaman air banyak yang mati D. Jumlah plankton sangat banyak dan ikan-ikanpun tumbuh sehat	C2	B
30	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menjelaskan dampak eutrofikasi pada danau	Terjadinya penimbunan senyawa nitrat yang berlebihan berakibat pertumbuhan yang hebat (eutrofikasi). Jika hal ini terjadi di ekosistem danau, maka yang tumbuh subur adalah... A. Ikan C. Enceng sondok B. Amfibi D. Bakteri pembusuk	C2	C

31	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menjelaskan ulah manusia terhadap penyebab pencemaran air	Berikut ini yang merupakan ulah manusia yang dapat menyebabkan pencemaran air adalah... A. Membuang limbah air cuci baju ke sungai B. Memasmi biota air dengan zat kimia C. Mengolah air limbah sebelum dibuang D. Menjaga ekosistem sungai dan lingkungan	C2	B
32.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menunjukkan kegiatan manusia terhadap pencemaran air	Manakah dari kegiatan berikut yang merupakan kegiatan manusia yang dapat menimbulkan pencemaran air ? A. Membuang sampah ataupun limbah di sungai B. Mengurangi pemakaian bahan bakar fosil C. Membakar sampah yang sudah menumpuk D. Memakai bahan-bahan kimia untuk menjaga kebersihan air	C3	A
33.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan	Menyebutkan hasil limbah pertanian	Limbah pertanian yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan adalah... A. Detergen	C1	C

	lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan		B. Minyak C. Pestisida D. Sisa makanan		
34.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menentukan dampak limbah industry pada perairan sungai	Apabila dalam membuang limbah industri yang mengandung logam berat tidak diolah terlebih dahulu sebelum masuk ke perairan sungai, maka akan menyebabkan..... A. Pertumbuhan enceng gondok di sungai semakin meningkat B. Air sungai menjadi kaya mineral sehingga bagus untuk pengairan sawah C. Ikan-ikan disungai akan tercemar oleh limbah industri sehingga akan bahaya bila dikonsumsi manusia D. Air sungai akan tercemar sehingga telur ikan tidak dapat menetas, akibatnya ikan akan habis	C3	C
35.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam mengatasi pencemaran	Menentukan upaya mengatasi pencemaran	Usaha yang dilakukan manusia dalam mengatasi pencemaran air adalah...	C3	D

	pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	air	<p>A. Menggunakan pupuk dengan dosis yang berlebihan</p> <p>B. Membuang limbah cair rumah tangga langsung kesungai</p> <p>C. Menggunakan pestisida secara besar-besaran</p> <p>D. Mengolah limbah pabrik sebelum dibuang kesungai</p>		
36.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menentukan pencegahan pencemaran air	<p>Kegiatan manusia yang dapat mencegah terjadinya pencemaran air adalah...</p> <p>A. Membuang sampah disungai</p> <p>B. Mengurangi pemakaian bahan bakar fosil</p> <p>C. Membuang limbah pabrik ke sungai</p> <p>D. Menggunakan detergen sesuai kebutuhan</p>	C3	D
37.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi	Menerapkan cara pengolahan air untuk kebutuhan sehari-hari	<p>Hal yang dapat dilakukan agar air sungai yang keruh dapat digunakan kembali untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari adalah...</p> <p>A. Mencuci baju disungai dengan sabun</p> <p>B. Melakukan penjernihan air</p>	C3	B

	pencemaran dan kerusakan lingkungan		C. Membiarkan air sungai sampai jernih sendiri D. Tidak mengkonsumsi air sungai lagi		
38.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Menjelaskan solusi pencemaran terhadap ekosistem sungai	Agar limbah rumah tangga atau pabrik yang masuk kesungai tidak mencemari ekosistem sungai maka... A. Melakukan penyaringan terlebih dahulu agar zat kimia yang berada dalam limbah tidak ikut masuk kesungai B. Melakukan pembuangan limbah sedikit-demi sedikit namun secara terus-menerus C. Pembuangan dilakukan sekali secara besar-besaran agar tidak terlalu sering melakukan pembuangan D. Pembuangan dilakukan malam hari agar tidak mengenai penduduk yang sedang beraktifitas	C2	A
39.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi	Menerangkan ciri air keruh	Ciri-ciri air dapat dikatakan keruh jika air tersebut memiliki sifat.... A. Air dapat menyerap cahaya B. Air tidak dapat menyerap cahaya C. Air berwarna jernih	C2	B

	pencemaran dan kerusakan lingkungan		D. Air tidak terdapat endapan		
40.	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	Mengklasifikasikan dampak buruk dari air limbah	Perhatikan pernyataan dibawah ini. i) Ganguan kesehatan ii) Menimbulkan keindahan lingkungan iii) Penurunan kualitas lingkungan iv) Meningkatnya daya tahan tubuh Dari pernyataan diatas, manakah yang merupakan dampak buruk dari air limbah... A. i dan ii C. ii dan iv B. i dan iii D. iii dan iv	C2	B

SOAL

PETUNJUK Pengerjaan Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
 2. Pilih jawaban, pada alternatif jawaban yang paling benar.
 3. Selamat mengerjakan.
-

1. Terjadinya penimbunan senyawa nitrat yang berlebihan, berakibat pertumbuhan yang hebat (eutrofikasi). Jika hal ini terjadi di ekosistem danau, maka yang tumbuh subur adalah...
A. Enceng gondok C. Ikan
B. Amfibi D. Bakteri pembusuk
2. Bahan yang **tidak** digunakan dalam proses penjernihan air adalah...
A. Kerikil, ijuk, dan arang
B. Ijuk, kerikil, dan pasir
C. **Lumpur, minyak, dan daun**
D. Pasir, arang, dan kapas
3. Derajat keasaman (pH) pada air bersih adalah...
A. 0 C. > 7,5
D. < 7,5 D. **6,5-7,5**
4. Berikut ini, yang termasuk tanda-tanda air tercemar adalah...
E. Air jernih dan tidak berbau busuk
F. Air mengandung kadar oksigen
G. **Air memiliki derajat keasaman 8,5**
H. Air bebas dari bakteri pathogen
5. Hasil pengamatan yang diperoleh di ekosistem sungai A adalah sebagai berikut: warna air coklat muda dengan pH 6; tingkat kekeruhan air keruh; dasar sungai terdapat pasir, lumpur dan batuan; terdapat polusi air berupa plastik mengapung dan banyak buih. Banyak tumbuhan di sekitar tepi sungai, semak, serta banyaknya alga dan hewan dalam air

seperti larva nyamuk, keong.

Berdasarkan hasil pengamatan di atas dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri pencemaran air dapat dilihat dengan adanya...

E. Perubahan suhu, warna, dan mikroorganisme dalam air

F. Perubahan pH, warna dan keberadaan organisme air

G. Perubahan suhu, pH dan mikroorganisme dalam air

H. Perubahan warna dan bahan-bahan kimia yang terlarut

6. Pemisahan campuran dibagi dalam beberapa macam. Manakah yang merupakan macam-macam pemisahan campuran?

E. Destilasi, penyepuhan, evaporasi, dan fermentasi

F. Evaporasi, deposisi, fermentasi dan destilasi

G. Deposisi, destilasi, biopori, dan kromatografi

H. Destilasi, evaporasi, sublimasi dan filtrasi

7. Perhatikan pernyataan berikut ini!

4) Terdapat eceng gondok 4) pH = 8

5) Air beraroma busuk 5) mengandung pestisida

6) Air berwarna pekat 6) mengandung timbal

Parameter air tercemar secara kimia ditunjukkan oleh nomor ...

C. 2, 3, 4 C. **4, 5, 6**

D. 1, 2, 3 D. 3, 4, 5

8. Apabila dalam membuang limbah industri yang mengandung logam berat tidak diolah terlebih dahulu sebelum masuk ke perairan sungai, maka akan menyebabkan...

E. Menurunnya zat-zat hara pada perairan sungai dan biota air banyak yang mati

F. Pertumbuhan eceng gondok di perairan sungai semakin meningkat jumlahnya

G. Air dalam sungai menjadi kaya mineral sehingga bagus untuk pengairan sawah

H. Meningkatnya jumlah plankton di perairan sungai dan ikanpun tumbuh sehat

9. Perhatikan data pada tabel pH air sungai berikut!

Air	pH
Botol I	5,6
Botol II	9
Botol III	4,5
Botol IV	12
Botol V	3
Botol VI	14
Botol VII	6

Berdasarkan tabel diatas, air pada botol manakah yang bersifat asam ?

- C. I, II, III C. III, IV, V
D. II, V, VII D. **I, V, VII**
- 10 Hal yang dapat dilakukan agar air sungai yang keruh dapat digunakan kembali untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari adalah...
- E. Melakukan upaya penjernihan air
F. Mengalirkan air sungai ke sawah
G. Mengonsumsi air sungai tersebut
H. Membiarkan air sungai jernih sendiri
- 11 Derajat keasaman (pH) pada air yang tercemar oleh limbah cucian adalah...
- A. 6,5-7,5 C. **> 7,5**
B. < 7,5 D. 0
- 12 Perhatikan pernyataan dibawah ini.
- v) Ganguan kesehatan
vi) Menimbulkan keindahan lingkungan
vii) Penurunan kualitas lingkungan
viii) Meningkatnya daya tahan tubuh
- Dari pernyataan diatas, yang merupakan dampak buruk dari air limbah adalah...
- C. i dan ii C. ii dan iv
D. **i dan iii** D. iii dan iv
- 13 Manakah dari kegiatan berikut yang merupakan kegiatan manusia yang dapat menimbulkan pencemaran air ?

- E. Mengolah air limbah sebelum dibuang
 - F. **Membuang sampah atau limbah ke sungai**
 - G. Mengurangi pemakaian bahan bakar fosil
 - H. Memakai pupuk kimia sesuai kebutuhan
- 14 Contoh bahan alami yang dapat digunakan untuk menjernihkan air yang kotor adalah...
- E. **Biji kelor** C. Jeruk Nipis
 - F. Daun jarak D. Biji bunga matahari
- 15 Apakah dimaksud dengan pencemaran air dilihat dari aspek biologis adalah...
- E. Pencemaran air karena adanya kandungan bahan-bahan kimia
 - F. Pencemaran air karena adanya logam berat dari limbah pabrik
 - G. Pencemaran air karena adanya polutan dari endapan lumpur
 - H. **Pencemaran air karena adanya bakteri penyebab penyakit**