

## Lampiran-Lampiran

### Lampiran 1 : Uji Kesetaraan Sampel

No	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3	Kelompok 4	Kelompok 5	Kelompok 6
1	78.00	90.00	74.00	84.00	88.00	81.00
2	78.00	75.00	79.00	90.00	85.00	85.00
3	77.00	72.00	76.00	86.00	87.00	80.00
4	79.00	69.00	69.00	87.00	90.00	80.00
5	79.00	71.00	78.00	80.00	86.00	80.00
6	80.00	72.00	77.00	85.00	84.00	87.00
7	78.00	70.00	77.00	84.00	85.00	82.00
8	80.00	70.00	79.00	84.00	88.00	86.00
9	79.00	75.00	79.00	81.00	86.00	79.00
10	81.00	69.00	78.00	86.00	87.00	80.00
11	80.00	80.00	79.00	84.00	80.00	82.00
12	82.00	83.00	73.00	84.00	90.00	83.00
13	78.00	87.00	77.00	84.00	87.00	81.00
14	81.00	89.00	80.00	85.00	84.00	80.00
15	82.00	74.00		86.00	80.00	79.00
16	79.00	83.00		91.00	82.00	80.00
17	79.00			84.00	87.00	80.00
18	80.00			90.00	90.00	82.00
19	78.00			93.00	85.00	80.00
20	78.00			83.00	87.00	79.00
21	78.00			92.00	79.00	80.00
22	80.00			86.00	86.00	83.00
23				94.00	83.00	79.00
24				84.00	82.00	79.00
				84.00	88.00	81.00
				86.00	90.00	83.00
				81.00	80.00	80.00
					88.00	78.00
					83.00	82.00
					83.00	80.00
					84.00	88.00
					87.00	86.00
					77.00	88.00
					87.00	79.00
					81.00	
					88.00	

					85.00	
					86.00	
					85.00	
					92.00	

ONEWAY X BY Y /STATISTICS HOMOGENEITY /MISSING ANALYSIS.

## Oneway

### ANOVA

Skor

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1818.459	5	363.692	26.527	.000
Within Groups	2015.436	147	13.710		
Total	3833.895	152			

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan diantara semua kelas/populasi, maka kita berpatokan pada nilai Sig. pada tabel di atas, nilai Sig. sebesar 0,000 dimana nilai ini lebih kecil daripada 0,05. Artinya, tidak ada perbedaan kemampuan semua kelas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua kelas memiliki kemampuan yang setara.

## Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Sekolah</b>	: SD
<b>Mata Pelajaran</b>	: Tematik
<b>Kelas /Semester</b>	: V/2 (dua )
<b>Tema</b>	: 8. Lingkungan Sahabat Kita
<b>Subtema</b>	: 1. Manusia dan Lingkungan
<b>Pembelajaran ke-</b>	: 1
<b>Alokasi Waktu</b>	: 6 x 35 menit (1 Pertemuan)

#### A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

#### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menguraikan urutan peristiwa atau tindakan yang terdapat pada teks nonfiksi	3.8.1 Membaca teks narasi peristiwa atau tindakan yang terdapat pada teks nonfiksi
4.8 Menyajikan kembali peristiwa atau tindakan dengan memperhatikan latar cerita yang terdapat pada teks fiksi	4.8.1 Menceritakan kembali peristiwa atau tindakan dengan memperhatikan latar cerita

#### IPA

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	3.8.1 Melakukan percobaan tahap-tahap dalam siklus air seperti evaporasi, kondensasi, dan presipitasi
4.8 Membuat karya tentang skema siklus air berdasarkan informasi dari berbagai sumber	4.8.1 Mendiskusikan siklus air dan dampaknya bagi peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

#### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan mengamati dan berdiskusi, siswa mampu menyebutkan peristiwa-peristiwa atau tindakan pada teks nonfiksi dengan benar.
2. Melalui kegiatan melakukan pengamatan, siswa mampu mengidentifikasi manfaat air bagi manusia, hewan, dan tanaman dengan baik.

- Melalui kegiatan berdiskusi, siswa mampu membuat peta pikiran mengenai manfaat air bagi manusia, hewan, dan tanaman dengan benar.

#### D. MATERI PEMBELAJARAN

- teks tentang peristiwa kedatangan bangsa barat di Indonesia
- peta pikiran, mengenai manfaat air bagi manusia, hewan, dan tanaman
- teks, tentang mengenai manfaat air bagi manusia, hewan, dan tanaman)..

#### E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.

Metode Pembelajaran : Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

#### F. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Media/Alat : 1. Teks bacaan.

2. Alat musik tradisional daerah masing-masing.

3. Beragam benda di kelas dan lingkungan sekitar.

Bahan : -

Sumber Belajar : Buku Guru dan Buku Siswa Tematik Kelas V SD Kurikulum 2013 (Revisi 2017) serta buku referensi lainnya.

#### G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>Kelas dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa.</li> <li>Siswa difasilitasi untuk bertanya jawab pentingnya mengawali setiap kegiatan dengan doa. Selain berdoa, guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur.</li> <li>Siswa diajak menyanyikan Lagu Indonesia Raya. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan.</li> <li>Siswa diminta memeriksa kerapian diri dan kebersihan kelas.</li> <li>Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan, manfaat, dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan.</li> <li>Siswa menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap <i>disiplin</i> yang akan dikembangkan dalam pembelajaran.</li> <li>Pembiasaan membaca. Siswa dan guru mendiskusikan perkembangan kegiatan literasi yang telah dilakukan.</li> </ol>	15 menit
Kegiatan inti	<p><b>Proses KBM</b></p> <p>Kegiatan Pembuka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati gambar yang terdapat pada halaman 1 buku siswa.</li> <li>Dengan bimbingan guru, siswa mengidentifikasi berbagai kondisi lingkungan pada gambar. Guru mengaitkan kegiatan</li> </ul>	180 menit

ini dengan judul tema Lingkungan Sahabat Kita serta judul subtema Manusia dan Lingkungan.

- Guru memberikan beberapa pertanyaan untuk menstimulus ketertarikan siswa tentang topik Manusia dan Lingkungan.

Pertanyaan:

1. Fakta-fakta apa yang ditunjukkan gambar-gambar tersebut?

Jawaban: Gambar atas menunjukkan lingkungan yang indah berupa areal

persawahan yang subur. Gambar bawah menunjukkan anakanak usia SD sedang menanam bibit tanaman.

2. Apakah lingkungan berguna bagi manusia? Mengapa?

Jawaban: Lingkungan berguna bagi manusia, karena lingkungan menyediakan semua kebutuhan hidup manusia.

3. Keuntungan apa yang diperoleh manusia jika menjaga lingkungan?

Jawaban: Jika manusia menjaga lingkungan, semua kebutuhan hidup manusia dapat tercukupi.

4. Apa akibatnya jika manusia tidak menjaga lingkungan?

Jawaban: Jika manusia tidak menjaga lingkungan, lingkungan menjadi rusak dan tidak memberikan manfaat bahkan dapat menimbulkan kerugian dan bencana bagi manusia.

5. Bagaimana kondisi lingkungan di sekitarmu?

Jawaban: Siswa diminta menceritakan sesuai kondisi lingkungannya

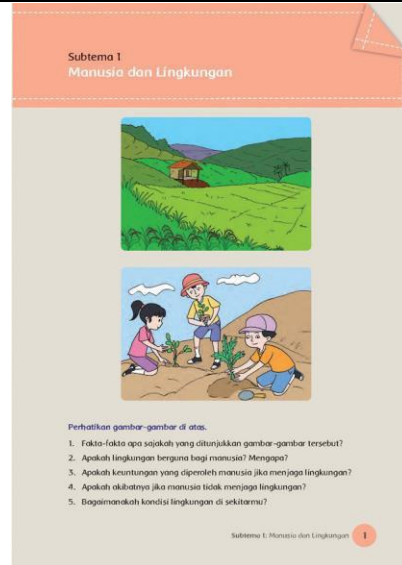
- Siswa membaca pengantar mengenai air sebagai salah satu unsur penting dalam lingkungan. Air sangat diperlukan bagi kehidupan di bumi.
- Siswa diajak bertanya jawab mengenai manfaat air.

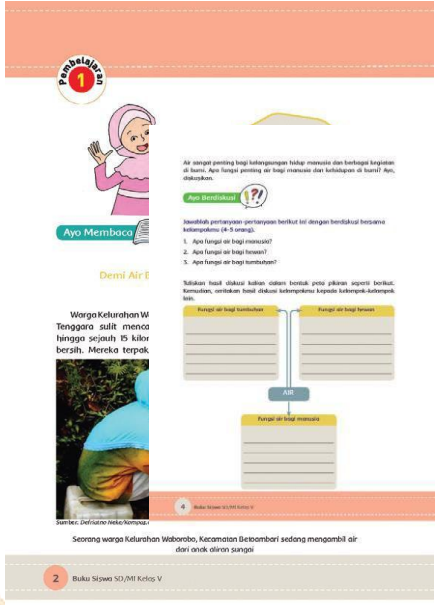
#### **Ayo Membaca**

- Siswa membaca teks berjudul “Demi Air Bersih, Warga Waborobo Rela Berjalan Sejauh 15 Kilometer” pada buku siswa. Kegiatan membaca dapat dilakukan secara bergantian.

Salah seorang siswa membaca satu paragraf, siswa lain mendengarkan. Paragraf selanjutnya dibaca oleh siswa yang berbeda.

- Siswa menuliskan peristiwa-peristiwa yang terdapat pada teks dalam bentuk peta pikiran. Kemudian, secara bergantian siswa menunjukkan peta pikiran yang telah dibuatnya.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berikut alternatif jawaban untuk pola pikiran yang telah dilengkapi</li> </ul> <p><b>Ayo Berdiskusi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengondisikan siswa untuk melakukan kegiatan diskusi, dengan membuat kelompok terdiri atas 4 – 5 siswa. Setiap kelompok menjawab pertanyaan berikut.             <ol style="list-style-type: none"> <li>Apa fungsi air bagi manusia?</li> <li>Apa fungsi air bagi hewan?</li> <li>Apa fungsi air bagi tumbuhan?</li> </ol> </li> <li>Siswa menyajikan hasil diskusinya dalam bentuk peta pikiran. Selanjutnya siswa menyajikan hasil diskusi kelompok kepada kelompok lain. Hasil diskusi semua kelompok dapat digunakan sebagai bahan diskusi kelas.</li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan hari ini?</li> <li>Apa yang akan dilakukan untuk menghargai perbedaan di sekitar?</li> </ul> </li> <li>Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini.</li> <li>Siswa menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>Siswa menyimak cerita motivasi tentang pentingnya sikap <i>disiplin</i>.</li> <li>Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa.</li> </ol>	15 menit

## H. PENILAIAN

### 1. Teknik Penilaian

#### a. Penilaian Sikap

#### b. Penilaian Pengetahuan

Muatan	Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Bahasa Indonesia	Penilaian uji unjuk kerja a. Rubrik Menulis Berdasarkan Pengamatan Gambar	Tes tertulis	Soal pilihan ganda Soal uraian
IPA	b. Rubrik membuat percobaan menyelidiki peristiwa menyublim	Tes tertulis	Soal pilihan ganda Soal uraian

#### c. Unjuk Kerja

<b>Muatan</b>	<b>Indikator</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Instumen</b>
Bahasa Indonesia	Penilaian uji unjuk kerja a. Rubrik Menulis Berdasarkan KD Bahasa Indonesia 3.8 dan 4.8	Diskusi dan unjuk hasil	Rubrik penilaian
IPA	Penilaian uji unjuk kerja a. Rubrik Menulis Berdasarkan KD IPA 3.8 dan 4.8	Unjuk kerja dan hasil	Rubrik penilaian

**Mengetahui**  
**Kepala SD.....**

**Bangli,**  
**Guru Kelas V**



## LEMBAR KERJA SISWA

### JUDUL : PROSES TERJADINYA SIKLUS AIR TANAH

#### A. Tujuan :

1. Menjelaskan siklus air tanah
2. Menjelaskan perbedaan air tanah dengan air permukaan

#### B. Alat dan Bahan :

1. Air
2. Batu Bata
3. Bongkahan Batu
4. Wadah / loyang 2 buah
5. Penggaris
6. Buku Siswa

#### C. Cara Kerja :

1. Siapkan air, batu bata, bongkahan-bongkahan batu, dan dua wadah misalnya loyang.
2. Pada satu loyang letakkan batu bata dan pada loyang lain letakkan bongkahan-bongkahan batu.
3. Tuangkan air ke dalam loyang setinggi 5 cm. Diamkan selama lebih kurang 1 jam !
4. Setelah 1 jam, amati tinggi air pada setiap loyang !
5. Tulislah hasil pengamatan kalian !

#### D. Hasil pengamatan :





**E. Bahan Diskusi kelompok / Pertanyaan**

1. Apa yang dimaksud air tanah ?

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

2. Apa yang dimaksud air permukaan ?

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

3. Dari percobaan tersebut, loyang manakah yang menunjukkan terbentuknya air tanah dan loyang mana menunjukkan terbentuknya air permukaan ?

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

4. Tulislah proses terjadinya air tanah !

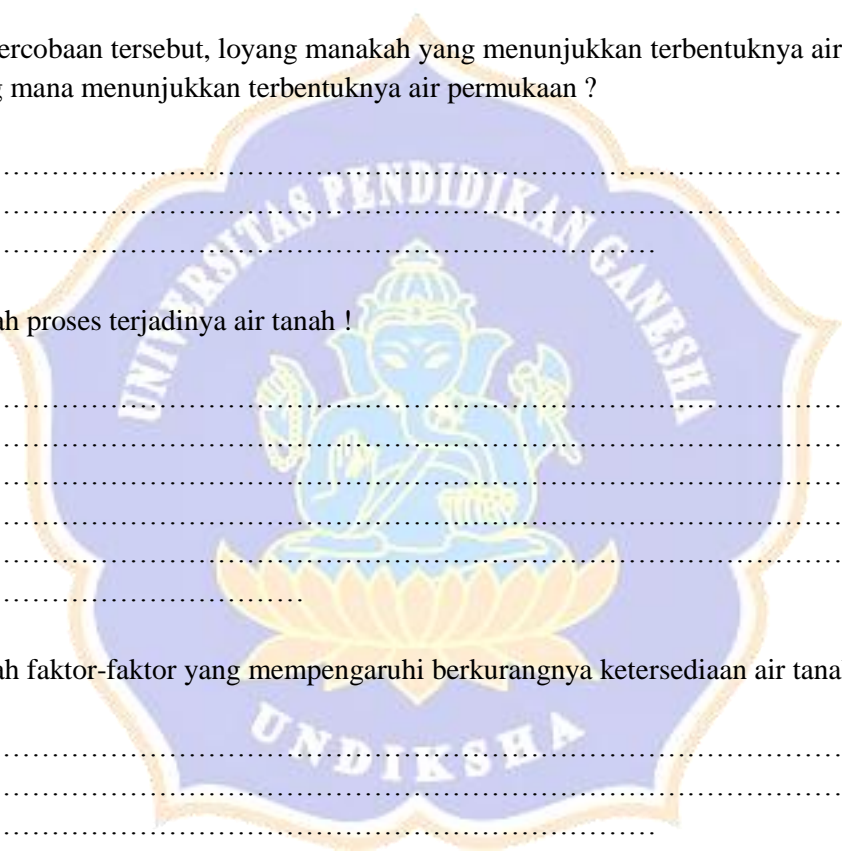
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. Tulislah faktor-faktor yang mempengaruhi berkurangnya ketersediaan air tanah !

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

**F. Kesimpulan**

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



### Lampiran 3 Instrumen Penelitian

#### Tes Hasil Belajar IPA

Kelas/Program : V

Semester : 2 (dua)

Tema : 8 Lingkungan Sahabat Kita

Waktu : 60 Menit

1. Dibawah ini yang **bukan** termasuk contoh dari salah satu kegunaan air bagi manusia adalah

....

- a. mencuci
- b. memasak
- c. diminum
- d. dibuang

2. Berikut ini salah satu contoh dari manfaat air bagi manusia adalah ....

- a. mengecat
- b. mengepel
- c. diminum
- d. dibuang

3. Pada proses dari siklus air uap air yang suhunya turun akan berkembang menjadi air. Air ini akan berkumpul di angkasa kemudian turun menjadi ....

- a. awan
- b. hujan
- c. pelangi
- d. es

4. Perhatikan pernyataan kegiatan dibawah ini!

- 1) Melakukan pencemaran udara
- 2) Melakukan reboisasi terhadap hutan gundul
- 3) Melakukan penghematan air
- 4) Melakukan penebangan pohon di hutan
- 5) Melakukan penggunaan air secara berlebih

Dari pernyataan kegiatan diatas manakah yang termasuk kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi siklus air....

- a. 1), 2), dan 4)
- b. 1), 2), dan 5)
- c. 1), 3), dan 4)
- d. 1), 3), dan 5)

5. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- 1) dapat membuat cadangan air lebih banyak
- 2) dapat memurnikan kembali air yang ada di bumi
- 3) dapat terjadinya kekeringan
- 4) dapat terjadinya banjir

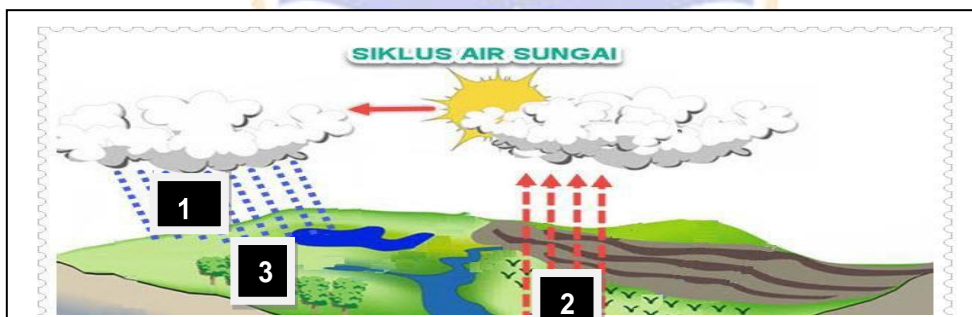
Dari pernyataan diatas, tentukanlah dampak negatif dari siklus air adalah ....

- a. 1) dan 2)
- b. 1) dan 4)
- c. 2) dan 3)

- d. 3) dan 4)
6. Berikut ini salah satu manfaat air bagi hewan adalah ....
    - a. habitat ikan
    - b. racun
    - c. pemangsa
    - d. habitat monyet
  7. Berikut ini salah satu manfaat air bagi tumbuhan adalah ....
    - a. reproduksi
    - b. respirasi
    - c. fotosintesis
    - d. b dan c benar
  8. Uap air menjadi uap jenuh air merupakan salah satu proses dalam siklus air yaitu ....
    - a. penguapan
    - b. pengembunan
    - c. pengendapan
    - d. perairan
  9. Peristiwa jatuhnya butiran-butiran air dalam siklus air adalah....
    - a. evaporasi
    - b. presipitasi
    - c. kondensasi
    - d. jenuh
  10. Berikut ini yang **bukan** merupakan manfaat air bagi tumbuhan adalah....
    - a. menjaga suhu
    - b. melarutkan mineral
    - c. untuk perkecambahn
    - d. respirasi
  11. Berikut ini salah satu manfaat air bagi hewan adalah, **kecuali** ....
    - a. diracun
    - b. mendinginkan tubuh
    - c. membersihkan tubuh
    - d. diminum
  12. Jika di bumi tidak ada air maka manusia akan ....
    - a. bahagia
    - b. mati
    - c. makmur
    - d. sejahtera
  13. Makhluk hidup sangat membutuhkan air, karena air merupakan sumber dari ....
    - a. kebanjiran
    - b. kematian
    - c. kekacauan
    - d. kehidupan
  14. Sumber air dibedakan menjadi 2, yaitu sumber air alami dan sumber air buatan. Yang merupakan sumber air alami adalah ....
    - a. sumur pompa
    - b. sumur tradisional
    - c. air keran
    - d. mata air
  15. Air yang kita gunakan sehari-hari berasal dari sumber air. Yang tergolong sumber air buatan adalah ....
    - a. danau, sungai, laut, dan mata air

- b. sumur tradisional, danau, dan air pam  
c. sumur tradisional, sumur pompa, dan mata air  
d. sumur tradisional, sumur pompa, dan air pam
16. Air di bumi tidak pernah habis walaupun terus-terusan digunakan. Hal ini dikarenakan air mengalami ....  
a. penambahan  
b. perputaran  
c. perampuran  
d. pengurangan
17. Salah satu contoh tindakan penghematan air yaitu ....  
a. menggosok gigi dengan air secukupnya  
b. menyiram bunga dengan banyak air  
c. menggunakan air untuk bermain-main  
d. mencuci kendaraan yang masih bersih
18. Air di bumi selalu tersedia karena adanya ....  
a. lautan  
b. mata air  
c. hujan  
d. siklus air
19. Proses yang terjadi saat adanya penguapan air pada permukaan bumi karena terkena panas matahari disebut ....  
a. evaporasi  
b. presipitasi  
c. kondensasi  
d. jenuh
20. Salah satu kebutuhan pokok sehari-hari yang sangat penting bagi makhluk hidup di dunia ini yang tidak dapat terpisahkan adalah ....  
a. perhiasan  
b. pakaian  
c. makanan  
d. air
21. Dalam kehidupan sehari-hari, contoh tindakan yang tepat dalam menggunakan air untuk mencuci, mandi, masak, dan lain-lain harus ....  
a. boros  
b. hemat  
c. seenaknya  
d. berlebihan
22. Di bawah ini yang merupakan contoh cara penghematan air adalah, *kecuali* ....  
a. menutup kran setelah digunakan  
b. menyiram tanaman dengan bekas air cucian  
c. mencuci pakaian sedikit demi sedikit  
d. mencuci kendaran jika kotor
23. Salah satu cara menghemat penggunaan air yaitu mandi dengan menggunakan ....  
a. gayung  
b. ember kecil  
c. ember besar  
d. shower
24. Di bawah manakah ini yang termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air bersih adalah ....

- a. temperatur suhu  
b. matahari  
c. curah hujan  
d. kualitas tanah
25. Di bawah manakah ini yang tidak termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air bersih adalah ....  
a. vegetasi tumbuhan-tumbuhan  
b. material batuan  
c. panas matahari  
d. curah hujan
26. Perhatikanlah pernyataan kegiatan dibawah ini!  
1) Melakukan pencemaran udara  
2) Melakukan reboisasi terhadap hutan gundul  
3) Melakukan penghematan air  
4) Melakukan penebangan pohon di hutan  
5) Melakukan pembuatan taman di lahan sempit  
Dari pernyataan kegiatan diatas manakah yang tidak termasuk kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi siklus air...  
a. 1), 2), dan 4)  
b. 1), 2), dan 5)  
c. 2), 3), dan 4)  
d. 2), 3), dan 5)
27. Air hujan dapat menjadi air tanah karena proses...  
a. penguapan  
b. pengendapan  
c. pengembunan  
d. peresapan
28. Air hujan dapat menjadi air permukaan karena proses...  
a. penguapan permukaan tanah  
b. pengendapan pada tanah  
c. peresapan pada permukaan tanah  
d. peresapan pada tanah
29. Perhatikanlah gambar dibawah ini!

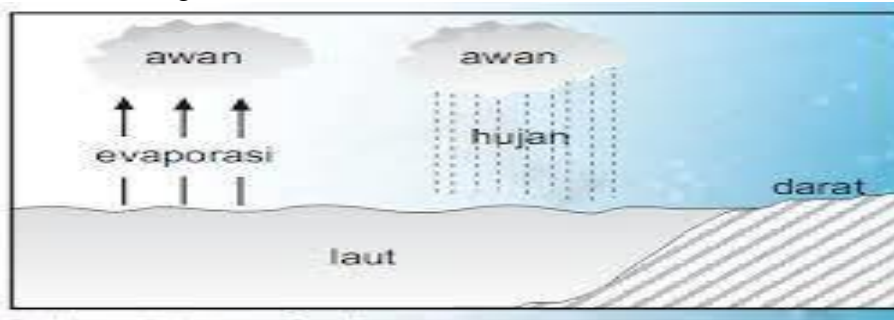


Dari gambar diatas, maka susunlah proses siklus air sungai berdasarkan penomoran yang tepat adalah...

- a. 1), 2), dan 3)  
b. 2), 3), dan 1)  
c. 2), 1), dan 3)

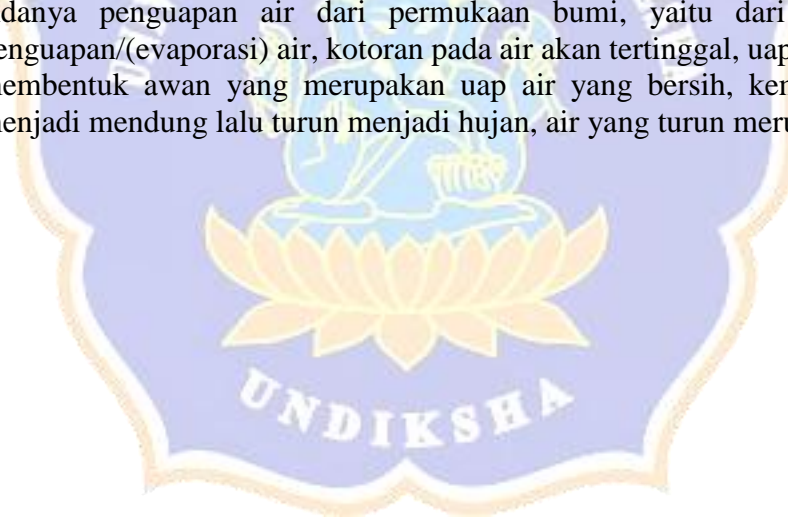
d. 3), 2), dan 1)

30. Perhatikan gambar dibawah ini!



Berdasarkan gambar diatas, dapat disimpulkan bahwa proses siklus air adalah....

- e. Adanya penguapan air dari permukaan bumi, yaitu dari genangan air. Pada saat penguapan/ (evaporasi) air, kotoran pada air akan tertinggal, uap air yang naik dan membentuk awan yang merupakan uap air yang bersih, kemudian saat awan menjadi mendung lalu turun menjadi hujan, air yang turun merupakan air bersih.
- f. Adanya penguapan air dari permukaan bumi, yaitu dari sungai. Pada saat penguapan/ (evaporasi) air, kotoran pada air akan tertinggal, uap air yang naik dan membentuk awan yang merupakan uap air yang bersih, kemudian saat awan menjadi mendung lalu turun menjadi hujan, air yang turun merupakan air bersih.
- g. Adanya penguapan air dari permukaan bumi, yaitu dari danau. Pada saat penguapan/ (evaporasi) air, kotoran pada air akan tertinggal, uap air yang naik dan membentuk awan yang merupakan uap air yang bersih, kemudian saat awan menjadi mendung lalu turun menjadi hujan, air yang turun merupakan air bersih.
- h. Adanya penguapan air dari permukaan bumi, yaitu dari laut. Pada saat penguapan/ (evaporasi) air, kotoran pada air akan tertinggal, uap air yang naik dan membentuk awan yang merupakan uap air yang bersih, kemudian saat awan menjadi mendung lalu turun menjadi hujan, air yang turun merupakan air bersih.



**Kunci Jawaban Tes Kemampuan Hasil Belajar IPA**

1. D
2. C
3. B
4. B
5. D
6. A
7. C
8. C
9. B
10. D
11. A
12. B
13. D
14. D
15. D
16. B
17. A
18. D
19. A
20. D
21. B
22. C
23. D
24. C
25. A
26. D
27. D
28. C
29. A
30. D



## Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Program	V
Semester	: 2 (dua)
Tema	: 8 Lingkungan Sahabat Kita
Waktu	: 60 Menit

1. Hari minggu yang lalu Nando, Aldi, dan Riko diajak bersepeda oleh Ayah Nando ke kota. Ketika mereka sedang bersepeda tiba-tiba hujan. Dikarenakan hujan akhirnya mereka beristirahat sambil mencari tempat yang teduh. Sambil menunggu hujan reda tiba-tiba Nando bertanya kepada ayahnya, “Ayah, kenapa kok bisa turun hujan?” kemudian tiba-tiba Aldi juga bertanya “Om, sebenarnya air di dunia ini akan habis apa tidak, kalau misalnya air di bumi ini tidak akan habis mengapa di daerah kita masih banyak daerah yang mengalami kekeringan?”. Kemudian Riko pun tidak kalah penasarannya dengan kedua temannya, dia pun bertanya kepada Ayah Nando “Om, sebenarnya air itu penting apa tidak untuk kehidupan manusia?”. Sebelum pertanyaan-pertanyaan tersebut dijawab oleh Ayah Nando, **menurut pendapat kalian pertanyaan manakah yang berhubungan dengan penjelasan proses terjadinya siklus air? Jelaskan dan apa pengertian proses siklus air?**
  
2. Risma dan adiknya sedang menonton acara di televisi yang sedang menyiarkan kehidupan orang-orang yang tinggal di sungai-sungai raksasa di Kalimantan. Air sungai bagi mereka memiliki manfaat yang sangat besar. Air sungai digunakan sebagai sarana transportasi, perdagangan, pengairan lahan pertanian, serta sebagai sumber air keperluan sehari-hari. **Menurutmu, apakah kamu setuju atau tidak air sungai tersebut akan berkurang bahkan habis karena menguap saat terkena panas matahari? Jelaskan!**
  
3. Saat praktikum, anak-anak melakukan percobaan mengenai air tanah dan air permukaan. Adapun bahan-bahannya adalah air secukupnya, batu bata, bongkahan batu atau batu krikil, dan dua buah wadah. Mekanisme kerjanya yaitu batu bata dan batu krikil di tempatkan pada wadah berbeda, kemudian masukkan air ke dalam wadah hingga mengenai batu kira-kira tinggi air 5 cm dari dasar wadah. Setelah diamati ketinggian air selama kurang lebih 30 menit, air pada wadah yang berisi batu bata sudah tidak ada lagi. Sedangkan, air pada wadah yang berisi batu krikil tetap pada ketinggian seperti semula. **Menurut pendapatmu yang manakah disebut air tanah dan air permukaan! Mengapa demikian?**



4. Selesai olahraga Siska merasa haus kemudian meminum air mineral dalam kemasan botol plastik. Airnya tidak dihabiskan semuanya, namun disisakan setengah untuk diminum nanti. Namun tanpa sadar Siska menaruh air kemasan tersebut di bawah terik sinar matahari. Setelah beberapa jam air kemasan yang ditaruh di bawah terik sinar matahari, air menjadi panas dan berbau. Itu berarti, air mineral dalam kemasan apabila terkena sinar matahari dalam waktu yang lama tidak layak dikonsumsi lagi. **Menurut pendapatmu mengapa air mineral tersebut tidak dapat dikonsumsi lagi?**
5. Sampah plastik merupakan salah satu dari pencemaran pada kualitas air. Sampah plastik ini sangat sulit terurai, sehingga dapat mempengaruhi jalannya proses siklus air yang kemudian akan berdampak pada kualitas air bersih. Untuk meminimalisir pencemaran kualitas air bersih ini, ternyata sampah plastik ini banyak dimanfaatkan sebagai kerajinan tangan yang mampu dihasilkan dari bahan dasar plastik, seperti tas, bunga plastik, pot bunga, payung, celengan, dan tempat penyimpanan permen. **Berdasarkan wacana tersebut, apa yang dapat kamu simpulkan?**
6. Setelah mengalami bencana banjir beberapa hari yang lalu di sekolahnya, Vina beserta teman-temannya dan warga sekolah lainnya melaksanakan pembersihan. Pembersihan dilakukan mulai dari ruang kelas, ruang guru, perpustakaan, kantin, hingga halaman sekolah. Kegiatan terakhir dilakukan bersama di halaman sekolah dengan menata tempat sampah menjadi lebih baik. Selain itu, siswa-siswi beserta guru membongkar beberapa paving beton yang ada di halaman sekolah dan digantikan dengan menanam beberapa pohon. **Menurut pendapatmu untuk apa Vina beserta warga sekolah membongkar beberapa paving beton! Jelaskan !**
7. Pada saat bermain, baju Arman terkena sedikit noda lumpur dibagian lengannya, kemudian Ibu membasahi baju dengan air hanya dibagian yang terkena lumpur, setelah itu baju kembali bersih. Nantinya, teman Arman tidak sengaja menumpahkan cat minyak ke baju yang dipakai, lalu Ibu membersihkannya dengan air biasa. Namun, tumpahan cat minyak tidak dapat hilang. **Menurutmu, mengapa baju yang terkena tumpahan cat minyak tidak dapat kembali bersih? Jelaskan!**
8. Sebelum berangkat untuk bimbingan belajar, Egar selalu menyiram tanaman anggreknya dengan air bekas rendaman beras ibunya. Karena air bekas rendaman beras hanya sedikit, jadi Egar menyiram sisa tanaman anggreknya dengan air kran. **apakah yang dilakukan Egar itu akan membuat tanaman anggreknya mati? jelaskan!**

9. Krisna memiliki rumah baru di suatu perumahan. Semua teman-teman Krisna mengunjungi rumah Krisna karena ada syukuran. Halaman rumah Krisna tidak terlalu besar dan ayah Krisna merancang seluruh halaman rumahnya disemen kemudian dihias dengan batu hias hingga tidak ada lubang di halaman rumahnya. **Menurutmu setuju ataukah tidak setuju dengan tindakanyang dilakukan ayah Krisna tersebut? Jelaskan!**
10. Kabupaten Tabanan memiliki potensi air tanah kurang lebih 2.489 lit/dt, sehingga tidak menutup kemungkinan beberapa daerah di Kabupaten Tabanan akan mengalami kekurangan air bersih. **Menurutmu solusi alternatif apa yang dapat dilakukan agar daerah tersebut tetap mendapatkan air bersih? Bagaimana caranya?**
11. Pada saat bel istirahat berlangsung, Dewi dan teman-temannya sedang duduk di pinggir kolam ikan sambil beristirahat dengan membawa makanan yang dibelinya di kantin. Cuaca pada saat itu sedang terik dan panas. Kemudian perhatian mereka tertuju oleh air kolam ikan yang menyusut dan berkurang secara perlahan-lahan. Padahal pada saat pagi hari air kolam tersebut terisi penuh. Itu berarti pada kondisi cuaca yang sangat terik air di kolam ikan mengalami penyusutan. **Menurutmu mengapa air dikolam ikan pada saat pada kondisi cuaca yang sangat panas mengalami penyusutan?**
12. Sekarang ini maraknya terjadi pembakaran hutan di Sumatera Barat. Pembakaran hutan merupakan salah satu dari kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi proses siklus air. Pembakaran hutan juga dapat menimbulkan dampak kekeringan jika terjadi pada kondisi saat musim kemarau. Untuk mencegah terjadinya dampak tersebut, maka banyak orang-orang melakukan reboisasi/ penanaman kembali terhadap hutan yang terbakar. **Berdasarkan wacana tersebut, apa yang dapat kamu simpulkan?**
13. Pak Budi adalah seorang petani pisang di daerahnya. Ia mempunyai kebun pisang yang sangat luas. Setiap sebulan sekali ia memanen buah pisangnya. Saking banyaknya buah pisang yang dipanen, sampah daun-daun pisang tersebut dibakar oleh pak Budi, agar dapat dengan cepat memudahkan dalam membersihkan sampah. Namun kini, pak Budi tidak lagi membakarnya tetapi ia hanya mengubur sampah daun pisang tersebut ditanah. **Apakah tindakan yang dilakukan pak Budi mengubur sampah daun pisang akan membuat pisangnya tumbuh subur?**
14. Saat musim penghujan ini, banyak wilayah DKI Jakarta yang mengalami banjir, sehingga banyak rumah warga yang terendam oleh air banjir. **Menurutmu, solusi alternatif apa yang dapat dilakukan agar wilayah DKI Jakarta tidak terkena banjir? jelaskan!**

15. Pada saat melakukan percobaan, siswa ditugaskan untuk membawa macam-macam air berdasarkan yang ada dilingkungannya. Adapun air tersebut ialah air laut, air sungai, air sumur, dan air keran. Kemudian siswa ditugaskan untuk mengidentifikasi asal air tersebut berasal. **Menurut pendapatmu, yang manakah termasuk sumber air alami dan sumber air buatan? Jelaskan!**



### KUNCI JAWABAN

1. Pertanyaan oleh Nando. Karena pertanyaannya mengarah terhadap proses siklus air, yaitu penguapan, pengendapan, pengembunan, hingga terjadi hujan
2. Tidak. Dalam kondisi normal, air sungai tidak berkurang karena menguap. Siklus air akan mengembalikan air yang menguap. Air sungai tidak akan berkurang secara drastis, kecuali suatu daerah tersebut mengalami kemarau yang sangat ekstrim, sungai dapat mengalami kekeringan. Sebenarnya jumlah air di Bumi secara keseluruhan relative tetap, yang berubah adalah wujud dan tempatnya.
3. Dari percobaan tersebut, wadah yang berisi batu bata menunjukkan terbentuknya air tanah, karena batu bata terbuat dari tanah liat yang dapat menyerap air. Hal tersebut sesuai dengan pengertian air tanah, yaitu air hujan yang meresap dan mengalir di bawah permukaan tanah. Sebaliknya, wadah berisi bongkahan- bongkahan batu atau batu krikil menunjukkan terbentuknya air permukaan, karena batu tidak dapat menyerap air. Hal tersebut sesuai dengan pengertian air permukaan, yaitu air yang ada di permukaan tanah dan tidak terserap ke dalam tanah.
4. Air dalam kemasan botol yang terkena paparan panas menyebabkan zat-zat kimia dalam plastik bisa larut dalam air. Apabila meminum air dalam kemasan yang terkena paparan sinar matahari secara berkala maka akan memicu kanker.
5. Pemanfaatan dari pencemaran sampah plastik yang sulit diurai ternyata bisa diolah menjadi berbagai kerajinan tangan.
6. Vina beserta warga sekolah melakukan pembongkaran beberapa paving beton agar menambah daerah resapan air yang nantinya akan ditanami pohon sehingga akar-akar pohon mampu menahan air di dalam tanah. Sehingga intensitas terjadinya banjir akan berkurang.
7. Air biasa tidak mampu membersihkan baju yang terkena tumpahan cat minyak. Deterjen atau sabun digunakan sebagai pembersih karena air murni tidak dapat menghapus atau menghilangkan kotoran pakaian yang terkena minyak. Sabun membersihkan dengan bertindak sebagai emulsi. Pada dasarnya, sabun memungkinkan minyak dan air untuk bercampur sehingga kotoran berminyak dapat dihilangkan selama pencucian.
8. Tidakan yang menyiram dengan air bekas cucian beras, karena dengan melakukan hal tersebut Egar dapat menghemat penggunaan air. Air cucian beras memiliki kandungan nutrisi yang berlimpah, yang dapat berfungsi membentuk proses terbentuknya hormon tumbuh berupa auksin, gibbereline, dan alanin. Ketiga jenis hormon tersebut bertugas

merangsang pertumbuhan pucuk daun, mengangkut makanan ke sel-sel terpenting daun dan batang.

9. Tidak benar. karena jika tidak adanya lubang maka tidak ada daerah resapan air untuk timbunan air tanah. Hal ini akan membuat rumah Krisna berpeluang mengalami banjir akibat tidak adanya daerah resapan dan akan membuat air hujan yang turun menjadi air permukaan.
10. Banyak solusi yang dapat dilakukan agar suatu daerah tetap mendapatkan air bersih. Solusi yang pertama adalah dengan membuat sumur bor. Dengan membuat sumur bor diharapkan mampu menembus lapisan tanah sehingga memperoleh air bersih. Selain itu ada solusi lain, yaitu membuat bak penampungan air hujan serta memasang saringan alami sebelum air masuk ke bak penampungan dan mengukur pH air tampungan sebelum digunakan dengan menggunakan pH meter atau kertas lakmus. Jika memang kualitas tidak terlalu baik, air tampungan ini sebaiknya digunakan untuk kebutuhan air baku saja dan tidak diminum (*non potable use*).
11. Air kolam ikan mengalami penyusutan pada saat kondisi cuaca panas atau terik, dikarenakan air kolam tersebut mengalami penguapan (evaporasi) yang diakibatkan panas dari sinar matahari, sehingga pada air kolam tersebut menjadi berkurang.
12. Pembakaran hutan dapat ditanggulangi dengan cara reboisasi atau penanaman kembali pepohonan.
13. Tindakan mengubur sampah daun pisang, merupakan tindakan yang tidak mempengaruhi proses dari siklus air. Jika air hujan turun, maka air akan meresap ke dalam tanah dan akan membantu melancarkan proses sampah tersebut menjadi pupuk karena diakibatkan mengalami pembusukan. Penguburan sampah ini juga dapat meminimalisir pencemaran.
14. Reboisasi dilakukan untuk membuka daerah resapan air. Penanaman kembali pohon-pohon dapat meningkatkan ketersediaan air pada suatu daerah, dikarenakan akar pohon dapat berfungsi sebagai penyimpan cadangan air.
15. Yang termasuk sumber air alami ialah air laut dan sungai, karena sumber air tersebut selalu tersedia di alam dan pengambilan airnya dapat dilakukan dengan mudah. Sedangkan sumber air buatan yaitu air kolam, air sumur dan air keran. Dikarenakan sumber airnya dibuat oleh manusia dan proses pengambilannya masih menggunakan alat.

Tabel Rubrik Penilaian Kemampuan Berfikir Kritis

Indikator	Kriteria	Skor
Mengidentifikasi dan merumuskan jawaban	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi permasalahan sangat sesuai dengan narasi permasalahan</li> <li>Rumusan jawaban sesuai dengan narasi permasalahan</li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi permasalahan sesuai dengan narasi permasalahan</li> <li>Rumusan jawaban sesuai dengan narasi permasalahan</li> </ul>	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi permasalahan kurang sesuai dengan narasi permasalahan</li> <li>Rumusan jawaban sesuai dengan narasi permasalahan n</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi permasalahan tidak sesuai dengan narasi permasalahan</li> <li>Rumusan jawaban sesuai dengan narasi permasalahan</li> </ul>	1
	Tidak menjawab sama sekali	0
Memberi argument	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi alasan yang disebutkan sesuai dengan narasi permasalahan</li> <li>Mengacu pada konsep yang sesuai</li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi alasan yang disebutkan sesuai dengan narasi permasalahan</li> <li>Kurang mengacu pada konsep yang sesuai</li> </ul>	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi alasan yang disebutkan sesuai dengan narasi permasalahan</li> <li>Tidak mengacu pada konsep yang sesuai</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi alasan yang disebutkan tidak sesuai dengan narasi permasalahan</li> <li>Tidak mengacu pada konsep yang sesuai</li> </ul>	1
	Tidak menjawab sama sekali	0
Menyampaikan penjelasan yang lebih mendalam	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan penjelasan berdasarkan hasil pengamatan</li> <li>Mengemukakan alasan atau bukti yang mendukung penjelasan</li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan penjelasan berdasarkan hasil pengamatan</li> <li>Kurang mengemukakan alasan atau bukti yang mendukung penjelasan</li> </ul>	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan penjelasan berdasarkan hasil pengamatan</li> <li>Tidak mengemukakan alasan atau bukti yang mendukung penjelasan</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan penjelasan tidak berdasarkan hasil pengamatan</li> <li>Tidak mengemukakan alasan atau bukti yang mendukung penjelasan</li> </ul>	1
	Tidak menjawab sama sekali	0

Mereduksi dan mempertimbangkan deduksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan hal-hal yang diketahui sesuai narasi permasalahan</li> <li>• Melakukan intepretasi yang sesuai dengan pertanyaan</li> </ul>	<b>4</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan hal-hal yang diketahui sesuai narasi permasalahan</li> <li>• Melakukan intepretasi yang kurang sesuai dengan pertanyaan</li> </ul>	<b>3</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan hal-hal yang diketahui sesuai narasi permasalahan</li> <li>• Intepretasi tidak sesuai dengan pertanyaan</li> </ul>	<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak merumus kanhal-hal yang diketahui sesuai narasi permasalahan</li> <li>• Melakukan intepretasi yang tidak sesuai dengan pertanyaan</li> </ul>	<b>1</b>
	Tidak menjawab sama sekali	<b>0</b>
Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesimpulan sesuai dengan fakta yang ada</li> <li>• Rumusan kesimpulan mengacu pada konsep yang sesuai</li> </ul>	<b>4</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesimpulan sesuai dengan fakta yang ada</li> <li>• Rumusan kesimpulan kurang mengacu pada konsep yang sesuai</li> </ul>	<b>3</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesimpulan sesuai dengan fakta yang ada</li> <li>• Rumusan kesimpulan tidak mengacu pada konsep yang sesuai</li> </ul>	<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesimpulan tidak sesuai dengan fakta yang ada</li> <li>• Rumusan kesimpulan tidak mengacu pada konsep yang sesuai</li> </ul>	<b>1</b>
	Tidak menjawab sama sekali	<b>0</b>
Membuat KEPUTUSAN DARI hasil pertimbangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertimbangan sesuai dengan narasi permasalahan</li> <li>• Pertimbangan sesuai dengan konsep tertentu</li> </ul>	<b>4</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertimbangansesuai dengan narasi permasalahan</li> <li>• Pertimbangan kurang sesuai dengan konsep tertentu</li> </ul>	<b>3</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertimbangan sesuai dengan narasi permasalahan</li> <li>• Pertimbangan tidak sesuai dengan konsep tertentu</li> </ul>	<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertimbangan tidak sesuai dengan narasi permasalahan</li> <li>• Pertimbangan tidak sesuai dengan konsep tertentu</li> </ul>	<b>1</b>
	Tidak menjawab sama sekali	<b>0</b>

Mengerti dan dapat memberikan penjelasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan mengacu pada konsep yang sesuai</li> <li>• Penjelasan dilengkapi dengan alasan dan uraian yang lengkap</li> </ul>	<b>4</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan mengacu pada konsep yang sesuai</li> <li>• Penjelasan kurang dilengkapi dengan alasan dan uraian yang lengkap</li> </ul>	<b>3</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan mengacu pada konsep yang sesuai</li> <li>• Penjelasan tidak dilengkapi dengan alasan dan uraian yang lengkap</li> </ul>	<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan tidak mengacu pada konsep yang sesuai</li> <li>• Penjelasan tidak dilengkapi dengan alasan dan uraian yang lengkap</li> </ul>	<b>1</b>
	Tidak menjawab sama sekali	<b>0</b>
Merumuskan solusi alternatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solusi atau saran yang diberikan sesuai dengan rumusan permasalahan</li> <li>• Solusi yang diberikan menggunakan penerapan konsep yang sesuai</li> </ul>	<b>4</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solusi atau saran yang diberikan sesuai dengan rumusan permasalahan</li> <li>• Solusi yang diberikan menggunakan penerapan konsep yang kurang sesuai</li> </ul>	<b>3</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solusi atau saran yang diberikan sesuai dengan rumusan permasalahan</li> <li>• Solusi yang diberikan menggunakan penerapan konsep yang tidak sesuai</li> </ul>	<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solusi atau saran yang diberikan tidak sesuai dengan rumusan permasalahan</li> <li>• Solusi yang diberikan menggunakan penerapan konsep yang tidak sesuai</li> </ul>	<b>1</b>
	Tidak menjawab sama sekali	<b>0</b>
Menunjukkan posisi setuju/ tidak setuju terhadap suatu argument	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan posisi setuju/ tidak setuju secara jelas</li> <li>• Menyampaikan alasan yang sesuai dengan konsep mengapa setuju/tidak setuju</li> </ul>	<b>4</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan posisi setuju/tidak setuju secara jelas</li> <li>• Menyampaikan alasan yang kurang sesuai dengan konsep mengapa setuju/tidak setuju</li> </ul>	<b>3</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan posisi setuju/tidak setuju secara jelas</li> <li>• Menyampaikan alasan yang tidak sesuai dengan konsep mengapa setuju/tidak setuju</li> </ul>	<b>2</b>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tidak menunjukkan posisi setuju/tidak setuju secara jelas</li><li>• Menyampaikan alasan yang tidak sesuai dengan konsep mengapa setuju/tidaksetuju</li></ul>	<b>1</b>
	Tidak menjawab sama sekali	<b>0</b>

Skor Maksimal Ideal (SMI) = 60

Nilai =

$$\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100$$



Lampiran 4 : Validasi Instrumen

Validasi Tes Hasil Belajar IPA

Validitas Butir

NO	KODE SISWA	NO BUTIR SOAL																									MI	MI 2					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			26	27	28	29	30
1	A01	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	18	324
2	A02	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	24	576	
3	A03	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	22	484	
4	A04	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	21	441	
5	A05	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	21	441	
6	A06	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	24	576	
7	A07	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	729	
8	A08	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	21	441	
9	A09	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	24	576	
10	A10	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	17	289	
11	A11	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	11	121	
12	A12	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	16	256	
13	A13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	900	
14	A14	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	15	225	
15	A15	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	23	529	
16	A16	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	26	676	
17	A17	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	23	529	
18	A18	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	400	
19	A19	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	26	676	
20	A20	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	24	576

21	A21	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	21	441	
22	A22	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10	100		
23	A23	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784		
24	A24	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22	484			
25	A25	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	25	625	
26	A26	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	26	676	
27	A27	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	19	361		
28	A28	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27	729	
29	A29	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	24	576	
30	A30	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576	
31	A31	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	25	625
32	A32	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	20	400
33	A33	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	729	
34	A34	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784	
35	A35	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	25	625	
36	A36	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	21	441	
37	A37	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	18	324	
38	A38	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	49
39	A39	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	13	169	
40	A40	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	19	361	
41	A41	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	26	676	
42	A42	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	26	676	
43	A43	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	784	
44	A44	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	441	
45	A45	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	25	625
46	A46	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27	729
47	A47	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27	729

48	A48	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	22	484
49	A49	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	196
50	A50	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	24	576	
51	A51	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	576	
52	A52	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10	100
53	A53	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	12	144	
54	A54	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	16	256	
55	A55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27	729
56	A56	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	17	289	
57	A57	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	23	529	
58	A58	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	20	400	
59	A59	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	21	441	
60	A60	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	24	576	
61	A61	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	20	400	
62	A62	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	14	196	
63	A63	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	24	576	
64	A64	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	20	400	
65	A65	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11	121	
66	A66	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	24	576	
67	A67	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	24	576	
Total Benar		54	63	49	17	47	49	21	14	54	44	56	55	53	48	41	56	66	56	66	66	48	45	38	53	40	47	38	48	49	14	324	25	
p		0,81	0,94	0,73	0,25	0,70	0,73	0,31	0,21	0,81	0,69	0,81	0,82	0,79	0,72	0,61	0,81	0,99	0,84	0,84	0,99	0,99	0,72	0,67	0,57	0,79	0,60	0,70	0,57	0,72	0,73			
q		0,19	0,06	0,27	0,75	0,30	0,27	0,69	0,79	0,19	0,31	0,19	0,18	0,21	0,28	0,39	0,19	0,01	0,16	0,16	0,01	0,01	0,28	0,33	0,43	0,21	0,40	0,30	0,43	0,28	0,27			
Rerata (Mp)		22,93	21,60	22,98	21,65	22,72	23,53	22,86	22,79	21,94	22,74	22,98	22,55	23,04	23,65	23,27	21,98	21,50	22,86	22,52	21,39	21,55	22,75	22,67	23,74	22,89	23,68	23,57	22,50	22,75	23,53			

No Butir Soal	Status Butir	r- kritis	rpb	Standar Deviasi ( )	Rerata (Mt)
1	Valid	0,312	0,604	5,19	21,39
2	Tidak Valid	0,312	0,165	5,19	21,39
3	Valid	0,312	0,506	5,19	21,39
4	Tidak Valid	0,312	0,029	5,19	21,39
5	Valid	0,312	0,395	5,19	21,39
6	Valid	0,312	0,681	5,19	21,39
7	Tidak Valid	0,312	0,191	5,19	21,39
8	Tidak Valid	0,312	0,138	5,19	21,39
9	Tidak Valid	0,312	0,219	5,19	21,39
10	Valid	0,312	0,385	5,19	21,39
11	Valid	0,312	0,626	5,19	21,39
12	Valid	0,312	0,478	5,19	21,39
13	Valid	0,312	0,619	5,19	21,39
14	Valid	0,312	0,692	5,19	21,39
15	Valid	0,312	0,455	5,19	21,39
16	Tidak Valid	0,312	0,233	5,19	21,39
17	Tidak Valid	0,312	0,175	5,19	21,39
18	Valid	0,312	0,639	5,19	21,39
19	Valid	0,312	0,491	5,19	21,39
20	Tidak Valid	0,312	0,009	5,19	21,39
21	Tidak Valid	0,312	0,247	5,19	21,39
22	Valid	0,312	0,417	5,19	21,39
23	Valid	0,312	0,353	5,19	21,39
24	Valid	0,312	0,518	5,19	21,39
25	Valid	0,312	0,562	5,19	21,39
26	Valid	0,312	0,537	5,19	21,39
27	Valid	0,312	0,646	5,19	21,39
28	Tidak Valid	0,312	0,245	5,19	21,39
29	Valid	0,312	0,417	5,19	21,39
30	Valid	0,312	0,681	5,19	21,39

Jumlah Soal Valid

Jumlah Soal Tidak Valid

20  
10

Rumus Mencari Validitas :

Ket :

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$r_{pbi}$  = koefisien korelasi poin biserial

$M_p$  = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

$M_t$  = rerata skor total

$S_t$  = standar deviasi dari skor total

$p$  = proporsi siswa yang menjawab benar

$q$  = proporsi siswa yang menjawab salah

r-kritis untuk  $n = 40$   $r_{pbi}$  > = 0,312  
valid :











Rumus Taraf Kesukaran Butir

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

- $I$  = Indeks Kesukaran Butir  
 $B$  = Banyaknya siswa yang menjawab butir tersebut dengan benar  
 $N$  = Jumlah siswa yang mengikuti tes (Candiasa, 2011)

<u>Indeks Kesukaran Butir</u>	<u>Kriteria</u>
$0,00 \geq p \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \geq p \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \geq p \leq 1,00$	Mudah

(Candiasa, 2011)





24	A02	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	289
25	A06	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17	289
26	A20	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17	289
27	A29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17	289
28	A30	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	17	289
29	A55	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17	289
30	A57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17	289
31	A63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17	289
32	A67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	16	256
33	A35	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	16	256
34	A17	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	16	256
35	A03	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16	256
36	A04	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15	225
37	A48	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	15	225
38	A60	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	15	225
39	A64	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	14	196
40	A59	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	14	196
41	A36	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	14	196
42	A24	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	196
43	A21	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	14	196
44	A18	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	196
45	A08	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	14	196
46	A05	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	13	169	
47	A32	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	13	169
48	A58	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	13	169
49	A61	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	13	169
50	A10	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	12	144
51	A01	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	12	144
52	A56	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	11	121

53	A40	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	11	121	
54	A27	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	11	121	
55	A37	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	11	121	
56	A12	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	10	100	
57	A62	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	10	100	
58	A49	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	9	81	
59	A54	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	9	81	
60	A14	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	81	
61	A39	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	7	49	
62	A65	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	5	25	
63	A53	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	5	16	
64	A11	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	16	
65	A22	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	4	
66	A52	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4	
67	A38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
TOTAL JAWABAN BENAR		54	49	46	50	46	54	54	53	49	40	56	55	45	44	38	53	40	48	48	50	973	15632	
JA		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18			
JB		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18			
BA		18	17	17	18	16	18	17	18	18	18	18	17	13	16	18	18	18	18	16	18			
BB		8	7	9	6	7	8	9	7	5	5	9	9	9	9	4	9	4	6	7	6			
PA		1,00	0,94	0,94	1,00	0,89	1,00	0,94	1,00	1,00	1,00	1,00	0,94	0,72	0,89	1,00	1,00	1,00	1,00	0,89	1,00			
PB		0,44	0,39	0,50	0,33	0,39	0,44	0,50	0,39	0,72	0,28	0,28	0,50	0,44	0,50	0,22	0,50	0,22	0,33	0,39	0,33			
D		0,56	0,56	0,44	0,67	0,50	0,56	0,44	0,61	0,72	0,28	0,28	0,50	0,44	0,22	0,39	0,78	0,50	0,78	0,67	0,50	0,67		

KET	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Kurang	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik		
Sangat Baik	18																							
Cukup, tetapi perlu perbaikan	1																							
Kurang dan harus direvisi	1																							
Jelek sehingga harus digugurkan	0																							
Jumlah butir soal	20																							

Rumus yang dipakai :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

- J = Jumlah peserta tes
- JB = banyaknya peserta kelompok atas
- JA = banyaknya peserta kelompok bawah
- BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar
- BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar
- PA = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- PB = proporsi peserta kelompok



bawah yang menjawab benar

Kelas Atas:  $40 \times 33\% = 14$  orang

Kelas Bawah:  $40 \times 33\% = 14$  orang

<u>Indeks Daya Beda</u>	<u>Kriteria</u>
$d \geq 0,40$	Butir tergolong sangat baik
$0,30 \leq d < 0,40$	Butir tergolong cukup tetapi perlu perbaikan
$0,20 \leq d < 0,30$	Butir tergolong kurang dan harus direvisi
$d < 0,20$	Butir tergolong jelek sehingga harus diabaikan

(Candiasa, 2011)



## RELIABILITAS INSTRUMEN

NO	KODE SISWA	NO BUTIR SOAL																			MI	MI2	
		1	3	5	6	10	11	12	13	14	15	18	19	22	23	24	25	26	27	29			30
		1	A01	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1			0
2	A02	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	289
3	A03	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16	256
4	A04	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15	225
5	A05	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	13	169
6	A06	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17	289
7	A07	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324
8	A08	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	14	196
9	A09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18	324
10	A10	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	12	144
11	A11	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	5	25
12	A12	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	10	100
13	A13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
14	A14	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	81
15	A15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	361
16	A16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	361
17	A17	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	16	256
18	A18	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	196
19	A19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	361
20	A20	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17	289
21	A21	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	14	196
22	A22	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	16



23	A23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	361
24	A24	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	196
25	A25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	324
26	A26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
27	A27	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	11	121
28	A28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
29	A29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17	289
30	A30	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	17	289
31	A31	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	324
32	A32	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	13	169
33	A33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
34	A34	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
35	A35	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	16	256
36	A36	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	14	196
37	A37	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	11	121
38	A38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
39	A39	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	7	49
40	A40	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	11	121
41	A41	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	324
42	A42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	361
43	A43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
44	A44	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324
45	A45	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	324
46	A46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
47	A47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
48	A48	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	15	225
49	A49	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	9	81



	p*q	0,156	0,196	0,209	0,196	0,215	0,156	0,147	0,165	0,203	0,237	0,137	0,137	0,215	0,221	0,245	0,165	0,241	0,209	0,203	0,196	
	Σ p*q	3,854																				
<b>RELIABILITAS</b>		0,859																				

**Rumus Mencari Reliabilitas**

$$r_{11} = \frac{\sum pq}{S^2}$$

$$\sum pq =$$

$$S^2 =$$

Rumus KR-20



**Batasan Koefisien Reliabilitas (r)**

**Kriteria**

0,00 < r < 0,20	Derajat Reliabilitas Sangat Rendah
0,20 < r < 0,40	Derajat Reliabilitas Rendah
0,40 < r < 0,60	Derajat Reliabilitas Sedang
0,60 < r < 0,80	Derajat Reliabilitas Tinggi
0,80 < r < 1,00	Derajat Reliabilitas Sangat Tinggi

(Guliford dalam Camdicasa, 2011)

### Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis

#### Validitas Butir

Respondent	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total
1	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	2	54
2	3	3	3	2	3	4	2	4	4	3	3	3	1	4	3	45
3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	55
4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	57
5	2	2	2	3	4	4	2	2	3	2	2	2	2	4	2	38
6	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	55
7	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	58
8	3	3	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3	4	4	3	52
9	2	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	52
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
11	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	57
12	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	51
13	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	56
14	2	2	4	3	4	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	39
15	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	58
16	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	56
17	4	4	4	3	4	4	2	2	4	4	4	4	2	4	4	53
18	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
19	4	4	2	4	3	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	53
20	2	2	2	3	4	4	1	3	1	2	2	2	1	4	2	35
21	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
22	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	58
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
24	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	57
25	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	3	3	4	4	3	52

26	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	55
27	4	4	4	4	3	1	2	1	4	4	4	4	2	4	4	49
28	2	2	1	3	3	4	1	4	1	2	2	3	3	4	2	37
29	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	1	4	4	54
30	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	55
	0,822	0,914	0,675	0,284	0,253	0,214	0,819	0,111	0,778	0,877	0,878	0,75	0,66	0,017	0,701	
	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,37	0,367	0,367	



**Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.932	.940	10





**Lampiran 5 : Analisis Data**

	A1			A2
B1	B2		B1	B2
15.00	13.00		15.00	15.00
16.00	14.00		17.00	13.00
20.00	11.00		14.00	12.00
18.00	16.00		18.00	18.00
19.00	10.00		15.00	17.00
17.00	16.00		17.00	13.00
19.00	14.00		14.00	10.00
15.00	15.00		16.00	15.00
19.00	13.00		11.00	18.00
17.00	18.00		14.00	11.00
16.00	15.00		10.00	14.00
18.00	13.00		13.00	10.00
15.00	14.00		14.00	16.00
16.00	16.00		12.00	20.00
18.00	18.00		14.00	18.00
17.00	15.00		18.00	15.00
18.00	13.00		18.00	9.00
18.00	14.00		10.00	10.00
15.00	14.00		19.00	16.00
17.00	14.00		13.00	17.00

**Analisis Deskriptif**

FREQUENCIES VARIABLES=A1 A2 A1B1 A1B2 A2B1 A2B2 /STATISTICS=STDDEV RANGE  
MINIMUM MAXIMUM MEAN /ORDER=ANALYSIS.

**Frequencies**



**Statistics**

		A1	A2	A1B1	A1B2	A2B1	A2B2
N	Valid	40	40	20	20	20	20
	Missing	0	0	20	20	20	20
Mean		15.7250	14.4750	17.1500	14.3000	14.6000	14.3500
Std. Deviation		2.26441	2.93509	1.53125	1.97617	2.68328	3.23265
Range		10.00	11.00	5.00	8.00	9.00	11.00
Minimum		10.00	9.00	15.00	10.00	10.00	9.00
Maximum		20.00	20.00	20.00	18.00	19.00	20.00

### Uji Prasyarat Analisis

#### Uji Normalitas

**Tests of Normality**

Model	Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Skor	PBM	.117	40	.175	.966	40	.271
	Konvensional	.105	40	.200*	.956	40	.120

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

#### Uji Homogenitas Varians

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skor	Based on Mean	3.240	1	78	.076
	Based on Median	3.293	1	78	.073
	Based on Median and with adjusted df	3.293	1	75.505	.074
	Based on trimmed mean	3.268	1	78	.075

#### Uji Hipotesis

#### Uji Hipotesis 1 dan 2

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Skor

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	113.100 <sup>a</sup>	3	37.700	6.310	.001
Intercept	18240.800	1	18240.800	3052.854	.000
A	31.250	1	31.250	5.230	.025
B	48.050	1	48.050	8.042	.006
A * B	33.800	1	33.800	5.657	.020
Error	454.100	76	5.975		
Total	18808.000	80			
Corrected Total	567.200	79			

a. R Squared = ,199 (Adjusted R Squared = ,168)

#### Uji Hipotesis 3

$$= \frac{\bar{1} - \bar{2}}{\sqrt{2JK}} =$$

$$= \frac{17,15 - 14,6}{\sqrt{25,975 \cdot 40}} = 4,09$$

#### Uji Hipotesis 4

$$= \frac{\bar{1} - \bar{2}}{\sqrt{2JK}} =$$

$$= \frac{14,35 - 14,30}{\sqrt{25,975 \cdot 40}} = 0,091$$

**Ttabel (38,0,05) = 0,681**

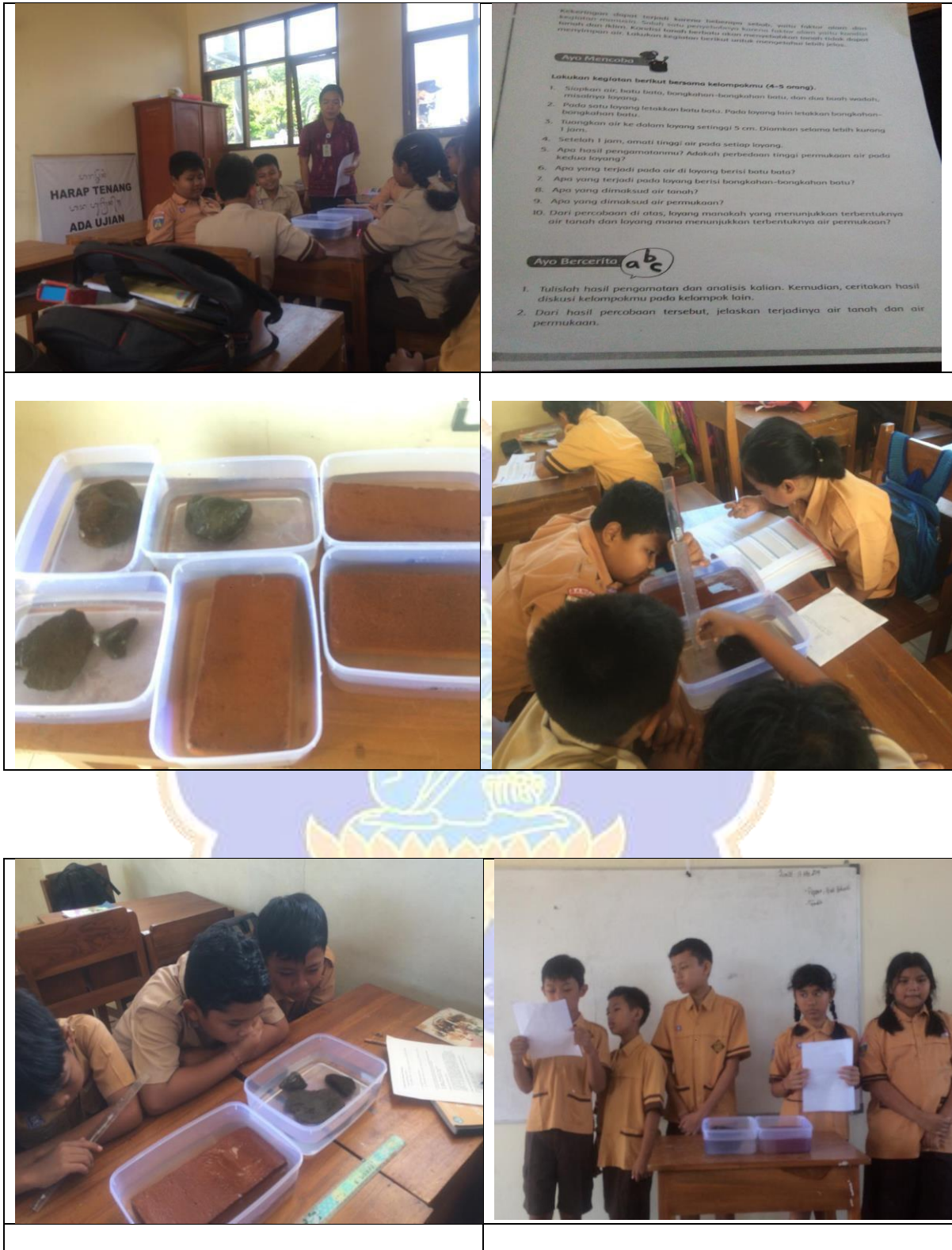


## Lampiran 6 : Foto-foto Kegiatan

### Pembelajaran Berbasis Masalah di Kelas Eksperimen (SDN 5 Kawan)



## PRESENTASI PRAKTEK SIKLUS AIR DI KELAS EKSPERIMEN (SDN 2 KAWAN)





**PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DI KELAS KONTROL (SDN 1 BEBALANG)**



**PRESENTASI MENGGAMBAR SIKLUS AIR DI KELAS KONTROL  
(SDN 1 BEBALANG)**



**PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DI KELAS KONTROL (SDN 3 KAWAN)**





**PRESENTASI MENGGAMBAR SIKLUS AIR DI KELAS KONTROL  
(SDN 3 KAWAN)**

