

Lampiran 1. Surat Judges Penelitian Mahasiswa kepada *Expert 1*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA

Alamat : Jalan Udayana, Kampus Tengah Singaraja, Telp. (0362) 32558 Fax. (0362) 32558

Nomor : 1141/UN48.14.6/KM/2021

Lamp : 1 (satu) gabung

Perihal : Judges Penelitian Mahasiswa

Kepada

Yth. Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd.

Di - Tempat

Dengan hormat, berkenan dengan persiapan penyusunan Tesis mahasiswa Program Studi **Pendidikan Dasar (S2)** Pascasarjana Undiksha, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrument/prototipe (sebagai Judges) penelitian mahasiswa berikut :

Nama : Ni Putu Ayu Tina Ariyani

NIM : 1929041009

Judul Proposal : Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



Singaraja,
Koordinator Program Studi
S2 Pendidikan Dasar

dan Bagus Putu Amyana, M.Si
NIP. 19781231198601 1005

Lampiran 2 Surat Judges Penelitian Mahasiswa kepada *Expert 2*

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA

Alamat : Jalan Udayana, Kampus Tengah Singaraja, Telp. (0362) 32558 Fax. (0362)32558

Nomor :1141/UN48.14.6/KM/2021

Lamp : 1 (satu) gabung

Perihal : Judges Penelitian Mahasiswa

Kepada

Yth. Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si.

Di - Tempat

Dengan hormat, berkenan dengan persiapan penyusunan Tesis mahasiswa Program Studi Pendidikan Dasar (S2) Pascasarjana Undiksha, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrument/prototipe (sebagai Judges) penelitian mahasiswa berikut :

Nama : Ni Putu Ayu Tina Ariyani

NIM : 1929041009

Judul Proposal : Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



Singaraja,
Koordinator Program Studi
Sa Pendidikan Dasar

Putu Ayu Tina Ariyani, M.Si
NIP. 19781231198601 1005

Lampiran 3 Surat Judges Penelitian Mahasiswa kepada *Expert 3*

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA

Alamat : Jalan Udayana, Kampus Tengah Singaraja, Telp. (0362) 32558 Fax. (0362) 32558

Nomor :1141/UN48.14.6/KM/2021

Lamp : 1 (satu) gabung

Perihal : Judges Penelitian Mahasiswa

Kepada

Yth. Ni Ketut Udiani, S.Pd.SD, M.Pd.

Di - Tempat

Dengan hormat, berkenan dengan persiapan penyusunan Tesis mahasiswa Program Studi Pendidikan Dasar (S2) Pascasarjana Undiksha, dimohon kesediaan Bapak/Tbu untuk dapat memeriksa instrument/prototipe (sebagai Judges) penelitian mahasiswa berikut :

Nama : Ni Putu Ayu Tina Ariyani
NIM : 1929041009
Judul Proposal : Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



Singaraja,
Koordinator Program Studi
Sa Pendidikan Dasar

Endang Bagus Putu Amyana, M.Si
NIP. 19811231198601 1005

Lampiran 4 Surat Judges Penelitian Mahasiswa kepada *Expert 4*

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA

Alamat : Jalan Udayana, Kampus Tengah Singaraja, Telp. (0362) 32558 Fax. (0362) 32558

Nomor : 1141/UN48.14.6/KM/2021

Lamp : 1 (satu) gabung

Perihal : Judges Penelitian Mahasiswa

Kepada

Yth. Ni Putu Suartini, S.Pd, SD.

Di - Tempat

Dengan hormat, berkenan dengan persiapan penyusunan Tesis mahasiswa Program Studi Pendidikan Dasar (S2) Pascasarjana Undiksha, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrument/prototipe (sebagai Judges) penelitian mahasiswa berikut :

Nama : Ni Putu Ayu Tina Ariyani
NIM : 1929041009
Judul Proposal : Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



Bagus Putu Amyana, M.Si
NIP. 1981231198601 1005

Lampiran 5 Surat Judges Penelitian Mahasiswa kepada *Expert 5*

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA

Alamat : Jalan Udayana, Kampus Tengah Singaraja, Telp. (0362) 32558 Fax. (0362) 32558

Nomor : 1141/UN48.14.6/KM/2021

Lamp : 1 (satu) gabung

Perihal : Judges Penelitian Mahasiswa

Kepada

Yth. I Ketut Suparta, S.Pd.

Di - Tempat

Dengan hormat, berkenan dengan persiapan penyusunan Tesis mahasiswa Program Studi Pendidikan Dasar (S2) Pascasarjana Undiksha, dimohon kesediaan Bapak/Tbu untuk dapat memeriksa instrument/prototipe (sebagai Judges) penelitian mahasiswa berikut :

Nama : Ni Putu Ayu Tina Ariyani
NIM : 1929041009
Judul Proposal : Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



Singaraja,
Koordinator Program Studi
Sa Pendidikan Dasar

Da Bagus Putu Amyana, M.Si
NIP. 19481231198601 1005

Lampiran 6 Surat Penelitian Mahasiswa



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA

Alamat : Jalan Udayana, Kampus Tengah Singaraja; Telp. (0362) 32558 Fax. (0362) 32558

Nomor : 1355/UN48.14.1/KM/2021

Hal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Kepada Yth. : Kepala SD No. 7 Bena

di-

Tempat

Dengan hormat, dalam rangka menunjang data Tesis mahasiswa semester akhir Program Magister (S2) Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk bisa menerima mahasiswa kami:

Nama : Ni Putu Ayu Tina Ariyani
NIM/Semester : 1929041009 / IV
Program Studi : Pendidikan Dasar (S2)
Judul Proposal : **PENGEMBANGAN INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS V SD**

Untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perkenaan, dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 31 Mei 2021

Direktur,
 Direktur I,



Ida Bagus Putrayasa, M.Pd
 NIP. 196002101986021001

Lampiran 7 Uji Validitas Isi Instrumen Oleh Judges

Uji Validitas Isi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

No Butir	<i>Expert</i>					Ne	CVR	Keterangan
	1	2	3	4	5			
1	3	3	3	3	2	4	0.600	VALID
2	3	3	3	3	3	5	0.600	VALID
3	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
4	3	3	3	3	2	4	0.600	VALID
5	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
6	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
7	3	3	3	3	2	4	0.600	VALID
8	3	3	3	3	2	4	0.600	VALID
9	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
10	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
11	3	3	3	3	2	4	0.600	VALID
12	3	3	3	3	3	5	0.600	VALID
13	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
14	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
15	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
16	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
17	3	3	3	3	2	4	0.600	VALID
18	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
19	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
20	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
21	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
22	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
23	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
24	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
25	3	3	3	3	2	4	0.600	VALID
26	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
27	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
28	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
29	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
30	3	3	3	3	2	4	1.000	VALID
31	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
32	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
33	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
34	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
35	3	3	3	3	3	5	0.600	VALID
36	3	3	3	3	2	4	1.000	VALID
37	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
38	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
39	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
40	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID

Uji Validitas Isi Instrumen Keterampilan Proses Sains

No Butir	<i>Expert</i>					Ne	CVR	Keterangan
	1	2	3	4	5			
1	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
2	3	3	3	2	3	4	0.600	VALID
3	3	3	2	3	3	4	0.600	VALID
4	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
5	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
6	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
7	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
8	3	3	3	2	3	4	0.600	VALID
9	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
10	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
11	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
12	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
13	3	3	3	2	3	4	0.600	VALID
14	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
15	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
16	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
17	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
18	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
19	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
20	3	3	3	2	3	4	0.600	VALID
21	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
22	3	3	3	2	3	4	0.600	VALID
23	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
24	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID
25	3	3	3	3	3	5	1.000	VALID

Lampiran 9 Uji Kepraktisan

Uji Kepraktisan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

No	Aspek yang Dinilai	Praktisi 1	Praktisi 2	Praktisi 3
Kemudahan				
1	Tidak memerlukan banyak waktu dalam penerapannya	5	5	5
2	Tidak memerlukan banyak tenaga dalam penerapannya	5	4	5
3	Mudah dalam menggunakannya	5	5	4
4	Dilengkapi rubrik penilaian	5	5	5
5	Instrumen penilaian sederhana tetapi mencakup semua kebutuhan	5	4	4
6	Butir soal menggunakan bahasa dan ilustrasi yang sederhana	5	4	5
Rata-Rata		5.00	4.50	4.67
Rata-Rata Total		4.72		
Kegunaan				
7	Instrumen sesuai dengan KD	5	4	5
8	Instrumen sesuai dengan indikator	5	5	5
9	Mengukur kemampuan berikir kritis dan pemecahan masalah	4	5	4
10	Mengukur kemampuan berpikir kreatif	5	5	4
11	Mengukur keterampilan kolaborasi	4	5	4
12	Mengukur keterampilan berkomunikasi	5	4	5
13	Kedalaman soal sesuai dengan karakter siswa kelas 5	4	5	5
14	Cakupan materi soal sesuai dengan karakter siswa kelas 5	4	5	5
15	Permasalahan dalam soal sesuai dengan karakter siswa kelas 5	5	5	5
Rata-Rata		4.56	4.78	4.67
Rata-Rata Total		4.67		
Daya Tarik				
16	Membuat siswa tertarik mengerjakannya	5	5	5
17	Dilengkapi dengan gambar atau narasi sebagai stimulus siswa	5	5	5
18	Mampu memotivasi siswa untuk mengerjakannya	5	5	5
19	Mendorong siswa bekerja keras	5	5	5
20	Permasalahan dalam soal bermanfaat bagi siswa	5	4	4
21	Materi dalam soal berguna bagi kehidupan siswa	4	5	5
Rata-Rata		4.83	4.83	4.83
Rata-Rata Total		4.83		

Uji Kepraktisan Instrumen Keterampilan Proses Sains

No	Aspek yang Dinilai	Praktisi 1	Praktisi 2	Praktisi 3
Kemudahan				
1	Tidak memerlukan banyak waktu dalam penerapannya	5	5	5
2	Tidak memerlukan banyak tenaga dalam penerapannya	5	4	5
3	Mudah dalam menggunakannya	5	5	4
4	Dilengkapi rubrik penilaian	5	5	5
5	Instrumen penilaian sederhana tetapi mencakup semua kebutuhan	5	4	4
6	Butir soal menggunakan bahasa dan ilustrasi yang sederhana	5	4	5
Rata-Rata		5.00	4.67	4.67
Rata-Rata Total		4.78		
Kegunaan				
7	Instrumen sesuai dengan KD	5	4	4
8	Instrumen sesuai dengan indikator	5	5	5
9	Mengukur kemampuan berikir kritis dan pemecahan masalah	4	5	4
10	Mengukur kemampuan berpikir kreatif	5	5	4
11	Mengukur keterampilan kolaborasi	5	5	4
12	Mengukur keterampilan berkomunikasi	5	4	4
13	Kedalaman soal sesuai dengan karakter siswa kelas 5	4	5	5
14	Cakupan materi soal sesuai dengan karakter siswa kelas 5	4	5	5
15	Permasalahan dalam soal sesuai dengan karakter siswa kelas 5	5	5	5
Rata-Rata		4.67	4.78	4.44
Rata-Rata Total		4.63		
Daya Tarik				
16	Membuat siswa tertarik mengerjakannya	5	5	5
17	Dilengkapi dengan gambar atau narasi sebagai stimulus siswa	5	4	5
18	Mampu memotivasi siswa untuk mengerjakannya	5	5	5
19	Mendorong siswa bekerja keras	5	5	4
20	Permasalahan dalam soal bermanfaat bagi siswa	4	5	5
21	Materi dalam soal berguna bagi kehidupan siswa	4	5	5
Rata-Rata		4.67	4.83	4.83
Rata-Rata Total		4.78		

Lampiran 10 Daftar Nama Siswa Uji Instrumen

Nama Siswa Uji Instrumen Kelas V SD No. 7 Benoa

No. Urut	Nama Siswa	Kelas
1	Abdurrazaq Fahrudin	V A
2	Aditya Prayoga	V A
3	Ahmad Affandi Gozali	V A
4	Azriel Bramastha	V A
5	Ceyda Adhatul Arofa	V A
6	Cinta Auliya Putri	V A
7	Cinta Dwi Aulia	V A
8	Dede Risky Putra Bahari	V A
9	Dwi Eva Suciana	V A
10	Dwi Putri Ariyani	V A
11	Fikri Ardiansyah	V A
12	Gadis Nabila	V A
13	Gede Sumawan	V A
14	I Gusti Ayu Agung Defika Nareswari	V A
15	I Kadek Sujana Putra	V A
16	I Kadek Yoga Mahayana Putra	V A
17	I Ketut Bryant Brahmastra Wijaya	V A
18	I Ketut Dana Sanjaya	V A
19	I Ketut Gede Putra Danendra	V A
20	I Komang Jiodi Ari Permana	V A
21	I Komang Pendency Prayoga	V A
22	I Komang Revan Satya Wiguna	V A
23	I Nyoman Niek Widiadnyana	V A
24	Kesya Enggar Dwi Fasya	V A
25	Luh Putu Risma Arisandi	V A
26	Lusi Azizatul Lailiah	V A
27	Ni Gusti Ayu Novtarini Darmayanti	V A
28	Ni Kadek Anggreni Widiasih	V A
29	Ni Kadek Sinta Agustini	V A
30	Ni Komang Ayu Puspa Sari	V A
31	I Gusti Agung Ekadanta Satyayuga	V B
32	I Putu Erick Arthawan	V B
33	I Putu Gede Romeo Candra Dinatha	V B
34	I Putu Raditya Darma Wiguna	V B
35	I WAYAN DITYA YOGA SAPUTRA	V B

No. Urut	Nama Siswa	Kelas
36	I Wayan Praditya Suta Pratama	V B
37	I Wayan Rian Suputra	V B
38	Komang Arie Wibawa	V B
39	Maysa Bayu	V B
40	Muhammad Khoirul Anam	V B
41	Ni Luh Made Ayu Ananda Candradewi	V B
42	Ni Luh Putu Vindy Anita Putri	V B
43	Ni Made Dwitha Prameswari	V B
44	Ni Made Risa Wiadnyani Putri	V B
45	Ni Nengah Diovi Ari Pertiwi	V B
46	Ni Putu Diah Ayu Danuswari	V B
47	Ni Putu Jeisya Putri	V B
48	Nicko Saputra	V B
49	Nyoman Aditya Narendra	V B
50	Prabhasari Sumitha Shanti	V B
51	Putu Eka Satya Wirawan	V B
52	Putu Tria Arda Armayanti	V B
53	Rendi Dwi Bagus Setyawan	V B
54	Samudera Septiansyah Ramadhan	V B
55	Satria Elfanu Gunadi	V B
56	Vanesya Eka Anastasya	V B



Lampiran 11 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

1. Kisi-Kisi Instrumen Keterampilan Proses Sains

Kelas : V (Lima)

Tema : 8. (Lingkungan Sahabat Kita)

Materi Pembelajaran : IPA

Kompetensi Dasar : 3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

Tabel Kisi-Kisi Kemampuan Berpikir Kritis

No	Dimensi	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Materi	C/K	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
1	<i>Elementary Clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan tantangan	1.1 Disajikan dalam bentuk gambar, siswa mampu menganalisis tahap-tahap dalam siklus air	C4/K3	4	2,3,23,24
			1.2 Disajikan dalam bentuk gambar manfaat air bagi makhluk hidup, siswa mampu menelaah pertanyaan tentang manfaat air bagi manusia, hewan dan tumbuhan	C4/K3	1	40
			1.3 Disajikan dalam bentuk cerita permasalahan kekurangan air, siswa mampu menelaah kriteria untuk mempertimbangkan kemungkinan jawaban terjadinya siklus air	C4/K3	1	18
2	<i>The Basis for the Decision</i> (menentukan dasar pengambilan keputusan)	Mempertimbangkan kredibilitas sumber dan melakukan pertimbangan observasi	2.1 Disajikan dalam bentuk cerita syarat kelayakan air dapat dikonsumsi, siswa mampu menganalisis dampak siklus air terhadap persyaratan air layak konsumsi	C4/ K4	4	19,20,25,26

No	Dimensi	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Materi	C/K	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
			2.2 Disajikan dalam bentuk wacana ketersediaan air, siswa mampu mempertimbangkan kesesuaian sumber	C5/K4	1	4
			2.3 Siswa mampu menganalisis alasan tentang terjadinya air tanah	C4/K3	4	5,6,21,28,
3	<i>Inference</i> (menarik kesimpulan)	Menyusun dan mempertimbangkan deduksi, menyusun dan mempertimbangkan induksi, menyusun keputusan dan mempertimbangkan hasilnya	3.1 Siswa mampu menyimpulkan dampak siklus air pada peristiwa tahapan daur air di bumi	C5/ K4	6	1,7, 8,27, 37,38
			3.2 Siswa mampu menganalisis kegiatan yang dapat dilakukan untuk menjaga ketersediaan air tanah	C4/K3	5	9,10,11, 12,22
4	<i>Advances Clarification</i> (memberikan penjelasan lanjut)	Mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, mengidentifikasi asumsi	4.1 Siswa mampu menilai usaha manusia untuk melestarikan sumber air bersih	C5/ K4	4	34,35 36,39
			4.2 Siswa mampu menganalisis alasan mengenai faktor yang mempengaruhi siklus air	C4/K3	4	13,14,33, 32
5	<i>Supposition and Integration</i> (Memperkirakan dan menggabungkan)	Menentukan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain	5.1 Siswa mampu memilih cara yang dapat dilakukan untuk proses siklus air tetap seimbang demi kelangsungan makhluk hidup	C5/ K3	2	15,16
			5.2 Siswa mampu merumuskan solusi alternatif mengenai ketersediaan air bersih	C5/K3	2	17,29
			5.3 Siswa mampu menganalisis dampak bencana siklus air terhadap kehidupan manusia	C5/K4	2	30,31

No	Dimensi	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Materi	C/K	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
Total					40	

Keterangan:

C₁ = Mengingat

C₂ = Memahami

C₃ = Mengaplikasikan

C₄ = Menganalisis

C₅ = Mengevaluasi

C₆ = Mencipta

K₁ = Pengetahuan Faktual

K₂ = Pengetahuan Konseptual

K₃ = Pengetahuan Prosedural

K₄ = Pengetahuan Metakognitif



SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/ II
Jumlah Soal : 40 butir

Petunjuk

1. Tulislah terlebih dahulu nama dan nomor absen pada lembar jawabanmu.
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan pada guru.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan cara menyilang salah satu huruf a, b, c, atau d.
4. Kerjakan soal yang kamu anggap lebih mudah terlebih dahulu.
5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar jawaban dan soal dikumpul.

Selamat Bekerja

1. Gambar aktivitas masyarakat di bawah ini untuk menjawab soal nomor 1.

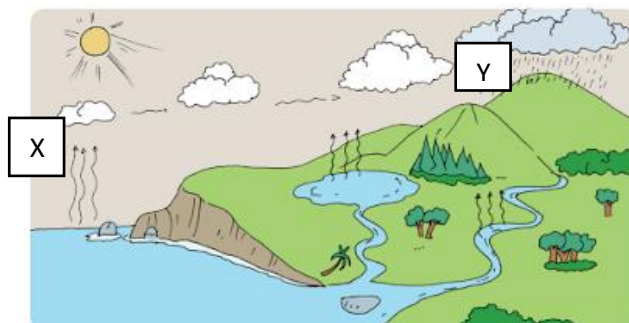


Aliran sungai memudahkan aktivitas masyarakat. Berdasarkan gambar tersebut dapat disimpulkan aktivitas masyarakat terhadap sumber air adalah

...

- a. Masyarakat memanfaatkan air sebagai sarana transportasi
- b. Aliran air sungai digunakan dalam keadaan darurat
- c. Aliran sungai membantu masyarakat yang hendak pergi ke sekolah
- d. Masyarakat enggan menggunakan transportasi darat

Gambar siklus air di bawah ini untuk menjawab soal nomor 2 dan 3.
Perhatikan gambar berikut!



2. Tahapan daur air yang ditunjukkan oleh huruf X dan Y dalam tabel berikut yang tepat adalah

	X	Y
a	Penguapan air yang ada di permukaan bumi	Perubahan uap air menjadi awan jenuh
b	Perubahan uap air menjadi uap air jenuh	Penguapan air dari laut
c	Perubahan uap air menjadi butir an air	Penguapan air dari jaringan tumbuhan
d	Jatuhnya titik-titik air menjadi hujan	Penguapan air yang ada di permukaan Bumi

3. Proses evaporasi air ditunjukkan pada gambar tersebut adalah
- Awan menarik air permukaan
 - Pancaran panas matahari
 - Suhu menurun
 - Derasnya arus air di lautan
4. Bacalah wacana berikut ini!

Kondisi ketersediaan air bersih di berbagai daerah di Indonesia hingga saat ini masih memprihatinkan. Pemerintah berkomitmen melengkapi pembangunan sarana air bersih hingga mencapai 100% secara nasional pada tahun 2030 mendatang. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Danis Hidayat Sumadilaga menyebutkan “Secara nasional, kita berusaha untuk tahun 2030 akan selesai 100%. Jadi masih ada waktu 10 tahun lagi” Ujar Danis dalam kunjungan kerjanya ke Temanggung. Ia mengungkapkan upaya pengadaan air bersih di berbagai daerah terkendala berbagai faktor. Diantaranya lokasi sumber air yang jauh dari pemukiman. Karenanya masyarakat harus berjalan cukup jauh untuk bisa mengakses sumber air tersebut.

Berdasarkan informasi di atas, berikut ini solusi Danis Hidayat yang tepat untuk dipercaya adalah ...

- a. Diharapkan pemerintah membuat program penyediaan air bersih berbasis masyarakat dengan mendekatkan sumber air tersebut ke masyarakat melalui sambungan-sambungan pipa
 - b. Diharapkan pemerintah harus memberikan imbauan terkait beberapa hal penting kepada masyarakat. Salah satunya adalah penghapusan BAB (buang air besar) di ruang terbuka, terutama sumber-sumber air semisal sungai dan danau. Selain itu, limbah rumah tangga juga perlu diolah dengan tidak mencampur atau membuang limbah cair bersama benda-benda padat dan cemaran berbahaya.
 - c. Diharapkan dalam penyediaan air bersih, melakukan penyebaran sumber daya teknologi ke daerah-daerah lebih efektif daripada pemusatan di satu sektor. Bagaimanapun, sumber air yang tersedia tidak terletak pada satu titik saja.
 - d. Diharapkan pemerintah seharusnya lebih tegas dalam menindak pelanggaran yang dilakukan oleh sektor swasta maupun masyarakat sekitar. Tidak hanya pada sektor swasta langsung membuang limbah ke sungai., tetapi juga pada masyarakat sekitar yang kerap membuang limbah rumah tangga secara sembarangan.
5. Tumbuhan hutan mampu memperkuat struktur tanah. Saat hujan turun, air tidak langsung hanyut, tetapi air akan terserap dan tersimpan di dalam tanah. Air yang tersimpan dalam tanah akan menjadi air tanah. Faktor manusia berikut ini yang memengaruhi berkurangnya ketersediaan air tanah adalah ...
- a. Pembukaan lahan pertanian, perumahan dan perindustrian
 - b. Membuat lubang resapan
 - c. Penebangan hutan secara liar
 - d. Pembangunan jalan yang menggunakan aspal yang menyebabkan terhalangnya air meresap ke dalam tanah
6. Pada ekosistem yang dingin seperti kutub, air akan membentuk struktur kaku dan melindungi bagian bawahnya. Hanya air pada permukaan saja akan membeku, sedangkan air di dalamnya akan tetap cair ikan-ikan masih bisa hidup didalamnya. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa air menunjukkan...
- a. Fungsi biologis dalam tubuh hewan
 - b. Gaya kohesi air yang memberikan tegangan permukaan sehingga air terus-menerus naik

- c. Ikatan hidrogen molekul air dapat menyerap dan melepaskan panas sehingga dapat menstabilkan suhu
 - d. Pelarut yang bisa melarutkan berbagai zat

7. Para petani di Kampung Sukasima, Kecamatan Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya tak begitu khawatir setiap musim kemarau tiba. Mereka punya satu resep yang diwariskan secara turun temurun agar sawah terus terairi yaitu dengan kincir air. petani di Kampung Sukasirna jarang mengalami gagal panen. Setiap mulai kesulitan air, petani langsung membuat kincir air. Menurut dia, kincir air yang dibuat para petani itu bisa tahan sampai enam bulan. Dengan begitu, petani tidak khawatir mengalami kekeringan selama musim kemarau.
Simpulan yang tepat untuk pernyataan diatas adalah ...
 - a. Pembuatan kincir air sengaja dibuat agar petani mendapatkan banyak keuntungan
 - b. Kincir air dibuat untuk mengurangi sumber air
 - c. Sumber air sangat diperlukan untuk jenis tanaman petani
 - d. Hasil panen petani dipengaruhi oleh adanya sumber air

8. Di Indonesia sendiri, pembangkit listrik tenaga air memanfaatkan dari bendungan yang sengaja dibuat untuk menghasilkan listrik. Bendungan menjadi salah satu sumber alternatif yang mampu menghasilkan listrik dengan jumlah besar, sehingga dapat mengaliri akses listrik ke rumah dan jalanan untuk penduduk yang jauh dari pembangkit listrik perkotaan.
Simpulan yang tepat untuk pernyataan diatas adalah...
 - a. PLTA sebagai sumber kehidupan makhluk hidup
 - b. PLTA mampu memenuhi keperluan sehari-hari manusia
 - c. PLTA dapat digunakan sebagai energi potensial dan energi kinetik guna menghasilkan energi listrik
 - d. PLTA sebagai penampung air dalam jumlah besar

9. Banyaknya penduduk di kota membutuhkan ketersediaan air dalam skala yang banyak. Air tanah bersih dan sehat di wilayah perkotaan cenderung sulit untuk didapatkan. Faktor fisik yang mempengaruhi sulitnya air di wilayah perkotaan adalah ...
 - a. Padatnya transportasi di daerah perkotaan
 - b. Banyaknya sampah di daerah perkotaan
 - c. Ruang terbuka hijau tidak terbatas di daerah perkotaan
 - d. Banyaknya bangunan di daerah perkotaan

10. Eksploitasi air tanah secara berlebihan menjadi salah satu ancaman serius di Kota Bandung. Kondisi tersebut mengancam kelestarian air tanah yang setiap tahunnya terus mengalami penurunan.

Simpulan yang tepat untuk pernyataan diatas adalah...

- a. Saat ini kondisi air tanah dalam keadaan kritis
- b. Penurunan air tanah dapat menyebabkan makhluk hidup sengsara
- c. Eksploitasi penggunaan air tanah masih baik dilakukan oleh pelaku usaha dan masyarakat
- d. Penurunan air tanah menyebabkan tumbuhan mati

11. Terjadinya pembangunan di segala bidang berdampak pada kemajuan masyarakat Indonesia, hal yang tidak boleh ditinggalkan adalah dampak negatif dari pembangunan tersebut yaitu terjadinya permasalahan sumber daya air. Permasalahan sumber daya air khususnya sungai merupakan suatu permasalahan yang harus dikelola untuk mencapai tujuan pembangunan sumber daya air yang berkelanjutan.

Dari bacaan tersebut, upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga agar tidak terjadi permasalahan pada sumber air khususnya sungai adalah ...

- a. Mengadakan reboisasi pada hutan
- b. Mendaur ulang barang bekas
- c. Menggunakan air dengan secukupnya agar tidak banyak air terbuang sia-sia
- d. Meminimalisir penggunaan bahan kimia dan membuangnya dengan benar

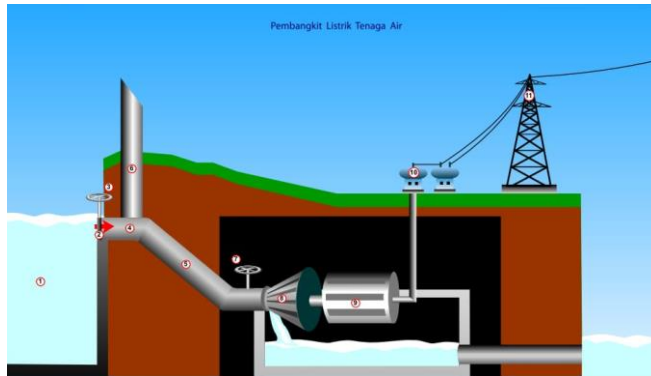
12. Perhatikan teks bacaan berikut!

Sebagai negara dengan penduduk terpadat ke empat di dunia, ketersediaan air bersih yang belum merata menjadi isu penting karena memengaruhi segala aspek kehidupan, mulai dari kesehatan hingga kesejahteraan masyarakat. Kemudahan akses terhadap air bersih juga dipercaya sebagai cara untuk memutus mata rantai kemiskinan. Data Badan Pusat Statistik (BPS) menyebutkan capaian akses air bersih yang layak saat ini di Indonesia mencapai 72,55 persen. Angka ini masih di bawah target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals) seperti pembangunan yang menjaga peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat secara berkesinambungan, pembangunan yang menjaga keberlanjutan kehidupan sosial masyarakat, maupun pembangunan yang menjaga kualitas lingkungan hidup yakni sebesar 100 persen.

Dari bacaan tersebut, air bersih sangat diperlukan karena ...

- a. Air diperlukan untuk menunjang kehidupan
- b. Air sebagai keperluan minum agar tidak menimbulkan penyakit bagi manusia
- c. Air sangat dibutuhkan untuk menjaga kelangsungan makhluk hidup
- d. Air digunakan untuk keperluan sehari-hari

13. Gambar di bawah ini untuk menjawab soal nomor 13.



Kegunaan air pada gambar di atas adalah ...

- a. Menggerakkan turbin sehingga bisa menghasilkan listrik atau sebagai alternatif energi
 - b. Menghasilkan listrik untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga
 - c. Untuk keperluan hidup sehari-hari
 - d. Menjaga kebersihan lingkungan
14. Saat musim hujan, jumlah air melimpah hingga menjadi banjir. Akan tetapi, saat musim kemarau jumlah air sangat terbatas. Hal tersebut bisa terjadi karena ...
- a. Keadaan alam yang tidak seimbang lagi
 - b. Tidak ada akar pepohonan yang menyimpan cadangan air
 - c. Air yang turun dari hujan di simpan dalam tanah
 - d. Kandungan air di dalam tanah menurun bahkan hilang
15. Cara yang dapat dilakukan untuk menjaga ketersediaan air tanah saat musim kemarau yaitu...
- a. Membuka lahan untuk pembangunan
 - b. Melakukan penanaman kembali
 - c. Melakukan penggalian sungai
 - d. Pembuatan terasering di sawah sebanyak mungkin

16. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Membersihkan selokan
- (2) Penggunaan bahan kimia pada air
- (3) Melakukan eksploitasi hutan
- (4) Menciptakan daerah resapan air
- (5) Penggunaan air yang berlebih
- (6) Mendaur ulang bahan bekas

Nomor yang menunjukkan cara agar air tetap mengalami sirkulasi adalah

- a. (1), (3) dan (4)
- b. (1), (4) dan (6)
- c. (2), (3) dan (1)
- d. (2), (4) dan (5)

17. Keberadaan ekosistem sungai patut dijaga. Sungai merupakan habitat ikan dan tumbuhan air lainnya. Upaya yang dapat dilakukan agar air sungai tidak berkurang

- a. Melakukan penebangan disekitar sungai
- b. Membuka daerah wisata di sungai
- c. Menambah bahan kimia agar air sungai jernih
- d. Melestarikan hutan di hulu sungai

18. Bacalah wacana berikut ini!

Saat turun hujan para petani tidak mengalami kesulitan untuk mendapatkan sumber air. Saluran irigasi sengaja dibuat sebagai cadangan air dan mengalirkan air di pertanian. Jika kekurangan sumber air akibat musim kemarau akan mengakibatkan petani gagal panen.

Berdasarkan wacana diatas, permasalahannya adalah ...

- a. Dikarenakan dampak musim kemarau, musim kemarau mengakibatkan tidak adanya resapan air (penyimpanan air di dalam tanah)
- b. Dikarenakan saluran yang dipakai untuk irigasi disengaja petani agar mendapatkan keuntungan
- c. Dikarenakan dampak musim kemarau, sumber air sangat diperlukan untuk jenis tanaman tertentu
- d. Dikarenakan kekurangan sumber air akibat musim kemarau sehingga petani gagal panen

19. Air yang diserap tanah akan melalui celah-celah menuju ke sungai atau lautan. Aliran air tersebut akan menjadi sumber air penduduk. Agar air dapat dikonsumsi, maka kondisi air yang memenuhi persyaratan air layak konsumsi adalah

- a. Air yang tidak meninggalkan endapan
 - b. Mengandung zat kimia pembersih air
 - c. Jika air sudah jernih dapat langsung dikonsumsi
 - d. Air harus didiamkan dalam waktu lama sebelum dikonsumsi
20. Air adalah sumber daya alam terpenting di planet bumi yang menjadi esensi dari semua kehidupan. Air rentan terhadap polusi. Air dikenal mampu menjadi pelarut universal karena mampu melarutkan lebih banyak zat daripada cairan lain di bumi. Hal tersebut mampu membuat air menjadi keruh dan tercemar. Persyaratan yang tidak dipenuhi air tersebut adalah ...
- a. pH air
 - b. Kimia air layak konsumsi
 - c. Fisik air layak konsumsi
 - d. Zat terlarut pada air
21. Air tidak akan pernah habis karena terjadi siklus air. Akan tetapi jumlah air bersih di bumi semakin berkurang. Berikut ini jawaban yang tepat untuk faktor yang menyebabkan berkurangnya jumlah air bersih, kecuali adalah ...
- a. Akses pemerintah, pemerintah mengontrol secara ketat penggunaan air
 - b. Polusi air yang dapat mencemari air tanah
 - c. Daerah mendapatkan curah hujan yang cukup
 - d. Metode pertanian tidak menggunakan irigasi yang baik
22. Perhatikan gambar berikut!



Hal yang dapat terjadi jika tidak membuat saluran pembuangan air ketika membuat sumur serapan adalah ...

- a. Air akan menjadi kotor
- b. Air tidak dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat
- c. Sumur serapan akan kelebihan air dan menimbulkan banjir
- d. Air akan meresap ke tanah seluruhnya

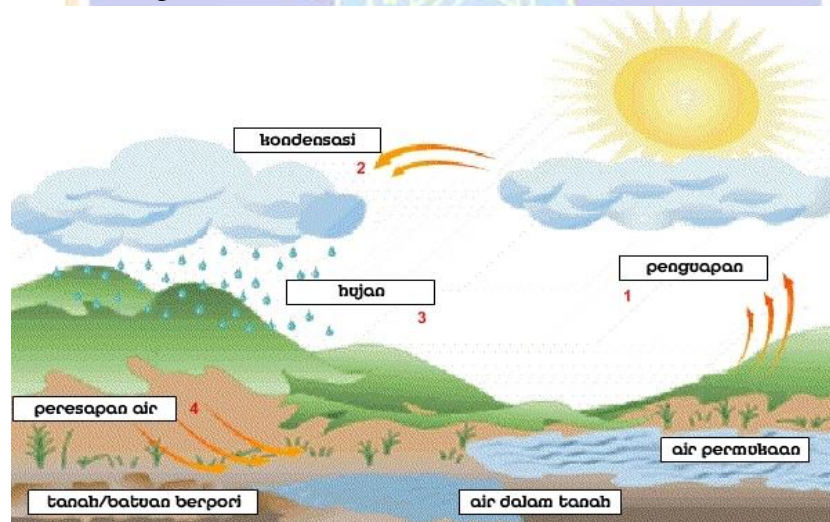
23. Perhatikan gambar berikut!



Peristiwa yang terjadi pada nomor 3 sesuai gambar adalah

- a. Awan berubah warna akibat panas matahari
- b. Ukuran awan akan menjadi lebih besar setelah hujan
- c. Air hujan tidak dapat turun saat terkena panas matahari
- d. Uap jenuh air akan berkumpul sehingga awan berwarna gelap

24. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, pernyataan yang tepat adalah ...

- a. Air yang ada di waduk akan diserap tanah dan menuju laut
- b. Air yang ada di waduk akan menguap akibat panas matahari
- c. Air yang ada di waduk dapat menguap jika bergabung dengan air laut
- d. Air yang ada di waduk tidak dapat menguap karena tercampur tanah

25. Sore hari cuaca sedang hujan, Citra tidak diperbolehkan bermain di luar rumah. Citra menampung air hujan pada botol plastik bening. Setelah hujan reda Citra mengamati kondisi air hujan yang tampak keruh. Tujuan pengamatan yang dilakukan Citra adalah ...
- untuk mengetahui bahwa air hujan memiliki bakteri
 - untuk mengetahui air hujan berasal dari salju yang mencair
 - untuk mengetahui air hujan terkandung bakteri
 - untuk mengetahui kondisi air yang berasal dari atmosfer
26. Kualitas air minum dalam kemasan haruslah memenuhi syarat mikrobiologi, kimia dan syarat fisik. Jika dari syarat fisiknya dapat dilihat dari penampilannya, sedangkan syarat mikrobiologi terkait adanya bakteri yang merugikan seperti E.Coli. Berikut ini persyaratan air secara kimia adalah ...
- Air minum harus menggunakan zat tertentu dalam jumlah tertentu
 - Air bebas dari segala bakteri terutama bakteri pathogen
 - pH air harus dalam kondisi normal
 - Air bening dan tidak berasa dan suhunya berada di bawah suhu di luarnya
27. Air atau cairan tubuh merupakan bagian utama tubuh. Tubuh dapat bertahan selama berminggu-minggu tanpa makanan tetapi hanya beberapa hari tanpa air. Hal ini disebabkan oleh kondisi tubuh tersusun sekitar 80% terdiri atas air. Setiap sistem dari tubuh manusia pun bergantung pada air. Kelancaran peredaran darah butuh air yang memadai. Kelancaran kerja otak juga demikian begitu juga halnya dengan kelancaran kerja ginjal. Tubuh akan kekurangan air jika masukan dan pengeluaran air tidak seimbang, karena masukan air kurang atau pengeluaran air yang berlebihan. Dari pernyataan tersebut peranan air bagi manusia adalah ...
- Air dapat memenuhi kebutuhan cairan pada makhluk hidup
 - Minum air dapat menghilangkan penyakit di dalam tubuh
 - Air penting diminum saat tubuh merasa lemas
 - Banyak minum air akan mengganggu aktivitas manusia
28. Air telah menjadi kebutuhan yang vital bagi kehidupan manusia. Ketersediaan air di muka bumi ini hanya sekitar 2.5% dari total volume air yang ada. Air tanah adalah air permukaan yang mengalami infiltrasi di daerah isian sehingga terdapat di bawah permukaan bumi. Seiring laju pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi, maka kebutuhan air pun semakin meningkat. Pemanfaatan air tanah sebagai sumber air bersih

menjadi solusi terbaik dan termurah. Hal ini menyebabkan keberadaan air tanah semakin berkurang.

Kegiatan berikut ini yang dapat dilakukan untuk menjaga ketersediaan air tanah, kecuali adalah ...

- a. Melakukan pelestarian hutan dan pepohonan di sekitar lingkungan
- b. Tidak menggunakan secara berlebihan
- c. Membuang sampah sembarangan agar tidak mengganggu proses peresapan air
- d. Membuat lubang atau sumur resapan

29. Bacalah teks di bawah ini!

Air sangat dibutuhkan manusia. Ketersediaan air bersih menjadi masalah di beberapa tempat. Hal tersebut terjadi karena terjadinya pencemaran air dan penggunaan air yang berlebihan

Berdasarkan wacana diatas, solusi alternatif yang dapat diberikan adalah kecuali ...

- a. Membangun biopori
- b. Menanggulangi sumber air dari pencemaran, seperti limbah pabrik
- c. Menanam pohon supaya akar-akar pohon dapat menahan air di dalam tanah
- d. Pemborosan penggunaan air

30. Air hujan dapat mengalir di bawah permukaan tanah. Air ini mengalami penyaringan lapisan tanah dan akar tumbuhan. Manusia akan membuat sumur untuk mendapatkan air tersebut. Bencana yang dapat ditanggulangi dengan adanya air sumur adalah

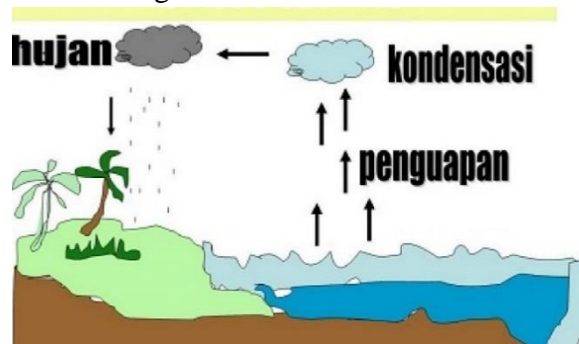
- a. Erosi
- b. Kelangkaan air
- c. Banjir
- d. Pasang surut air laut

31. Saluran air yang ada disebelah rumah Ditya biasanya dijadikan aliran air ketika hujan lebat. Limbah rumah tangga penduduk pun langsung mengalir pada saluran air tersebut.

Bila hal itu terus dilakukan, masalah yang akan muncul adalah

- a. Meningkatkan produksi air tanah
- b. Menurunnya pendapatan manusia
- c. Air akan lebih cepat mengalir menuju ke hilir
- d. Menurunnya populasi hewan di air

32. Perhatikan gambar berikut!



Proses yang terjadi pada gambar di atas adalah ...

- Terjadinya penguapan air laut menjadi gas karena panas matahari. Uap air kemudian terkondensasi dan membentuk awan yang pada akhirnya akan kembali jatuh ke permukaan laut.
 - Terjadinya air laut menguap. Uap air dibawa oleh angin menuju daratan, di ketinggian tertentu, uap air mengalami proses kondensasi menjadi awan, awan kemudian menjadi hujan yang jatuh di daratan. Hujan akan meresap ke dalam tanah. Sebagian akan disrap oleh akar tumbuhan . sebagian lagi akan terbawa aliran air permukaan seperti sungai dan parit. Lewat saluran air, air itu kembali ke laut.
 - Terjadinya penguapan air laut yang kemudian mengalami kondensasi hingga menjadi awan. Awan dibawa oleh angin ke tempat yang lebih tinggi di daratan. Selanjutnya awan bergabung dengan uap air lain yang berasal dari penguapan air di permukaan. Gabungan awan dan uap air tersebut akan jatuh sebagai hujan.
 - Terjadinya penguapan air laut yang akan menjadi hujan
33. Manusia dan makhluk hidup lain tidak dapat lepas dari air. Air memang diperlukan bagi kehidupan manusia. Siklus air dapat terganggu dengan adanya kegiatan manusia. Kegiatan manusia yang dapat menyebabkan terganggunya daur air adalah penebangan pohon di hutan secara berlebihan yang mengakibatkan hutan menjadi gundul. Kegiatan manusia lainnya yang juga dapat mengakibatkan terganggunya siklus air, kecuali adalah ...
- Membiarkan lahan kosong tidak ditanami dengan tumbuhan
 - Menggunakan air secara berlebihan untuk kegiatan sehari-hari
 - Melakukan sistem tebang pilih pohon di hutan
 - Mengubah daerah resapan air menjadi bangunan

Wacana berikut untuk nomor 34 sampai 36!

Bang Idin Penjaga Lingkungan



Jakarta Selatan ada daerah bernama Kali Pesanggrahan. Dulu air kali itu bisa dipakai untuk mandi dan bersih-bersih. Tapi sayangnya banyak yang membuang sampah di sana. Semakin hari kondisinya semakin memprihatinkan. Melihat kondisi tersebut, Bang Idin kemudian tergerak untuk melakukan sesuatu. Bang Idin lalu membersihkan kali pesanggrahan. Bang Idin juga mengajak orang-orang untuk menanam pohon di sepanjang kali. Agar ketika hujan, air kali tidak meluap dan menyebabkan banjir.



Selama prosesnya, tokoh sederhana yang hanya lulusan dari Sekolah Dasar ini kerap mengalami berbagai kendala dan cobaan yang tidak mudah dilalui. Namun karena konsistensi dan keteguhan hatinya, ia pada akhirnya dapat benar-benar meyakinkan masyarakat untuk melakukan berbagai usaha konservasi lingkungan. Sekarang kali Pesanggrahan sudah bersih. Selain itu, ada juga ribuan pohon buah dan sayuran di pinggir kali tersebut.

34. Usaha yang dilakukan Bang Idin untuk melestarikan lingkungan kali Pesanggrahan adalah...
- Melebarkan sungai
 - Membuat tanggul
 - Menanam pohon
 - Tidak memakai bahan kimia

35. Jika Bang Idin tidak bergerak untuk menjaga kelestarian kali yang mungkin terjadi dengan Kali Pesanggrahan adalah ...
- Air sungai dari Kali Pesanggrahan tidak meluap sehingga tidak menyebabkan banjir
 - Pohon semakin bertambah sementara sampah semakin berkurang
 - Kali Pesanggrahan akan mengering karena tidak ada resapan air
 - Kali Pesanggrahan akan terjaga secara alami karena tidak terjamah perbuatan manusia
36. Setelah membaca informasi di atas, yang bisa diteladani dari cerita Bang Idin adalah ...
- Kita harus bersikap peduli dan menjaga lingkungan
 - Kita harus bekerjasama untuk seimbangya lingkungan
 - Kita harus mentaati peraturan pemerintah agar lingkungan terjaga
 - Kita harus bersikap acuh tak acuh terhadap kondisi lingkungan
37. Contoh saling ketergantungan makhluk hidup terhadap adanya siklus air adalah ...
- Air yang ada di danau sebaiknya digunakan untuk memenuhi wahana rekreasi wisata
 - Air yang telah digunakan manusia dialirkan ke sungai
 - Pohon menyerap air untuk tumbuh dan menyimpan cadangan air untuk manusia
 - Air yang ada di sungai digunakan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga
38. Dalam suatu sistem Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), turbin merupakan suatu peralatan utama selain generator. Sistem kerjanya adalah dengan memanfaatkan arus aliran air dari sungai yang kemudian di tampung pada sebuah dan (bendungan) yang kemudian dialirkan pada suatu rangkaian pipa agar energi potensial air dapat diubah menjadi energi kinetik, sehingga pada akhirnya diubah kembali menjadi energi mekanis untuk menggerakkan atau memutarakan turbin hal tersebut menyebabkan generator yang seporos dengan turbin dapat berputar, maka dengan proses yang terjadi tersebut induksi elektromagnetik yang menghasilkan energi listrik.
- Simpulan yang tepat untuk pernyataan diatas adalah ...
- Turbin merupakan suatu peralatan utama selain generator
 - Air yang ada dibendungan tidak dapat mengalir ke generator
 - Listrik yang dihasilkan melalui PLTA akan lebih boros
 - Arus air di bendungan yang deras tidak dapat menghasilkan listrik

39. Perhatikan gambar berikut!



Sesuai dengan gambar diatas, dampak kegiatan manusia terhadap perubahan siklus air adalah, kecuali ...

- Berkurangnya daerah resapan air di daerah perkotaan sehingga mengakibatkan sungai, danau, dan daerah penampungan air menjadi kering
- Menanami lahan yang kosong dengan tanaman, dan mengubah lahan tersebut menjadi daerah hijau dengan pepohonan
- Pembakaran hutan yang dapat menyebabkan struktur tanah dan juga tandus
- Penebangan hutan liar yang menyebabkan banyaknya lahan kosong sehingga air yang turun tidak terserap oleh tanah

40. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, pertanyaan yang bisa dibuat tentang manfaat air bagi makhluk hidup adalah ...

- a. Berdasarkan gambar, kapan waktu yang tepat untuk menjaga kelangsungan makhluk hidup?
- b. Berdasarkan gambar, siapa yang harus menjaga kelangsungan hidup hewan dan tumbuhan?
- c. Berdasarkan gambar, apa yang perlu diperhatikan ketika menjaga kelangsungan hidup?
- d. Berdasarkan gambar, bagaimana cara manusia menjaga kelangsungan hidup tumbuhan



Lampiran 12 Respon *Expert* 1 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI
INSTRUMEN PENGUKURAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SD
TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

Tema : 8. Lingkungan Sekolah Kita
Muatan Pembelajaran : IPA
Kelas / Semester : V / II
Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar
Tanggal Validasi : 22 Mei 2021
Expert : Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd.

Petunjuk:

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai
2. Penilaian terdiri dari 3 alternatif
 - 1 : Jika instrumen tidak relevan digunakan karena tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah dan harus dibuang.
 - 2 : Jika instrumen kurang relevan
 - 3 : Jika instrumen relevan sesuai dengan aspek yang ditelaah dan dapat digunakan.

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
1			√	Perlu perbaikan dalam penulisan nomor soal.
2			√	Perlu perbaikan dalam penulisan nomor soal dan perlu menghilangkan kata yang terlalu berlebihan dalam suatu soal.
3			√	Perlu perbaikan dalam penulisan nomor soal.
4			√	
5			√	
6			√	
7			√	
8			√	
9			√	
10			√	
11			√	
12			√	Perlu dicantumkan penjelasan tentang “Sustainable Development Goals” pada soal.
13			√	Perlu perbaikan dalam penulisan nomor soal.

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
14			√	
15			√	
16			√	
17			√	
18			√	Perlu menghilangkan kata dan kalimat yang terlalu berlebihan dalam suatu soal.
19			√	
20			√	Perlu menghilangkan kata dan kalimat yang terlalu berlebihan dalam suatu soal.
21			√	
22			√	Perlu perbaikan dalam penulisan nomor soal.
23			√	
24			√	Perlu perbaikan dalam penulisan nomor soal.
25			√	Perlu perbaikan dalam menulis kata dalam huruf kapital.
26			√	
27			√	
28			√	Perlu menggaris bawah kata “kecuali” pada soal.
29			√	Perlu menggaris bawah kata “kecuali” pada soal.
30			√	
31			√	
32			√	Perlu perbaikan dalam penulisan nomor soal.
33			√	Perlu perbaikan agar mendapatkan soal yang informatif.
34			√	
35			√	
36			√	
37			√	
38			√	Perlu perbaikan agar mendapatkan soal sesuai dengan indikator.
39			√	Perlu menggaris bawah kata “kecuali” pada soal.
40			√	Perlu perbaikan dalam penulisan nomor soal.

Denpasar, 22 Mei 2021
Validator,



Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd.
NIP. 196205151988031005

Lampiran 13 Respon *Expert* 2 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI
INSTRUMEN PENGUKURAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SD
TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Tema : 8. Lingkungan Sekolah Kita
 Muatan Pembelajaran : IPA
 Kelas / Semester : V / II
 Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar
 Tanggal Validasi : 31 Mei 2021
Expert : Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si

Petunjuk:

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai
2. Penilaian terdiri dari 3 alternatif
 - 1 : Jika instrumen tidak relevan digunakan karena tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah dan harus dibuang.
 - 2 : Jika instrumen kurang relevan
 - 3 : Jika instrumen relevan sesuai dengan aspek yang ditelaah dan dapat digunakan.

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
1			√	
2			√	
3			√	
4				
5			√	
6			√	
7			√	
8			√	
9			√	
10			√	
11			√	
12			√	
13			√	
14			√	
15			√	
16			√	

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
17			√	
18			√	
19			√	
20			√	
21			√	
22			√	
23			√	
24			√	
25			√	
26			√	
27			√	
28			√	
29			√	
30			√	
31			√	
32			√	
33			√	
34			√	
35			√	
36			√	
37			√	
38			√	
39			√	
40			√	

Denpasar, 31 Mei 2021

Expert,



Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M. Si.
NIP. 19590128 198203 1 002

Lampiran 14 Respon *Expert* 3 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI
INSTRUMEN PENGUKURAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SD
TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Tema : 8. Lingkungan Sekolah Kita
 Muatan Pembelajaran : IPA
 Kelas / Semester : V / II
 Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar
 Tanggal Validasi : 27 Mei 2021
Expert : Ni Putu Suartini, S.Pd, SD.

Petunjuk:

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai
2. Penilaian terdiri dari 3 alternatif
 - 1 : Jika instrumen tidak relevan digunakan karena tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah dan harus dibuang.
 - 2 : Jika instrumen kurang relevan
 - 3 : Jika instrumen relevan sesuai dengan aspek yang ditelaah dan dapat digunakan.

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
1			√	
2			√	
3			√	
4			√	
5			√	
6			√	
7			√	
8			√	
9			√	
10			√	
11			√	
12			√	Perlu dicantumkan penjelasan tentang “Sustainable Development Goals” pada soal.
13			√	
14			√	

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
15			√	
16			√	
17			√	
18			√	
19			√	
20			√	
21			√	
22			√	
23			√	
24			√	
25			√	
26			√	
27			√	
28			√	
29			√	
30			√	
31			√	
32			√	
33			√	
34			√	
35			√	
36			√	
37			√	
38			√	
39			√	
40			√	

Denpasar, 27 Mei 2021

Expert,



Ni Rutu Suartini, S.Pd, SD

NIP. 198610272009012006

Lampiran 15 Respon *Expert* 4 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI
INSTRUMEN PENGUKURAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SD
TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Tema : 8. Lingkungan Sekolah Kita

Muatan Pembelajaran : IPA

Kelas / Semester : V / II

Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar

Tanggal Validasi : 27 Mei 2021

Expert : I Ketut Suparta, S.Pd.

Petunjuk:

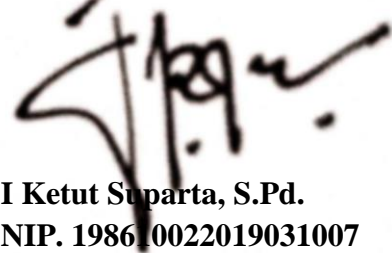
1. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai
2. Penilaian terdiri dari 3 alternatif
 - 1 : Jika instrumen tidak relevan digunakan karena tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah dan harus dibuang.
 - 2 : Jika instrumen kurang relevan
 - 3 : Jika instrumen relevan sesuai dengan aspek yang ditelaah dan dapat digunakan.

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
1			√	
2			√	
3			√	
4			√	
5			√	
6			√	
7			√	
8			√	
9			√	
10			√	
11			√	
12			√	
13			√	
14			√	
15			√	

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
16			√	
17			√	
18			√	
19			√	
20			√	
21			√	
22			√	
23			√	
24			√	
25			√	
26			√	
27			√	
28			√	Perlu menggaris bawah kata “kecuali” pada soal.
29			√	Perlu menggaris bawah kata “kecuali” pada soal.
30			√	
31			√	
32			√	
33			√	
34			√	
35			√	
36			√	
37			√	
38			√	
39			√	
40			√	

Denpasar, 27 Mei 2021

Expert,



I Ketut Suparta, S.Pd.

NIP. 1986.0022019031007

Lampiran 16 Respon *Expert* 5 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI
INSTRUMEN PENGUKURAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SD
TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Tema : 8. Lingkungan Sekolah Kita
 Muatan Pembelajaran : IPA
 Kelas / Semester : V / II
 Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar
 Tanggal Validasi : 28 Mei 2021
Expert : Ni Ketut Udiani, S.Pd.SD, M.Pd.

Petunjuk:

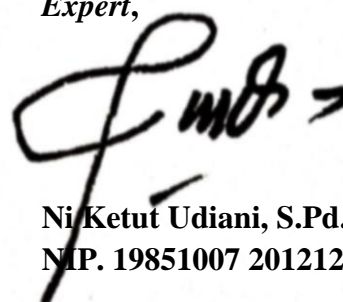
1. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai
2. Penilaian terdiri dari 3 alternatif
 - 1 : Jika instrumen tidak relevan digunakan karena tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah dan harus dibuang.
 - 2 : Jika instrumen kurang relevan
 - 3 : Jika instrumen relevan sesuai dengan aspek yang ditelaah dan dapat digunakan.

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
1			√	
2			√	
3			√	
4				
5			√	
6			√	
7			√	
8		√		Terlalu sederhana jika diperuntukan untuk siswa kelas V
9			√	
10			√	
11			√	
12			√	
13			√	
14			√	
15			√	

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
16			√	
17			√	
18			√	
19			√	
20			√	
21			√	
22			√	
23			√	
24			√	
25		√		Perlu perbaikan redaksi soal agar informasi pada soal tersampaikan pada siswa
26			√	
27			√	
28			√	
29			√	
30		√		Terlalu sederhana jika diperuntukan untuk siswa kelas V
31			√	
32			√	
33			√	
34			√	
35			√	
36		√		Terlalu sederhana jika diperuntukan untuk siswa kelas V
37			√	
38			√	
39			√	
40			√	

Denpasar, 28 Mei 2021

Expert,



Ni Ketut Udiani, S.Pd.SD, M.Pd.

NIP. 19851007 201212 2 003

Lampiran 17 Nilai Siswa Uji Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai Siswa Uji Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis**Kelas V SD No. 7 Benoa**

No. Urut	Waktu Pengerjaan	Nama Siswa	Nilai
1	6/3/2021 11:23	Abdurrazaq Fahrudin	34
2	6/2/2021 14:27	Aditya Prayoga	40
3	6/2/2021 18:08	Ahmad Affandi Gozali	33
4	6/2/2021 16:46	Azriel Bramastha	5
5	6/2/2021 16:47	Ceyda Adhatul Arofa	5
6	6/2/2021 21:27	Cinta Auliya Putri	35
7	6/2/2021 11:15	Cinta Dwi Aulia	27
8	6/2/2021 10:58	Dede Risky Putra Bahari	21
9	6/2/2021 13:36	Dwi Eva Suciana	40
10	6/3/2021 14:30	Dwi Putri Ariyani	10
11	6/3/2021 6:35	Fikri Ardiansyah	11
12	6/2/2021 10:23	Gadis Nabila	33
13	6/2/2021 14:17	Gede Sumawan	9
14	6/2/2021 10:53	I Gusti Ayu Agung Defika Nareswari	6
15	6/3/2021 8:24	I Kadek Sujana Putra	11
16	6/2/2021 22:38	I Kadek Yoga Mahayana Putra	35
17	6/2/2021 20:59	I Ketut Bryant Brahmastra Wijaya	33
18	6/2/2021 11:36	I Ketut Dana Sanjaya	40
19	6/2/2021 20:43	I Ketut Gede Putra Danendra	35
20	6/2/2021 11:46	I Komang Jiodi Ari Permana	5
21	6/2/2021 13:20	I Komang Pendy Prayoga	37
22	6/2/2021 21:49	I Komang Revan Satya Wiguna	38
23	6/2/2021 12:37	I Nyoman Niek Widiadnyana	33
24	6/2/2021 13:05	Kesya Enggar Dwi Fasya	28
25	6/2/2021 10:17	Luh Putu Risma Arisandi	36
26	6/2/2021 10:34	Lusi Azizatul Lailiah	26
27	6/2/2021 10:06	Ni Gusti Ayu Novtarini Darmayanti	33
28	6/3/2021 11:14	Ni Kadek Anggreni Widiasih	40
29	6/2/2021 9:53	Ni Kadek Sinta Agustini	40
30	6/3/2021 11:23	Ni Komang Ayu Puspa Sari	27
31	6/3/2021 10:12	I Gusti Agung Ekadanta Satyayuga	13
32	6/2/2021 11:42	I Putu Erick Arthawan	7
33	6/2/2021 11:25	I Putu Gede Romeo Candra Dinatha	35
34	6/2/2021 8:50	I Putu Raditya Darma Wiguna	33

No. Urut	Waktu Pengerjaan	Nama Siswa	Nilai
35	6/2/2021 9:27	I Wayan Ditya Yoga Saputra	35
36	6/2/2021 9:30	I Wayan Praditya Suta Pratama	20
37	6/2/2021 10:48	I Wayan Rian Suputra	25
38	6/2/2021 10:16	Komang Arie Wibawa	33
39	6/2/2021 11:15	Maysa Bayu	40
40	6/2/2021 9:02	Muhammad Khoirul Anam	12
41	6/2/2021 15:04	Ni Luh Made Ayu Ananda Candradewi	35
42	6/2/2021 11:25	Ni Luh Putu Vindy Anita Putri	36
43	6/2/2021 11:45	Ni Made Dwitha Prameswari	12
44	6/2/2021 12:23	Ni Made Risa Wiadnyani Putri	38
45	6/2/2021 10:44	Ni Nengah Diovi Ari Pertiwi	15
46	6/2/2021 10:44	Ni Putu Diah Ayu Danuswari	30
47	6/2/2021 9:07	Ni Putu Jeisya Putri	33
48	6/2/2021 9:27	Nicko Saputra	32
49	6/2/2021 8:58	Nyoman Aditya Narendra	35
50	6/2/2021 20:40	Prabhasari Sumitha Shanti	34
51	6/2/2021 20:41	Putu Eka Satya Wirawan	35
52	6/2/2021 10:26	Putu Tria Arda Armayanti	9
53	6/2/2021 22:21	Rendi Dwi Bagus Setyawan	40
54	6/2/2021 13:34	Samudera Septiansyah Ramadhan	5
55	6/2/2021 9:13	Satria Elfanu Gunadi	9
56	6/2/2021 9:56	Vanesya Eka Anastasya	30



Lampiran 18 Instrumen Keterampilan Proses Sains

Kisi-Kisi Instrumen Keterampilan Proses Sains

Kelas : V (Lima)

Tema : 8. (Lingkungan Sahabat Kita)

Materi Pembelajaran : IPA

Kompetensi Dasar : 3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

Tabel Kisi-Kisi Keterampilan Proses Sains

No	Dimensi	Indikator Keterampilan Proses Sains	Indikator Materi	C/K	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
1	Mengamati	Mengumpulkan fakta tentang proses terjadinya air	1.1 Disajikan dalam bentuk gambar yang menunjukkan fakta tentang proses terjadinya siklus air.	C4/K3	3	1,2,5
	Mengamati		1.2 Diberikan teks cerita tentang penggunaan air, siswa mampu memberi argumen manfaat air	C5/K4	1	21
2	Menafsirkan	Menghubungkan-hubungkan hasil pengamatan mengenai pentingnya air	2.1 Diberikan aktivitas dalam penggunaan air yang berlebihan, siswa mampu menguraikan 3 cara agar tidak boros dengan air	C4/K4	4	24,6,7,3
	Menafsirkan		2.2 Siswa mampu menganalisis sumber-sumber air bersih untuk memenuhi kehidupan makhluk hidup	C4/K3	2	19,20
3	Meramalkan	Mengemukakan kemungkinan apa	3.1 Disajikan penyebab	C4/K4	2	22,4

No	Dimensi	Indikator Keterampilan Proses Sains	Indikator Materi	C/K	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
		yang akan terjadi tentang keberadaan air di permukaan bumi	bencana alam terkait air, siswa mampu memprediksi dampak dari bencana alam tersebut terhadap kelangsungan makhluk hidup			
	Meramalkan		3.2 Disajikan siklus air, siswa mampu menganalisis dampak siklus air pada peristiwa di bumi	C4/K3	2	15,18
4	Menggunakan alat dan bahan	Terampil menggunakan alat dan bahan dalam percobaan siklus air	4.1 Siswa mampu membuat percobaan proses terjadinya siklus air	C6/K3	2	13,14
5	Menerapkan konsep	Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi siklus air yang terjadi pada PLTA	5.1 Disajikan dalam bentuk gambar siswa mampu menganalisis proses air sebagai PLTA melalui proses sumber air bendungan, turbin air dan generator	C4/K3	2	12,8
6	Merencanakan kegiatan	Menentukan langkah dan cara kerja tanah menyerap air	6.1 Disajikan bentuk gambar, siswa diminta untuk menganalisis langkah kerja kemampuan tanah dalam menyerap air	C4/K3	2	9,25

No	Dimensi	Indikator Keterampilan Proses Sains	Indikator Materi	C/K	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
7	Berkomunikasi	Membahas hasil pengamatan dan percobaan siklus air	7.1 Siswa mampu memberi argumen yang membahas hasil pengamatan penyebab kelangkaan air bersih	C5/K4	3	11,16,10
8	Bertanya	Bertanya apa, bagaimana, dan mengapa mengenai kelangsungan makhluk hidup terhadap kualitas air	8.1 Disajikan dalam bentuk gambar, siswa mampu menganalisis suatu peristiwa penggunaan air secara bergilir di masyarakat, untuk kelangsungan makhluk hidup	C4/K4	2	17,23
Total					25	

Keterangan:

C ₁	= Mengingat	K ₁	= Pengetahuan Faktual
C ₂	= Memahami	K ₂	= Pengetahuan Konseptual
C ₃	= Mengaplikasikan	K ₃	= Pengetahuan Prosedural
C ₄	= Menganalisis	K ₄	= Pengetahuan Metakognitif
C ₅	= Mengevaluasi		
C ₆	= Mencipta		

SOAL KETERAMPILAN PROSES SAINS

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/ II
Jumlah Soal : 25 soal

Petunjuk

1. Tulislah terlebih dahulu nama dan nomor absen pada lembar jawabanmu.
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan pada guru.
3. Pilihlah salah satu huruf a, b, c, atau d sebagai jawaban yang dianggap paling benar.
4. Kerjakan soal yang kamu anggap lebih mudah terlebih dahulu.
5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar jawaban dan soal dikumpul.

Selamat Bekerja

1. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas, berikan 3 fakta yang dapat ditemukan!

Jawab:

.....

2. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar diatas, apa yang terjadi pada gambar tersebut?
kemukakan pendapatmu!

Jawab:

.....

3. Air memiliki banyak kegunaan dan manfaat bagi kehidupan makhluk hidup dan lingkungannya.

Berikut ini disajikan beberapa manfaat dari air.

- 1) Irigasi untuk pertanian
- 2) Sarana rekreasi
- 3) Tempat membuang bahan kimia
- 4) Tempat mencuci pakaian menggunakan detergen

Berdasarkan pernyataan di atas, kegiatan manakah yang *tidak* memanfaatkan air danau dengan baik? Berikan alasannya!

Jawab:

.....

4. Sungai Cirarab di wilayah Pasar Kemis, Kabupaten Tangerang, Banten diduga tercemar limbah pabrik. Air kali berubah jadi hitam pekat, berbau tidak sedap dan dipenuhi sampah. Air dari aliran kali Cirarab sudah lama meninggalkan jejak aroma tak sedap, serta tak indah di pandang mata. Warga menduga baunya air kali dan air yang berwarna pekat hitam diakibatkan dari pembuangan limbah industri yang dilakukan sembarangan. Sebab wilayah Pasar Kemis ini merupakan kawasan industri, banyak pabrik. Sangat mungkin ada industri nakal yang buang limbah ke Sungai ini," ucap Ferdi (34).

Kemukakan pendapatmu, bagaimana keadaan makhluk hidup jika mendapatkan air yang tercampur limbah pabrik?

Jawab:

.....

5. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas, temukan 3 proses tahapan siklus air pendek sesuai gambar!

Jawab:

.....

6. Bayu selalu ingat akan kebersihan badannya. Bayu teratur dalam mencuci pakaiannya setiap hari dan mandi 2 kali sehari. Bayu mencuci 2 sampai 4 baju menggunakan 3 liter air bersih. Kebiasaan mencuci Bayu tersebut menyebabkan penggunaan air berlebih dan tagihan biaya listrik menjadi bertambah besar. Temukanlah 4 cara agar kebiasaan mencuci Bayu tidak memboros air!

Jawab:

.....

7. Saat musim hujan tiba usaha cuci kendaraan ramai pengunjung. Penggunaan air pun meningkat tiga kali lipat dari biasanya. Pemilik kendaraan mengaku mesin kendaraan akan mengkarat jika tidak cepat dicuci. Jika kendaraan sering digunakan maka semakin sering mereka mencucinya. Temukanlah 3 cara agar tidak memboros air untuk kendaraan saat musim hujan!

Jawab:

.....

8. Air juga dijadikan sebagai pembangkit listrik tenaga air (PLTA). PLTA dihasilkan dari energi potensial air yang diubah menjadi energi mekanik oleh turbin. PLTA sebagai energi ramah lingkungan juga sebagai energi alternatif. Bagaimana proses sumber air bendungan, turbin dapat membangkitkan listrik? Jelaskan pendapatmu!

Jawab:

.....

9. Pada musim penghujan yang panjang kita dapat menemukan keadaan dimana banyak air yang menggenang atau terbuang sia-sia. Air yang berasal tersebut menjadi genangan air besar yang memenuhi jalan-jalan atau pekarangan dan dapat menyebabkan banjir. Untuk menghadapi keadaan seperti itu, kita dapat mencegahnya dan memanfaatkan air hujan yang turun. Sebenarnya, penyerapan air ke dalam tanah dapat dilakukan dengan cara yang mudah. Dengan teknik penyerapan air tanah, air hujan yang tadinya hanya berbuang dan mengalir saja akan diserap kembali ke dalam tanah untuk melestarikan sumberdaya air tanah agar tidak terjadi kekeringan pada musim kemarau.

Bagaimana langkah tanah dalam menyerap air? Kemukakan pendapatmu!

Jawab:

.....

10. Perhatikan tabel berikut ini!

No	Parameter	Satuan	Batas max air bersih	Batas max air minum	Hasil Penelitian			
					A	B	C	D
FISIKA								
1	Warna	TCU	50	15	18	2	1	3
2	Rasa	-	x	x	x	x	x	x
3	Bau	-	x	x	x	x	x	x
4	Kekeruhan	NTU	25	5	2.7	0	0	2.9
5	Konduktiviti	Ms	-	-	20	19	88	123
KIMIA								
6	pH	mg/L	6.5-9.0	6.5 - 8.5	6.27	7.24	6.55	6.65
7	Besi	mg/L	1	0.3	0.23	0.03	0.04	0.03
8	Kalsium	mg/L	200	200	121.1	182	29	45
9	Khlorida	mg/L	600	250	5.3	7.7	15	17
10	Kesadahan	mg/L	500	500	49.55	256.88	103.88	105.91
11	Magnesium	mg/L	150	150	4.38	18.6	11.1	7.3
12	Mangan	mg/L	0.5	0.1	0.28	9.44	13.29	1.81
13	Nitrat	mg/L	50	50	16.8	5.9	10.2	19.6
14	Nitrit	mg/L	3	3	0.578	0.041	0.237	0.389
15	Sulfat	mg/L	400	250	7.5	348.49	121.67	75.93
16	Zat Padat Terlarut	mg/L	1500	100	62	734	250	381
17	Zat Organik	mg/L	-	10	3.1	2.3	1.9	0.2
18	Timbal	mg/L	0.05	0.01	-	0.006	0.01	0.001
19	Kromium	mg/L	0.05	0.05	0	0.03	0.02	0
BIOLOGI								
20	Bakteri Coliform		-	-	-	-	-	-

Berdasarkan laporan penelitian air bersih menjadi air minum PT. SUMMIT PLAST. Delta Silikon-Cikarang. Analisislah syarat-syarat fisik air yang dikategorikan menjadi air bersih!

Jawab:

.....

11. Perhatikan tabel berikut ini!

Tabel 1. Kebutuhan air bersih penduduk di Desa Harapan Jaya, Desa Laburunci dan Desa Sukamaju

Lokasi	Jumlah penduduk (Orang)	Kebutuhan air bersih individu (L/hari/orang)	Kebutuhan air bersih penduduk (L/hari)
Desa Laburunci	2.524	60	151.440
Desa Sukamaju	467	59	27.553
Desa Harapan Jaya	727	59	42.893

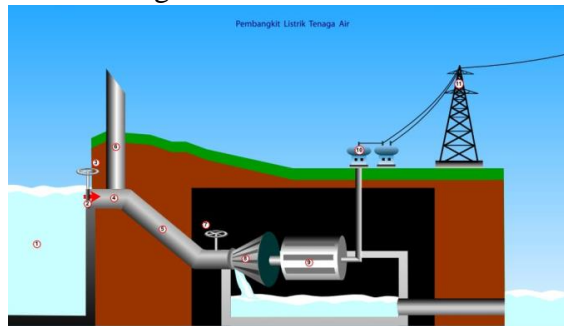
Sumber: Jurnal pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan (2017)

Analisislah faktor yang menyebabkan berkurangnya jumlah air bersih!

Jawab:

.....

12. Perhatikan gambar berikut!



Jelaskan cara kerja PLTA berdasarkan gambar di atas!

Jawab:

13. Perhatikan alat dan bahan berikut!

- 1) Toples kaca tertutup
- 2) Air panas
- 3) Korek api
- 4) Kapas
- 5) Es batu

Berdasarkan alat dan bahan yang di jelaskan di atas, buatlah langkah-langkah percobaan siklus air!

Jawab:

14. Perhatikan alat dan bahan berikut!

- 1) Gelas ukur
- 2) Wadah besar
- 3) Wadah kecil
- 4) Plastik bening
- 5) Karet
- 6) Tali raffia
- 7) Batu kecil
- 8) Air
- 9) Panas matahari

Berdasarkan alat dan bahan yang di jelaskan di atas, buatlah langkah-langkah percobaan siklus air!

Jawab:

15. Perhatikan gambar berikut ini!



Sudah sepantasnya kita memiliki kepedulian terhadap penghijauan dan reboisasi yang ada di Indonesia. Kegiatan reboisasi yang dilakukan dengan menanam pohon gundul dan memberikan pupuk pada setiap tanaman yang ada. Kemukakan pendapatmu apa yang akan terjadi ke depannya jika tanaman tersebut diberikan pupuk dan disirami air setiap waktu!

Jawab:

.....

16. Perhatikan wacana berikut!



Di awal bulan Juni 2019, BPBD Kabupaten Gunungkidul telah memulai droping air bersih di beberapa wilayah Gunungkidul. Dikutip dari website resmi BPBD Kabupaten Gunungkidul, ada 3 kecamatan yang telah dilakukan droping air bersih dari tanggal 1 s/d 4 Juni 2019 yaitu Girisubo, Paliyan dan Rongkop. Total 64 rit telah disalurkan ke masyarakat. Selain itu pada tanggal 13 s/d 15 Juni 2019, akan dilakukan droping air bersih di tiga kecamatan yaitu Rongkop, Tepus, Paliyan.

Sumber: <http://bpbid.jogjaprov.go.id/berita/kekurangan-air-bersih-di-wilayah-diy-1>

Berikanlah 3 bukti yang mendukung air sebagai sumber kehidupan makhluk hidup.

Jawab:

.....

17. Perhatikan gambar berikut!



Buatlah pertanyaan yang tepat untuk peristiwa pada gambar di atas, menggunakan kata tanya mengapa, bagaimana dan apa!

Jawab:

.....

18. Berdasarkan prediksi dari BMKG, 30% wilayah-wilayah yang masuk zona musim ke depan akan mengalami kemarau yang lebih kering dari biasanya. Oleh sebab itu, antisipasi, mitigasi harus betul-betul disiapkan sehingga ketersediaan dan stabilitas harga bahan pangan tidak terganggu," kata Bapak Jokowi dalam rapat terbatas lewat konferensi video, Selasa (5/5/2020).

Sumber: <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-5006638/begini-dampak-musim-kemarau-di-tengah-corona>

Apa yang akan terjadi jika musim kemarau berlangsung terus-menerus?

Kemukakan pendapatmu beserta alasannya!

Jawab:

.....

19. Pada dasarnya air memiliki peranan penting dalam kehidupan kita. Sehingga, perlu dijaga agar air senantiasa mengalir bersih berdasarkan 3 unsur penting. Sebenarnya ada 3 unsur penting yang menjadi acuan untuk menentukan bagaimana air itu bersih. Dan 3 acuan itu adalah fisik, kimia, dan juga mikrobiologi. Tuliskanlah 4 syarat kimiawi dari kualitas air yang baik!

Jawab:

.....

20. Perhatikan tabel berikut!

Tabel 1. Kebutuhan air bersih penduduk di Desa Harapan Jaya, Desa Laburunci dan Desa Sukamaju

Lokasi	Jumlah penduduk (Orang)	Kebutuhan air bersih individu (L/hari/orang)	Kebutuhan air bersih penduduk (L/hari)
Desa Laburunci	2.524	60	151.440
Desa Sukamaju	467	59	27.553
Desa Harapan Jaya	727	59	42.893

Sumber: Jurnal pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan (2017)

Berdasarkan tabel di atas, buatlah kesimpulan mengenai cara memelihara ketersediaan air bersih!

Jawab:

.....

21. Bacalah wacana berikut ini!



Air, terutama air bersih, merupakan kebutuhan yang mendasar dalam kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Walaupun sumber daya air mungkin cukup banyak tersedia di sekitar kita, tetapi persediaan air bersih belum tentu seimbang dengan jumlah air secara keseluruhan tersebut. Kita harus menyadari bahwa keberadaan air bersih setiap tahunnya mulai menyusut. Salah satu langkah agar persediaan air bersih senantiasa tersedia adalah dengan menghemat penggunaan air. Banyak program atau gerakan kepedulian yang digalakkan oleh beberapa pihak, salah satunya adalah melestarikan alam dan penghematan persediaan air. Kesadaran akan penghematan air bersih sebenarnya dapat di mulai dari rumah.

Berdasarkan wacana di atas, jelaskan pendapatmu, apakah kegunaan air bagi kehidupan manusia?

Jawab:

.....

22. Bencana yang timbul akibat terganggunya siklus air adalah banjir. Bencana yang disebabkan oleh faktor hidrometeorologi ini selalu meningkat setiap tahunnya. Meskipun terkadang tidak menimbulkan banyak korban jiwa, bencana ini tetap saja merusak infrastruktur dan mengganggu stabilitas perekonomian masyarakat secara signifikan. Karakteristik banjir sangat beragam. Banjir dapat disebabkan karena curah hujan yang tinggi dengan tidak diimbangi serapan tanah yang cukup.

Jika peristiwa banjir terus menerus meningkat apa yang akan terjadi pada keadaan makhluk hidup? Kemukakan pendapatmu!

Jawab:

.....

23. Perhatikan gambar berikut!



Siklus panjang pada air akan menghasilkan kualitas air yang lebih baik dari siklus lainnya. Buatlah pertanyaan tentang kualitas air dalam proses siklus panjang berdasarkan gambar menggunakan kata tanya mengapa, bagaimana dan apa!

Jawab:

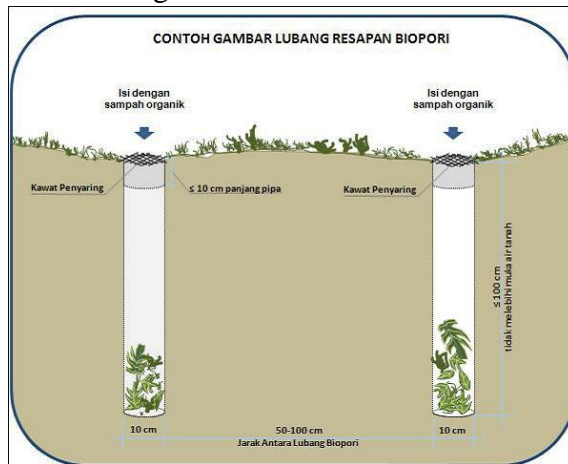
.....

24. Keluarga Ibu Dayu menggunakan air sebagai sarana kebersihan, aktivitas minum dan keperluan lainnya. Hal itu menyebabkan Ibu Siti membayar biaya tagihan air sangat banyak. Temukanlah 3 cara agar keluarga Ibu Siti tidak boros air!

Jawab:

.....

25. Perhatikan gambar berikut!





Tentukan langkah agar biopori dapat menyerap air di halaman rumah!

Jawab:



Rubrik Penilaian Keterampilan Proses Sains


No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
1	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Berdasarkan gambar di atas, berikan 3 fakta yang dapat ditemukan!</p>	<p>1. Salju mempunyai berbagai bentuk. Perubahan suhu lainnya ketika butir an salju jatuh dari langit akan menentukan perbedaan bentuk struktur serupa cabang pohon dari kristal-kristal es tersebut.</p> <p>2. Monyet menggemari salju. Kera Jepang yang juga dikenal sebagai monyet salju pernah terpantau membuat dan bermain dengan bola salju. Kera muda terlihat bahagia mencuri bola salju dari koleganya. Mereka pun lantas bergulat memperebutkannya.</p> <p>3. Serpihan salju terus membesar. epingan salju besar yang jatuh ke berbagai lokasi di dunia. Dari yang berukuran lima hingga 15 sentimeter atau bahkan bervolume 38 sentimeter.</p>	4 3 2 1 0	<p>Jika memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan dan jelas</p> <p>Jika memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan</p> <p>Jika memberikan jawaban yang relevan tanpa alasan</p> <p>Jika memberikan jawaban yang kurang relevan</p> <p>Jika tidak memberikan jawaban</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
2	<p data-bbox="322 384 676 416">Perhatikan gambar berikut!</p>  <p data-bbox="322 791 958 858">Berdasarkan gambar diatas, apa yang terjadi pada gambar tersebut? kemukakan pendapatmu!</p>	<p data-bbox="1066 384 1518 528">Peristiwa yang terjadi pada gambar tersebut adalah terjadinya hujan, adapun tahapan-tahapan terjadinya hujan adalah sebagai berikut.</p> <ol data-bbox="1066 536 1547 1193" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1066 536 1547 715">1. Evaporasi merupakan proses dimana air yang ada di laut maupun sumber air lainnya menguap akibat adanya pancaran panas sinar matahari. <li data-bbox="1066 722 1547 901">2. Kondensasi merupakan proses berubahnya air menjadi partikel es akibat suhu udara yang rendah hingga akhirnya membentuk awan hitam tebal. <li data-bbox="1066 909 1547 1008">3. Presipitasi merupakan proses pencairan awan hitam hingga jatuh menjadi hujan. <li data-bbox="1066 1016 1547 1193">4. Infiltrasi merupakan proses terakhir dari siklus air pergerakan air ke dalam pori-pori tanah, secara lambat membawa air tanah untuk menuju kembali ke laut. 	<p data-bbox="1603 384 1630 408">4</p> <p data-bbox="1603 722 1630 746">3</p> <p data-bbox="1603 1053 1630 1077">2</p>	<p data-bbox="1675 384 1924 675">Mampu menyebutkan 4 proses tahapan siklus air di lautan sesuai gambar dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.</p> <p data-bbox="1675 722 1924 1013">Mampu menyebutkan 3 proses tahapan siklus air di lautan sesuai gambar dan memberi penjelasan yang benar.</p> <p data-bbox="1675 1053 1924 1310">Mampu menyebutkan 2 proses tahapan siklus air di lautan sesuai gambar dan memberi penjelasan benar.</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
			1	Mampu menyebutkan 1 proses tahapan siklus air di lautan sesuai gambar dan memberi penjelasan benar.
3	<p>Air memiliki banyak kegunaan dan manfaat bagi kehidupan makhluk hidup dan lingkungannya. Berikut ini disajikan beberapa manfaat dari air.</p> <p>5) Irigasi untuk pertanian 6) Sarana rekreasi 7) Tempat membuang bahan kimia 8) Tempat mencuci pakaian menggunakan detergen</p> <p>Berdasarkan pernyataan di atas, kegiatan manakah yang <i>tidak</i> memanfaatkan air danau dengan baik? Berikan alasannya!</p>	<p>Kegiatan nomor 3 dan 4 karena kegiatan tersebut bisa menyebabkan kerusakan/ pencemaran pada air dan dapat menyebabkan kerusakan pada biota laut yang ada di danau tersebut.</p>	4	<p>Mampu menyebutkan 2 kegiatan yang memanfaatkan air dan memberi 2 penjelasan benar dan lengkap.</p>
			3	Mampu menyebutkan 2 kegiatan yang

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
			<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	<p>memanfaatkan air dan memberi 1 penjelasan benar.</p> <p>Mampu menyebutkan 2 kegiatan yang memanfaatkan air dan tidak memberi penjelasan benar.</p> <p>Mampu menyebutkan 1 kegiatan yang memanfaatkan air dan memberi 1 penjelasan benar.</p> <p>Tidak mampu menyebutkan kegiatan yang memanfaatkan air dan tidak memberi penjelasan.</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
4	<p>Sungai Cirarab di wilayah Pasar Kemis, Kabupaten Tangerang, Banten diduga tercemar limbah pabrik. Air kali berubah jadi hitam pekat, berbau tidak sedap dan dipenuhi sampah. Air dari aliran kali Cirarab sudah lama meninggalkan jejak aroma tak sedap, serta tak indah di pandang mata. Warga menduga baunya air kali dan air yang berwarna pekat hitam diakibatkan dari pembuangan limbah industri yang dilakukan sembarangan. Sebab wilayah Pasar Kemis ini merupakan kawasan industri, banyak pabrik. Kemukakan pendapatmu, bagaimana keadaan makhluk hidup jika mendapatkan air yang tercampur limbah pabrik?</p>	<p>Keadaan makhluk hidup jika mendapatkan air yang tercampur limbah pabrik adalah,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menimbulkan penyakit, pada manusia mengonsumsi air yang tercemar akan berakibat buruk pada kesehatan. Air yang tercemar dapat menimbulkan penyakit yaitu, tifus, kolera, hepatitis dll. 2. Kerusakan pada ekosistem, ekosistem sangat dinamis dan merespon perubahan lingkungan bahkan yang terkecil sekalipun. 3. Gangguan pada rantai makanan, gangguan pada rantai makanan terjadi ketika racun dan polutan dalam air dikonsumsi oleh hewan air (ikan, kerang dan lainnya) yang kemudian dikonsumsi oleh manusia. 	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>Mampu menyebutkan 3 dampak tercampurnya air limbah beserta 3 alasan yang benar dan lengkap.</p> <p>Mampu menyebutkan 3 dampak tercampurnya air limbah beserta 2 alasan benar.</p> <p>Mampu menyebutkan 2 dampak tercampurnya air limbah beserta 2 alasan benar.</p> <p>Mampu menyebutkan 1 dampak tercampurnya air</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
			0	limbah beserta 1 alasannya benar Tidak mampu menyebutkan dampak tercampurnya air limbah dan tidak memberikan alasannya.
5	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Berdasarkan gambar di atas, ceritakanlah 3 proses tahapan siklus air pendek sesuai gambar!</p>	<p>Siklus pendek pada siklus air diawali proses evaporasi dengan penguapan air laut ke atmosfer yang dibantu oleh sinar matahari. Kemudian uap air akan mengalami proses kondensasi. Pada proses kondensasi uap air akan berubah menjadi awan. Awan yang tidak mampu menahan beban air akan berubah menjadi titik-titik air (presipitasi).</p>	4 3 2	<p>Jika memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan dan jelas</p> <p>Jika memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan</p> <p>Jika memberikan jawaban yang relevan tanpa alasan</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
			1	Jika memberikan jawaban yang kurang relevan
6	<p>Bayu selalu ingat akan kebersihan badannya. Bayu teratur dalam mencuci pakaiannya setiap hari dan mandi 2 kali sehari. Bayu mencuci 2 sampai 4 baju menggunakan 3 liter air bersih. Kebiasaan mencuci Bayu tersebut menyebabkan penggunaan air berlebih dan tagihan biaya listrik menjadi bertambah besar. Temukanlah 4 cara agar kebiasaan mencuci Bayu tidak memboros air!</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencuci pakaian secara bersamaan 2. Menggunakan air secukupnya 3. Jangan terlalu banyak membilas pakaian, cukup menggunakan ember besar untuk membilas pakaian 4. Mematikan keran jika tidak diperlukan 	4 3 2 1	<p>Mampu menyebutkan 4 jawaban yang benar dan lengkap.</p> <p>Mampu menyebutkan 3 dengan benar.</p> <p>Mampu menyebutkan 2 cara dengan benar.</p> <p>Mampu menyebutkan 1 cara dengan benar.</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
			0	Tidak mampu memberikan jawaban.
7	Saat musim hujan tiba usaha cuci kendaraan ramai pengunjung. Penggunaan air pun meningkat tiga kali lipat dari biasanya. Pemilik kendaraan mengaku mesin kendaraan akan mengkarat jika tidak cepat dicuci. Jika kendaraan sering digunakan maka semakin sering mereka mencucinya. Temukanlah 3 cara agar tidak memboros air untuk kendaraan saat musim hujan!	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mematikan air pada saat membasuh seluruh bodi kendaraan dengan shampoo maupun meyikat karpet pada kendaraan. 2. Mencuci kendaraan dengan menggunakan sekang yang dipasang langsung dari keran, ini dilakukan untuk menghemat air yang keluar. 3. Menyiram air dilakukan dari atas kendaraan, aliran air dari atas akan menghemat penggunaan karena bagian tengah dan bawah otomatis akan tersiram juga bersamaan dengan jatuhnya air. 	4 3 2 1	<p>Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan dan jelas</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang relevan tanpa alasan</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang kurang relevan</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
			0	Jika tidak memberikan jawaban
8	Air juga dijadikan sebagai pembangkit listrik tenaga air (PLTA). PLTA dihasilkan dari energi potensial air yang diubah menjadi energi mekanik oleh turbin. PLTA sebagai energi ramah lingkungan juga sebagai energi alternatif. Bagaimana proses sumber air bendungan, turbin dapat membangkitkan listrik? Jelaskan pendapatmu!	Air menjadi sarana potensial yang bisa digunakan untuk menggerakkan turbin, lalu air yang ada di bendungan akan turun ke dalam lubang untuk memutar turbin. Perputaran turbin tersebut akan menghasilkan energi kinetik yang dikonversi melalui generator menjadi aliran listrik.	4 3 2 1	Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan dan jelas Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan Mampu memberikan jawaban yang relevan tanpa alasan Mampu memberikan jawaban yang kurang relevan

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
			0	Jika tidak memberikan jawaban
9	Pada musim penghujan yang panjang kita dapat menemukan keadaan dimana banyak air yang menggenang atau terbuang sia-sia. Air yang berasal tersebut menjadi genangan air besar yang memenuhi jalan-jalan atau pekarangan dan dapat menyebabkan banjir. Untuk menghadapi keadaan seperti itu, kita dapat mencegahnya dan memanfaatkan air hujan yang turun. Sebenarnya, penyerapan air ke dalam tanah dapat dilakukan dengan cara yang mudah Dengan teknik penyerapan air tanah, air hujan yang tadinya hanya berbuang dan mengalir saja akan diserap kembali ke dalam tanah untuk melestarikan sumberdaya air tanah agar tidak terjadi kekeringan pada musim kemarau. Bagaimana langkah tanah dalam menyerap air? Kemukakan pendapatmu!	<p>Terdapat dua teknik penyerapan air tanah yaitu lubang resapan biopori dan sumur resapan.</p> <p>Lubang resapan biopori adalah metode ini ditujukan untuk mengatasi banjir dengan cara meningkatkan daya resap air pada tanah. Peningkatan daya resap air pada tanah dilakukan dengan membuat lubang pada tanah dan menimbunnya dengan sampah organik untuk menghasilkan kompos. Sampah organik yang ditimbunkan pada lubang ini kemudian dapat menghidupi fauna tanah, yang seterusnya mampu menciptakan pori-pori di dalam tanah. Lubang Resapan Biopori dapat dimanfaatkan untuk menambah air yang meresap masuk ke dalam tanah untuk menambah airtanah itu sendiri,</p>	4 3 2 1	<p>Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan dan jelas</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang relevan tanpa alasan</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang kurang relevan</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran																																																																																																																																																																																																																												
		Selain itu lubang biopori yang dibuat dapat dimaksimalkan untuk membuat kompos alami dari sampah organik. Dengan lubang biopori dapat mengurangi genangan air dan juga banjir serta mencegah terjadinya erosi tanah dan longsor pada tanah yang kurang kompak atau lemah. Tempat-tempat yang dibuat lubang biopori biasanya pada saluran air hujan, pada tanah kosong ataupun di halaman.	0	Jika tidak memberikan jawaban																																																																																																																																																																																																																												
10	<p>Perhatikan tabel berikut ini!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">Parameter</th> <th rowspan="2">Satuan</th> <th rowspan="2">Batas max air bersih</th> <th rowspan="2">Batas max air minum</th> <th colspan="4">Hasil Penelitian</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="9">FISIKA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Warna</td> <td>TCU</td> <td>50</td> <td>15</td> <td>18</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Rasa</td> <td>-</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Bau</td> <td>-</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Kekeruhan</td> <td>NTU</td> <td>25</td> <td>5</td> <td>2,7</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2,9</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Konduktiviry</td> <td>Ms</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>88</td> <td>123</td> </tr> <tr> <td colspan="9">KIMIA</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>pH</td> <td>mg/L</td> <td>6,5-9,0</td> <td>6,5 - 8,5</td> <td>6,27</td> <td>7,24</td> <td>6,55</td> <td>6,65</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Besi</td> <td>mg/L</td> <td>1</td> <td>0,3</td> <td>0,23</td> <td>0,03</td> <td>0,04</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Kalsium</td> <td>mg/L</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>121,1</td> <td>182</td> <td>29</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Kholida</td> <td>mg/L</td> <td>600</td> <td>250</td> <td>5,3</td> <td>7,7</td> <td>15</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Kesadahan</td> <td>mg/L</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>49,55</td> <td>256,88</td> <td>103,88</td> <td>105,91</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Magnesium</td> <td>mg/L</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>4,38</td> <td>18,6</td> <td>11,1</td> <td>7,3</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Mangan</td> <td>mg/L</td> <td>0,5</td> <td>0,1</td> <td>0,28</td> <td>9,44</td> <td>13,29</td> <td>1,81</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Nitrat</td> <td>mg/L</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>16,8</td> <td>5,9</td> <td>10,2</td> <td>19,6</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Nitrit</td> <td>mg/L</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>0,578</td> <td>0,041</td> <td>0,237</td> <td>0,389</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Sulfat</td> <td>mg/L</td> <td>400</td> <td>250</td> <td>7,5</td> <td>348,49</td> <td>121,67</td> <td>75,93</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Zat Padat Terlarut</td> <td>mg/L</td> <td>1500</td> <td>100</td> <td>62</td> <td>734</td> <td>250</td> <td>381</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Zat Organik</td> <td>mg/L</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>3,1</td> <td>2,3</td> <td>1,9</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Timbel</td> <td>mg/L</td> <td>0,05</td> <td>0,01</td> <td>-</td> <td>0,006</td> <td>0,01</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Kromium</td> <td>mg/L</td> <td>0,05</td> <td>0,05</td> <td>0</td> <td>0,03</td> <td>0,02</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="9">BIOLOGI</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Bakteri Coliform</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan laporan penelitian air bersih menjadi air minum PT. SUMMIT PLAST. Delta Silikon-Cikarang.</p>	No	Parameter	Satuan	Batas max air bersih	Batas max air minum	Hasil Penelitian				A	B	C	D	FISIKA									1	Warna	TCU	50	15	18	2	1	3	2	Rasa	-	x	x	x	x	x	x	3	Bau	-	x	x	x	x	x	x	4	Kekeruhan	NTU	25	5	2,7	0	0	2,9	5	Konduktiviry	Ms	-	-	20	19	88	123	KIMIA									6	pH	mg/L	6,5-9,0	6,5 - 8,5	6,27	7,24	6,55	6,65	7	Besi	mg/L	1	0,3	0,23	0,03	0,04	0,03	8	Kalsium	mg/L	200	200	121,1	182	29	45	9	Kholida	mg/L	600	250	5,3	7,7	15	17	10	Kesadahan	mg/L	500	500	49,55	256,88	103,88	105,91	11	Magnesium	mg/L	150	150	4,38	18,6	11,1	7,3	12	Mangan	mg/L	0,5	0,1	0,28	9,44	13,29	1,81	13	Nitrat	mg/L	50	50	16,8	5,9	10,2	19,6	14	Nitrit	mg/L	3	3	0,578	0,041	0,237	0,389	15	Sulfat	mg/L	400	250	7,5	348,49	121,67	75,93	16	Zat Padat Terlarut	mg/L	1500	100	62	734	250	381	17	Zat Organik	mg/L	-	10	3,1	2,3	1,9	0,2	18	Timbel	mg/L	0,05	0,01	-	0,006	0,01	0,001	19	Kromium	mg/L	0,05	0,05	0	0,03	0,02	0	BIOLOGI									20	Bakteri Coliform	-	-	-	-	-	-	-	<p>Syarat fisik air bersih memuat beberapa hal yaitu,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Air tidak boleh berbau 2. Air tidak boleh berasa 3. Air harus jernih dan bersih, 4. Air tidak berwarna 5. Suhu yang baik adalah suhu ruangan 6. Air tidak meninggalkan endapan 	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p>	<p>Mampu memberikan 6 jawaban yang benar</p> <p>Mampu memberikan 4-5 jawaban yang benar</p> <p>Mampu memberikan 2-3 jawaban yang benar</p>
No	Parameter						Satuan	Batas max air bersih	Batas max air minum	Hasil Penelitian																																																																																																																																																																																																																						
		A	B	C	D																																																																																																																																																																																																																											
FISIKA																																																																																																																																																																																																																																
1	Warna	TCU	50	15	18	2	1	3																																																																																																																																																																																																																								
2	Rasa	-	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																								
3	Bau	-	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																								
4	Kekeruhan	NTU	25	5	2,7	0	0	2,9																																																																																																																																																																																																																								
5	Konduktiviry	Ms	-	-	20	19	88	123																																																																																																																																																																																																																								
KIMIA																																																																																																																																																																																																																																
6	pH	mg/L	6,5-9,0	6,5 - 8,5	6,27	7,24	6,55	6,65																																																																																																																																																																																																																								
7	Besi	mg/L	1	0,3	0,23	0,03	0,04	0,03																																																																																																																																																																																																																								
8	Kalsium	mg/L	200	200	121,1	182	29	45																																																																																																																																																																																																																								
9	Kholida	mg/L	600	250	5,3	7,7	15	17																																																																																																																																																																																																																								
10	Kesadahan	mg/L	500	500	49,55	256,88	103,88	105,91																																																																																																																																																																																																																								
11	Magnesium	mg/L	150	150	4,38	18,6	11,1	7,3																																																																																																																																																																																																																								
12	Mangan	mg/L	0,5	0,1	0,28	9,44	13,29	1,81																																																																																																																																																																																																																								
13	Nitrat	mg/L	50	50	16,8	5,9	10,2	19,6																																																																																																																																																																																																																								
14	Nitrit	mg/L	3	3	0,578	0,041	0,237	0,389																																																																																																																																																																																																																								
15	Sulfat	mg/L	400	250	7,5	348,49	121,67	75,93																																																																																																																																																																																																																								
16	Zat Padat Terlarut	mg/L	1500	100	62	734	250	381																																																																																																																																																																																																																								
17	Zat Organik	mg/L	-	10	3,1	2,3	1,9	0,2																																																																																																																																																																																																																								
18	Timbel	mg/L	0,05	0,01	-	0,006	0,01	0,001																																																																																																																																																																																																																								
19	Kromium	mg/L	0,05	0,05	0	0,03	0,02	0																																																																																																																																																																																																																								
BIOLOGI																																																																																																																																																																																																																																
20	Bakteri Coliform	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																								


No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran																
	Analisislah syarat-syarat fisik air yang dikategorikan menjadi air bersih!		1 0	Mampu memberikan 1 jawaban yang benar Jika tidak memberikan jawaban																
11	<p>Perhatikan tabel berikut ini!</p> <table border="1" data-bbox="331 724 1032 938"> <caption>Tabel 1. Kebutuhan air bersih penduduk di Desa Harapan Jaya, Desa Laburunci dan Desa Sukamaju</caption> <thead> <tr> <th>Lokasi</th> <th>Jumlah penduduk (Orang)</th> <th>Kebutuhan air bersih individu (L/hari/orang)</th> <th>Kebutuhan air bersih penduduk (L/hari)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Desa Laburunci</td> <td>2.524</td> <td>60</td> <td>151.440</td> </tr> <tr> <td>Desa Sukamaju</td> <td>467</td> <td>59</td> <td>27.553</td> </tr> <tr> <td>Desa Harapan Jaya</td> <td>727</td> <td>59</td> <td>42.893</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Sumber: Jurnal pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan (2017)</i> Analisislah faktor yang menyebabkan berkurangnya jumlah air bersih!</p>	Lokasi	Jumlah penduduk (Orang)	Kebutuhan air bersih individu (L/hari/orang)	Kebutuhan air bersih penduduk (L/hari)	Desa Laburunci	2.524	60	151.440	Desa Sukamaju	467	59	27.553	Desa Harapan Jaya	727	59	42.893	<p>Faktor yang menyebabkan berkurangnya jumlah air bersih yaitu,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iklim, iklim sangat memengaruhi ketersediaan air bersih di suatu daerah. Daerah yang memiliki iklim dengan curah hujan tinggi biasanya mengalami ketersediaan air yang melimpah, namun daerah dengan curah hujan rendah akan mengalami kekurangan persediaan air. 2. Geologi, batuan akuifer menjadi salah satu faktor ketersediaan air bersih yang penting bagi sebuah daerah. 3. Polusi, polusi air dapat terus menyebar secara merata dalam air, yang mengakibatkan 	4 3 2 1	<p>Mampu memberikan 6 jawaban yang benar</p> <p>Mampu memberikan 4-5 jawaban yang benar</p> <p>Mampu memberikan 2-3 jawaban yang benar</p> <p>Mampu memberikan 1</p>
Lokasi	Jumlah penduduk (Orang)	Kebutuhan air bersih individu (L/hari/orang)	Kebutuhan air bersih penduduk (L/hari)																	
Desa Laburunci	2.524	60	151.440																	
Desa Sukamaju	467	59	27.553																	
Desa Harapan Jaya	727	59	42.893																	

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
	Jelaskan cara kerja PLTA berdasarkan gambar di atas!	menyebabkan generator yang seporos dengan turbin dapat berputar, maka dengan proses yang terjadi tersebut induksi elektromagnetik yang menghasilkan energi listrik.	2 1 0	Mampu memberikan jawaban yang relevan tanpa alasan Mampu memberikan jawaban yang kurang relevan Jika tidak memberikan jawaban
13	Perhatikan alat dan bahan berikut! 6) Toples kaca tertutup 7) Air panas 8) Korek api 9) Kapas 10) Es batu Berdasarkan alat dan bahan yang di jelaskan di atas, buatlah langkah-langkah percobaan siklus air!	Langkah-langkah dalam percobaan siklus air adalah, 1. Isi toples kaca dengan sepertiga air panas kemudian tuutp toplesnya. 2. Nyalakan korek api atau bakar kapas, kemudian masukkan ke dalam toples kemudian tutup rapat. 3. Simpan es batu di atas tuutp toples.	4 3	Mampu memberikan 4 langkah jawaban yang benar dan tepat Mampu memberikan 3 langkah jawaban yang benar

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
		<p>4. Amati apa yang terjadi di dalam toples. (terjadi proses penguapan air dan Bersatu dengan asap kemudian setelah terdinginkan uap air mengembun dan jatuh kembali di dalam toples).</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	<p>Mampu memberikan 2 langkah jawaban yang benar</p> <p>Mampu memberikan 1 langkah jawaban yang benar</p> <p>Jika tidak memberikan jawaban</p>
14	<p>Perhatikan alat dan bahan berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Gelas ukur 2) Wadah besar 3) Wadah kecil 4) Plastik bening 5) Karet 6) Tali raffia 7) Batu kecil 8) Air 9) Panas matahari <p>Berdasarkan alat dan bahan yang di jelaskan di atas, buatlah langkah-langkah percobaan siklus air!</p>	<p>Langkah-langkah percobaan siklus air sederhana</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masukkan air yang telah diukur menggunakan gelas ukur kedalam wadah besar. 2. Letakan wadah kecil ditengah wadah besar, kemudian tutup dengan plastik bening ikat kuat dengan karet dan rafia. 3. Letakan batu kecil satu persatu tepatnya sejajar dengan wadah kecil. 	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p>	<p>Mampu memberikan 5 langkah jawaban yang benar dan tepat</p> <p>Mampu memberikan 4 langkah jawaban yang benar</p> <p>Mampu memberikan 3-2</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
		4. Letakan dibawah panas matahari ± selama 2 jam. 5. Amati.	1 0	langkah jawaban yang benar Mampu menyebutkan langkah – langkah percobaan siklus air namun kurang tepat. Jika tidak memberikan jawaban
15	<p>Perhatikan gambar berikut ini!</p>  <p>Sudah sepatasnya kita memiliki kepedulian terhadap penghijauan dan reboisasi yang ada di Indonesia.</p>	<p>Kegiatan reboisasi dapat mempengaruhi siklus air karena penanaman hutan yang gundul sangat penting bagi terjadinya siklus air yang mana dalam siklus juga dipengaruhi adanya berbagai jenis pohon yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan air yang berguna untuk keberlangsungan siklus air selain itu kegiatan reboisasi dengan menanam pohon gundul mempengaruhi keseimbangan bumi dan proses siklus air.</p>	4 3	Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan dan jelas Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
	<p>Kegiatan reboisasi yang dilakukan dengan menanami pohon gundul dan memberikan pupuk pada setiap tanaman yang ada. Kemukakan pendapatmu apa yang akan terjadi ke depannya jika tanaman tersebut diberikan pupuk dan disirami air setiap waktu!</p>		<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	<p>Mampu memberikan jawaban yang relevan tanpa alasan</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang kurang relevan</p> <p>Jika tidak memberikan jawaban</p>
16	<p>Perhatikan wacana berikut!</p>  <p>Di awal bulan Juni 2019, BPBD Kabupaten Gunungkidul telah memulai dropping air bersih di</p>	<p>Air sangat penting dalam kehidupan, tanpa air semua makhluk hidup yang ada di bumi akan mati.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanpa air manusia bisa keuhasan, kekurangan zat air di badannya hingga menyebabkan kematian. Tubuh manusia saja terdiri dari 70% air, hal itu menjadikan air sebagai unsur paling dominan yang membentuk tubuh kita. Tidak dapat dipungkiri bahwa air 	<p>4</p> <p>3</p>	<p>Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan dan jelas</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
	<p>beberapa wilayah Gunungkidul. Dikutip dari website resmi BPBD Kabupaten Gunungkidul, ada 3 kecamatan yang telah dilakukan droping air bersih dari tanggal 1 s/d 4 Juni 2019 yaitu Girisubo, Paliyan dan Rongkop. Total 64 rit telah disalurkan ke masyarakat. Selain itu pada tanggal 13 s/d 15 Juni 2019, akan dilakukan droping air bersih di tiga kecamatan yaitu Rongkop, Tepus, Paliyan. Sumber: http://bpbd.jogjaprovo.go.id/berita/kekurangan-air-bersih-di-wilayah-diy-1 Berikanlah 3 bukti yang mendukung air sebagai sumber kehidupan makhluk hidup</p>	<p>menjadi hal yang diperebutkan dan dibutuhkan oleh setiap manusia, bahkan setiap makhluk hidup di dunia ini membutuhkan ketersediaan air bersih.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Tanpa air, hewan juga akan kehausan dan akhirnya mati. 3. Begitu pula tanah tanpa air akan menjadi tandus dan gersang, tumbuh-tumbuhan akan layu dan kering hingga kemudian mati. 	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	<p>Mampu memberikan jawaban yang relevan tanpa alasan</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang kurang relevan</p> <p>Jika tidak memberikan jawaban</p>
17	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Buatlah pertanyaan yang tepat untuk peristiwa pada gambar di atas, menggunakan kata tanya mengapa, bagaimana dan apa!</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah penyebab terjadinya banjir? 2. Bagaimana pencegahan dari bencana banjir? 3. Mengapa banjir dapat menggenangi pemukiman warga? 	<p>4</p> <p>3</p>	<p>Mampu membuat 3 pertanyaan sesuai dengan gambar dengan tepat dan benar.</p> <p>Mampu membuat 2 pertanyaan sesuai dengan gambar dengan tepat dan benar.</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
			<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	<p>Mampu membuat 1 pertanyaan sesuai dengan gambar dengan tepat dan benar.</p> <p>Mampu membuat pertanyaan sesuai dengan gambar namun kurang tepat.</p> <p>Tidak mampu membuat pertanyaan sesuai pada gambar.</p>
18	<p>Berdasarkan prediksi dari BMKG, 30% wilayah-wilayah yang masuk zona musim ke depan akan mengalami kemarau yang lebih kering dari biasanya. Oleh sebab itu, antisipasi, mitigasi harus betul-betul disiapkan sehingga ketersediaan dan stabilitas harga bahan pangan tidak terganggu," kata Jokowi dalam rapat terbatas lewat konferensi video, Selasa (5/5/2020). Sumber: https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-5006638/begini-dampak-musim-kemarau-di-tengah-corona</p>	<p>Musim kemarau yang berkepanjangan memiliki beberapa dampak diantaranya,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menurunnya persediaan air bersih karena sungai atau sumur tidak lagi memiliki tampungan air bersih. 2. Kondisi kekurangan air bersih menimbulkan banyaknya wabah penyakit di lingkungan sekitar 	<p>4</p> <p>3</p>	<p>Mampu memberikan 5 langkah jawaban yang benar dan tepat</p> <p>Mampu memberikan 4 langkah jawaban yang benar</p>

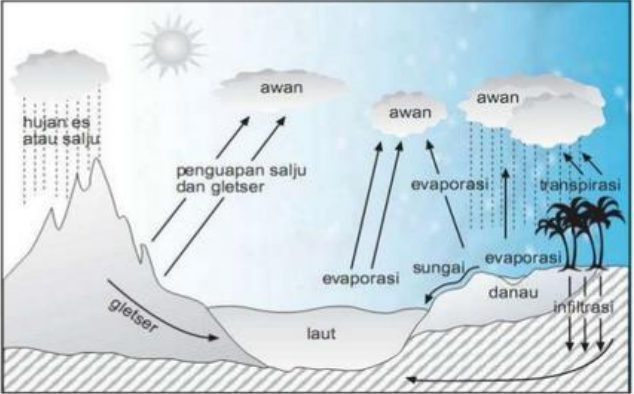
No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
	<p>Apa yang akan terjadi jika musim kemarau berlangsung terus-menerus? Kemukakan pendapatmu beserta alasannya!</p>	<p>diantaranya, dehidrasi atau penyakit kulit</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Produksi pertanian yang menurun drastis 4. Kebakaran hutan yang dapat berujung pada kabut asap 5. PLTA berhenti bekerja karena sumber daya air yang tidak ada 	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	<p>Mampu memberikan 3-2 langkah jawaban yang benar</p> <p>Mampu menyebutkan langkah – langkah percobaan siklus air namun kurang tepat.</p> <p>Jika tidak memberikan jawaban</p>
19	<p>Pada dasarnya air memiliki peranan penting dalam kehidupan kita. Sehingga, perlu dijaga agar air senantiasa mengalir bersih berdasarkan 3 unsur penting. Sebenarnya ada 3 unsur penting yang menjadi acuan untuk menentukan bagaimana air itu bersih. Dan 3 acuan itu adalah fisik, kimia, dan juga mikrobiologi. Tuliskanlah 4 syarat kimiawi dari kualitas air yang baik!</p>	<p>Syarat air minum yang harus memenuhi syarat-syarat kimiawi diantaranya,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengandung bahan kimiawi yang mengandung racun 2. Tidak mengandung zat-zat kimiawi yang berlebihan. 3. Cukup yodium 4. pH air antara 6,5-9,2 	<p>4</p> <p>3</p>	<p>Mampu memberikan 4 syarat yang benar dan tepat</p> <p>Mampu memberikan 3 syarat yang benar</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran																
			2	Mampu memberikan 2 syarat yang benar																
			1	Mampu memberikan 1 syarat yang benar																
			0	Jika tidak memberikan jawaban																
20	<p>Perhatikan gambar berikut!</p> <table border="1" data-bbox="338 847 972 1066"> <caption>Tabel 1. Kebutuhan air bersih penduduk di Desa Harapan Jaya, Desa Laburunci dan Desa Sukamaju</caption> <thead> <tr> <th>Lokasi</th> <th>Jumlah penduduk (Orang)</th> <th>Kebutuhan air bersih individu (L/hari/orang)</th> <th>Kebutuhan air bersih penduduk (L/hari)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Desa Laburunci</td> <td>2.524</td> <td>60</td> <td>151.440</td> </tr> <tr> <td>Desa Sukamaju</td> <td>467</td> <td>59</td> <td>27.553</td> </tr> <tr> <td>Desa Harapan Jaya</td> <td>727</td> <td>59</td> <td>42.893</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sumber: <i>Jurnal pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan (2017)</i></p> <p>Berdasarkan tabel di atas, buatlah kesimpulan mengenai cara memelihara ketersediaan air bersih!</p>	Lokasi	Jumlah penduduk (Orang)	Kebutuhan air bersih individu (L/hari/orang)	Kebutuhan air bersih penduduk (L/hari)	Desa Laburunci	2.524	60	151.440	Desa Sukamaju	467	59	27.553	Desa Harapan Jaya	727	59	42.893	<p>Cara memelihara ketersediaan air bersih salah satunya dengan menghemat penggunaan air. Penggunaan air secara berlebihan dan tidak bertanggungjawab dapat berakibat pada bencana kekeringan. Kita harus bisa mengurangi kebiasaan buruk seperti mandi terlalu lama atau lupa untuk menutup keran air setelah mandi. Pemborosan penggunaan air bisa mengakibatkan berkurangnya sumber air yang ada dan akan berdampak sangat buruk saat terjadi musim kemarau</p>	4	<p>Mampu memberikan pendapat yang relevan dengan wacana tentang cara memelihara ketersediaan air bersih dilengkapi alasan tepat dan runtut</p> <p>3 Mampu memberikan pendapat yang relevan dengan</p>
Lokasi	Jumlah penduduk (Orang)	Kebutuhan air bersih individu (L/hari/orang)	Kebutuhan air bersih penduduk (L/hari)																	
Desa Laburunci	2.524	60	151.440																	
Desa Sukamaju	467	59	27.553																	
Desa Harapan Jaya	727	59	42.893																	

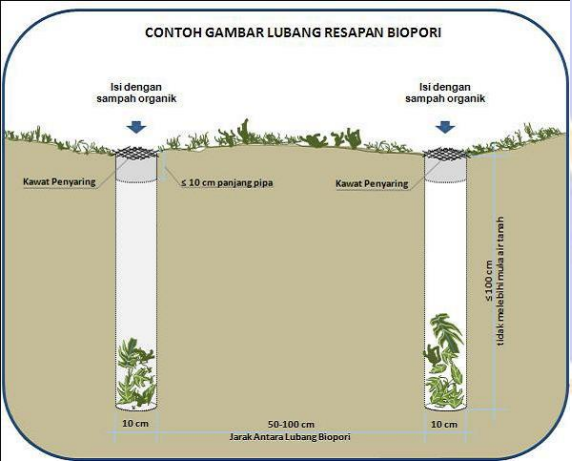
No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
			<p>2</p> <p>1</p>	<p>wacana tentang cara memelihara ketersediaan air bersih dilengkapi alasan</p> <p>Mampu memberikan pendapat yang relevan dengan wacana tentang cara memelihara ketersediaan air bersih tanpa alasan</p> <p>Mampu memberikan pendapat yang kurang relevan dengan wacana tentang cara memelihara ketersediaan air bersih</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
			0	Jika tidak memberikan jawaban
21	<p>Bacalah wacana berikut ini!</p> <p style="text-align: center;">Menghemat Air di Rumah</p>  <p>Air, terutama air bersih, merupakan kebutuhan yang mendasar dalam kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Walaupun sumber daya air mungkin cukup banyak tersedia di sekitar kita, tetapi persediaan air bersih belum tentu seimbang dengan jumlah air secara keseluruhan tersebut. Kita harus menyadari bahwa keberadaan air bersih setiap tahunnya mulai menyusut. Salah satu langkah agar persediaan air bersih senantiasa tersedia adalah dengan menghemat penggunaan air. Banyak program atau gerakan kepedulian yang digalakkan oleh beberapa pihak, salah satunya adalah melestarikan alam dan penghematan persediaan air. Kesadaran akan penghematan air bersih sebenarnya dapat di mulai dari rumah.</p>	<p>Kegunaan air bagi manusia sangat penting diantaranya,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. keperluan rumah tangga misalnya, minum, masak, mandi, mencuci, memasak dll. 2. Keperluan umum misalnya, kebersihan jalan dan pasar, tempat rekreasi, dll. 3. Keperluan industry misalnya, pabrik dan pembangkit listrik. 4. Keperluan perdagangan, misalnya hotel dan restoran. 	4 3 2 1 0	<p>Mampu memberikan 4 syarat yang benar dan tepat</p> <p>Mampu memberikan 3 syarat yang benar</p> <p>Mampu memberikan 2 syarat yang benar</p> <p>Mampu memberikan 1 syarat yang benar</p> <p>Jika tidak memberikan jawaban</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
	Berdasarkan wacana di atas, jelaskan pendapatmu, apakah kegunaan air bagi kehidupan manusia?			
22	<p>Bencana yang timbul akibat terganggunya siklus air adalah banjir. Bencana yang disebabkan oleh faktor hidrometeorologi ini selalu meningkat setiap tahunnya. Meskipun terkadang tidak menimbulkan banyak korban jiwa, bencana ini tetap saja merusak infrastruktur dan mengganggu stabilitas perekonomian masyarakat secara signifikan. Karakteristik banjir sangat beragam. Banjir dapat disebabkan karena curah hujan yang tinggi dengan tidak diimbangi serapan tanah yang cukup.</p> <p>Jika peristiwa banjir terus menerus meningkat apa yang akan terjadi pada keadaan makhluk hidup? Kemukakan pendapatmu!</p>	<p>Dampak bagi manusia diantaranya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terjadinya masalah kesehatan 2. Aktivitas warga menjadi terhambat 3. Memunculkan korban jiwa 4. Sulitnya air bersih 5. Akan memunculkan masalah kesehatan. <p>Dampak bagi hewan diantaranya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hewan akan kehilangan habitatnya 2. Hewan bisa kelaparan 3. Hewan akan kehilangan tempat mencari makannya 4. Hewan bisa terkena penyakit 5. Hewan bisa mati <p>Dampak bagi tumbuhan diantaranya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gagal panen yang dapat menimbulkan hasil tani menjadi mahal 	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan dan jelas</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang relevan tanpa alasan</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang kurang relevan</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
		2. Beberapa spesies tanaman ada yang mati karena tidak kuat terendam banjir.	0	Jika tidak memberikan jawaban
23	<p>Perhatikan gambar berikut!</p> <p style="text-align: center;">SIKLUS PANJANG</p>  <p>Siklus panjang pada air akan menghasilkan kualitas air yang lebih baik dari siklus lainnya. Buatlah pertanyaan tentang kualitas air dalam proses siklus panjang berdasarkan gambar menggunakan kata tanya mengapa, bagaimana dan apa!</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengapa kualitas air pada siklus panjang lebih baik dibandingkan dengan siklus air lainnya? 2. Bagaimana proses terjadinya siklus panjang pada air? 3. Apa faktor-faktor yang menyebabkan kualitas air pada siklus panjang lebih baik? 	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>Mampu membuat 3 pertanyaan mengenai kualitas air pada siklus panjang dengan benar.</p> <p>Mampu membuat 2 pertanyaan mengenai kualitas air pada siklus panjang dengan benar.</p> <p>Mampu membuat 1 pertanyaan mengenai kualitas air pada siklus panjang dengan benar.</p> <p>Mampu membuat pertanyaan</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
			0	<p>mengenai kualitas air namun kurang tepat.</p> <p>Tidak mampu membuat pertanyaan mengenai kualitas air pada siklus panjang dengan benar.</p>
24	<p>Keluarga Ibu Dayu menggunakan air sebagai sarana kebersihan, aktivitas minum dan keperluan lainnya. Hal itu menyebabkan Ibu Siti membayar biaya tagihan air sangat banyak. Temukanlah 3 cara agar keluarga Ibu Siti tidak boros air!</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memikirkan kedepan untuk tagihan listrik, Tagihan air yang besar menunjukkan pemakaian air yang besar pula. 2. Mematikan keran air saat tidak digunakan, biasakan untuk mematikan keran jika tidak menggunakannya dan nyalakan hanya saat dibutuhkan. 3. Cuci buah dan sayur dalam wadah, Cuci buah dan sayur dalam wadah berisi air. Cara menghemat air ini dapat membantu menghemat air lebih banyak. 	4 3 2	<p>Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan dan jelas</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang relevan dilengkapi alasan</p> <p>Mampu memberikan jawaban yang</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
		4. Hindari untuk mandi lama 5. Menampung air hujan, Menampung air hujan juga dapat menjadi salah satu cara menghemat air. Air hujan yang ditampung dapat digunakan untuk menyirami tanaman atau mencuci kendaraan.	1 0	relevan tanpa alasan Mampu memberikan jawaban yang kurang relevan Jika tidak memberikan jawaban
25	Perhatikan gambar berikut! 	1. Sebelum mulai membuat biopori, terlebih dahulu tentukan lokasi yang akan dijadikan tempat pembuatan. 2. Setelah ditentukan tempatnya, siram tanah yang akan dijadikan biopori dengan air agar tanah menjadi lebih lunak dan mudah untuk dilubangi. 3. Lubangi tanah dengan menggunakan bor tanah, usahakan buat yang tegak lurus.	4 3 2	Mampu memberikan 4 jawaban yang benar dan tepat beserta alasannya. Mampu memberikan 3 jawaban yang benar beserta alasannya Mampu memberikan 2

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor	Kriteria Penskoran
	Tentukan langkah agar biopori dapat menyerap air di halaman rumah!	<ol style="list-style-type: none"> 4. Buat lubang dengan kedalaman kurang lebih 1 meter dengan diameter 10-30 cm. 5. Setelah itu, lapisi lubang menggunakan pipa PVC yang ukurannya sama dengan diameter lubang. 6. Kemudian, isi lubang dengan sampah organik seperti daun, rumput, kulit buah-buahan, dan sampah yang berasal dari tanaman lainnya. 7. Setelah itu tutup lubang menggunakan kawat besi, atau bisa juga memakai tutup pipa PVC yang sudah dilubangi terlebih dahulu. 	<p>1</p> <p>0</p>	<p>jawaban dan alasan yang benar</p> <p>Mampu memberikan 1 jawaban yang benar</p> <p>Jika tidak memberikan jawaban</p>

Lampiran 19 Respon *Expert* 1 Instrumen Keterampilan Proses Sains

FORMAT ANALISIS BUTIR INSTRUMEN
INSTRUMEN PENGUKURAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SD
TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Tema : 8. Lingkungan Sekolah Kita
 Muatan Pembelajaran : IPA
 Kelas / Semester : V / II
 Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar
 Tanggal Validasi : 22 Mei 2021
Expert : Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd.

Petunjuk:

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai
2. Penilaian terdiri dari 3 alternatif
 - 1 : Jika instrumen tidak relevan digunakan karena tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah dan harus dibuang.
 - 2 : Jika instrumen kurang relevan
 - 3 : Jika instrumen relevan sesuai dengan aspek yang ditelaah dan dapat digunakan.

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
1			√	Perlu revisi dengan menambahkan fakta yang mendukung dari gambar yang dipakai pada soal.
2			√	Perlu revisi dengan memperbaiki pada bagian gambar agar memakai gambar asli.
3			√	
4			√	
5			√	Perlu revisi dengan memperbaiki pada bagian gambar agar memakai gambar asli.
6			√	
7			√	
8			√	
9			√	Perlu revisi dengan menambahkan langkah atau cara kerja tanah dalam menyerap air.
10			√	Perlu revisi dengan menambahkan hasil percobaan yang mempunyai data sebelumnya.
11			√	Perlu revisi dengan menambahkan hasil percobaan yang mempunyai data sebelumnya.

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
12			√	Perlu revisi dengan menjeaskan cara kerja dari PLTA yang ada pada soal.
13			√	
14			√	
15			√	Perlu direvisi dengan menambahkan kemungkinan yang akan terjadi ke depannya.
16			√	Perlu revisi dengan menambahkan hasil percobaan yang mempunyai data sebelumnya.
17			√	
18			√	
19			√	
20			√	Perlu revisi dengan menambahkan hasil percobaan yang mempunyai data sebelumnya.
21			√	Perlu revisi dengan menambahkan fakta yang mendukung dari gambar yang dipakai pada soal.
22			√	Perlu direvisi dengan menambahkan kemungkinan yang akan terjadi ke depannya.
23			√	
24			√	
25			√	Perlu revisi dengan menambahkan langkah atau cara kerja tanah dalam menyerap air.

Denpasar, 22 Mei 2021

Validator,

Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd.

NIP. 196205151988031005

Lampiran 20 Respon *Expert* 2 Instrumen Keterampilan Proses Sains

FORMAT ANALISIS BUTIR INSTRUMEN
INSTRUMEN PENGUKURAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SD
TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Tema : 8. Lingkungan Sekolah Kita
 Muatan Pembelajaran : IPA
 Kelas / Semester : V / II
 Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar
 Tanggal Validasi : 31 Mei 2021
Expert : Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si.

Petunjuk:

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai
2. Penilaian terdiri dari 2 alternatif
 - 1 : Jika instrumen tidak relevan digunakan karena tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah dan harus dibuang.
 - 2 : Jika instrumen kurang relevan
 - 3 : Jika instrumen relevan sesuai dengan aspek yang ditelaah dan dapat digunakan.

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
1			√	
2			√	
3			√	
4			√	
5			√	
6			√	
7			√	
8			√	
9			√	
10			√	
11			√	
12			√	
13			√	
14			√	
15			√	
16			√	

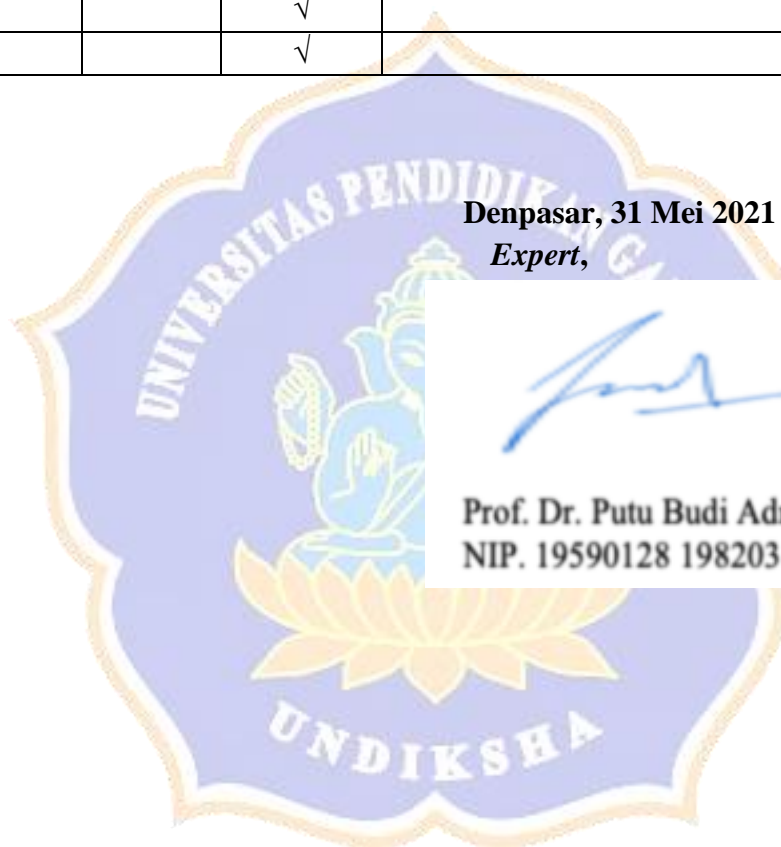
NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
17			√	
18			√	
19			√	
20			√	
21			√	
22			√	
23			√	
24			√	
25			√	

Denpasar, 31 Mei 2021

Expert,



Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M. Si.
NIP. 19590128 198203 1 002



Lampiran 21 Respon *Expert* 3 Instrumen Keterampilan Proses Sains

FORMAT ANALISIS BUTIR INSTRUMEN
INSTRUMEN PENGUKURAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SD
TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Tema : 8. Lingkungan Sekolah Kita
 Muatan Pembelajaran : IPA
 Kelas / Semester : V / II
 Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar
 Tanggal Validasi : 27 Mei 2021
Expert : Ni Putu Suartini, S.Pd, SD

Petunjuk:

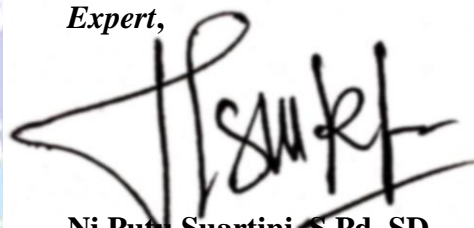
1. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai
2. Penilaian terdiri dari 3 alternatif
 - 1 : Jika instrumen tidak relevan digunakan karena tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah dan harus dibuang.
 - 2 : Jika instrumen kurang relevan
 - 3 : Jika instrumen relevan sesuai dengan aspek yang ditelaah dan dapat digunakan.

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
1			√	
2			√	
3			√	
4			√	
5			√	
6			√	
7			√	
8			√	
9			√	
10			√	
11			√	
12			√	
13			√	
14			√	
15			√	
16			√	

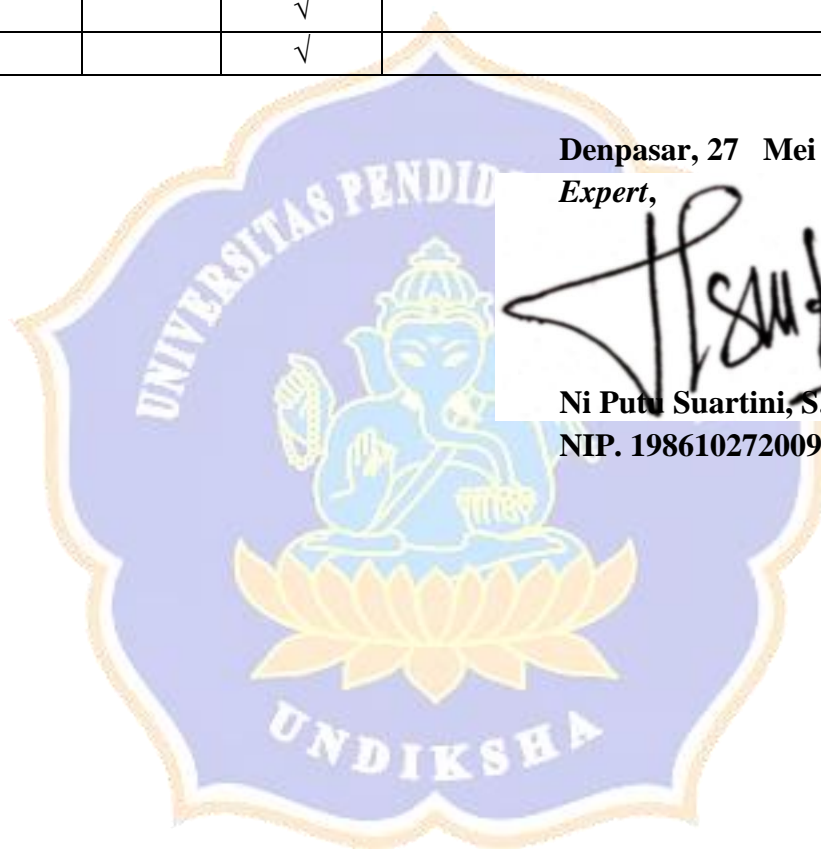
NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
17			√	
18			√	
19			√	
20			√	
21			√	
22			√	
23			√	
24			√	
25			√	

Denpasar, 27 Mei 2021

Expert,



Ni Putu Suartini, S.Pd, SD
NIP. 198610272009012006



Lampiran 22 Respon *Expert* 4 Instrumen Keterampilan Proses Sains

**FORMAT ANALISIS BUTIR INSTRUMEN
INSTRUMEN PENGUKURAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SD
TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

Tema : 8. Lingkungan Sekolah Kita
Muatan Pembelajaran : IPA
Kelas / Semester : V / II
Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar
Tanggal Validasi : 27 Mei 2021
Expert : I Ketut Suparta, S.Pd.

Petunjuk:

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai
2. Penilaian terdiri dari 3 alternatif
 - 1 : Jika instrumen tidak relevan digunakan karena tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah dan harus dibuang.
 - 2 : Jika instrumen kurang relevan
 - 3 : Jika instrumen relevan sesuai dengan aspek yang ditelaah dan dapat digunakan.

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
1			√	
2		√		Perlu disesuaikan dengan indikator yang ada
3			√	
4			√	
5			√	
6			√	
7			√	
8		√		Perlu disesuaikan dengan indikator yang ada
9			√	
10			√	
11			√	
12			√	
13		√		Perlu disesuaikan dengan indikator yang ada
14			√	
15			√	
16			√	
17			√	
18			√	

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
19			√	
20		√		Perlu disesuaikan dengan indikator yang ada
21			√	
22			√	
23		√		Perlu disesuaikan dengan indikator yang ada
24			√	
25			√	



Denpasar, 27 Mei 2021

Expert,

I Ketut Suparta, S.Pd.

NIP. 198610022019031007

Lampiran 23 Respon *Expert* 5 Instrumen Keterampilan Proses Sains

FORMAT ANALISIS BUTIR INSTRUMEN
INSTRUMEN PENGUKURAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SD
TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Tema : 8. Lingkungan Sekolah Kita
 Muatan Pembelajaran : IPA
 Kelas / Semester : V / II
 Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar
 Tanggal Validasi : 28 Mei 2021
Expert : Ni Ketut Udiani, S.Pd.SD, M.Pd.

Petunjuk:

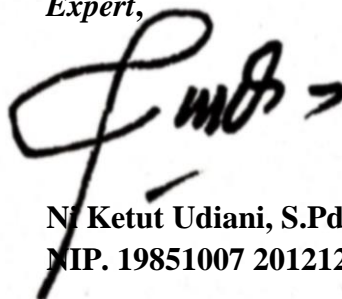
1. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai
2. Penilaian terdiri dari 3 alternatif
 - 1 : Jika instrumen tidak relevan digunakan karena tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah dan harus dibuang.
 - 2 : Jika instrumen kurang relevan
 - 3 : Jika instrumen relevan sesuai dengan aspek yang ditelaah dan dapat digunakan.

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
1			√	
2			√	
3			√	
4			√	
5			√	
6			√	
7			√	
8			√	
9			√	
10			√	
11			√	
12			√	
13			√	
14			√	
15			√	
16			√	
17			√	
18			√	

NO BUTIR SOAL	Tidak Relevan	Kurang Relevan	Relevan	CATATAN
	1	2	3	
19			√	
20			√	
21			√	
22			√	
23			√	
24			√	
25			√	

Denpasar, 28 Mei 2021

Expert,



N. Ketut Udiani, S.Pd.SD, M.Pd.

NIP. 19851007 201212 2 003



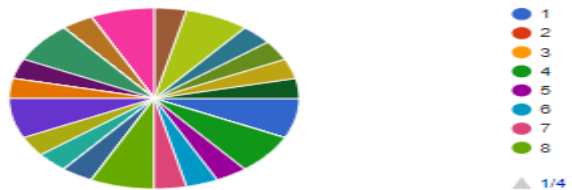
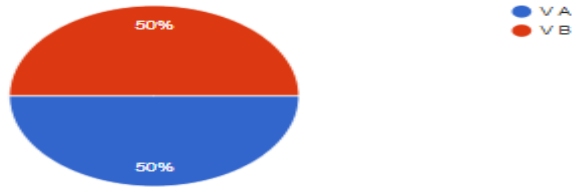
Lampiran 24 Nilai Siswa Uji Instrumen Keterampilan Proses Sains

Nilai Siswa Uji Instrumen Keterampilan Proses Sains**Kelas V SD No. 7 Benoa**

No. Urut	Waktu Pengerjaan	Nama Siswa	Nilai
1	6/4/2021 13:09	Abdurrazaq Fahrudin	98
2	6/4/2021 13:15	Aditya Prayoga	99
3	6/4/2021 14:11	Ahmad Affandi Gozali	95
4	6/3/2021 15:03	Azriel Bramastha	79
5	6/3/2021 15:20	Ceyda Adhatul Arofa	80
6	6/3/2021 8:35	Cinta Auliya Putri	77
7	6/3/2021 8:40	Cinta Dwi Aulia	93
8	6/2/2021 14:46	Dede Risky Putra Bahari	88
9	6/2/2021 14:50	Dwi Eva Suciana	75
10	6/2/2021 14:50	Dwi Putri Ariyani	98
11	6/4/2021 15:05	Fikri Ardiansyah	97
12	6/2/2021 11:14	Gadis Nabila	99
13	6/2/2021 22:14	Gede Sumawan	98
14	6/2/2021 16:30	I Gusti Ayu Agung Defika Nareswari	72
15	6/2/2021 17:29	I Kadek Sujana Putra	73
16	6/2/2021 16:56	I Kadek Yoga Mahayana Putra	79
17	6/2/2021 16:52	I Ketut Bryant Brahmastra Wijaya	78
18	6/2/2021 15:36	I Ketut Dana Sanjaya	79
19	6/2/2021 16:27	I Ketut Gede Putra Danendra	84
20	6/3/2021 19:18	I Komang Jiodi Ari Permana	77
21	6/3/2021 18:20	I Komang Pendy Prayoga	77
22	6/3/2021 19:18	I Komang Revan Satya Wiguna	95
23	6/3/2021 16:19	I Nyoman Niek Widiadnyana	92
24	6/2/2021 16:29	Kesya Enggar Dwi Fasya	96
25	6/2/2021 15:26	Luh Putu Risma Arisandi	96
26	6/2/2021 19:55	Lusi Azizatul Lailiah	93
27	6/2/2021 10:26	Ni Gusti Ayu Novtarini Darmayanti	70
28	6/3/2021 14:25	Ni Kadek Anggreni Wideasih	89
29	6/2/2021 11:30	Ni Kadek Sinta Agustini	93
30	6/2/2021 12:26	Ni Komang Ayu Puspa Sari	93
31	6/3/2021 13:57	I Gusti Agung Ekadanta Satyayuga	77
32	6/2/2021 10:30	I Putu Erick Arthawan	89
33	6/2/2021 11:48	I Putu Gede Romeo Candra Dinatha	89
34	6/2/2021 9:00	I Putu Raditya Darma Wiguna	89
35	6/2/2021 10:58	I Wayan Ditya Yoga Saputra	85

No. Urut	Waktu Pengerjaan	Nama Siswa	Nilai
36	6/2/2021 12:24	I Wayan Praditya Suta Pratama	89
37	6/2/2021 12:20	I Wayan Rian Suputra	88
38	6/2/2021 11:18	Komang Arie Wibawa	76
39	6/2/2021 9:30	Maysa Bayu	87
40	6/2/2021 9:37	Muhammad Khoirul Anam	89
41	6/2/2021 22:08	Ni Luh Made Ayu Ananda Candradewi	79
42	6/2/2021 11:47	Ni Luh Putu Vindy Anita Putri	82
43	6/2/2021 11:40	Ni Made Dwitha Prameswari	84
44	6/2/2021 22:46	Ni Made Risa Wiadnyani Putri	76
45	6/2/2021 11:41	Ni Nengah Diovi Ari Pertiwi	82
46	6/2/2021 9:28	Ni Putu Diah Ayu Danuswari	78
47	6/2/2021 9:28	Ni Putu Jeisya Putri	81
48	6/2/2021 13:42	Nicko Saputra	90
49	6/2/2021 16:35	Nyoman Aditya Narendra	78
50	6/2/2021 8:35	Prabhasari Sumitha Shanti	83
51	6/2/2021 10:36	Putu Eka Satya Wirawan	91
52	6/2/2021 14:35	Putu Tria Arda Armayanti	84
53	6/2/2021 15:55	Rendi Dwi Bagus Setyawan	93
54	6/2/2021 14:04	Samudera Septiansyah Ramadhan	93
55	6/2/2021 8:15	Satria Elfanu Gunadi	89
56	6/2/2021 9:30	Vanesya Eka Anastasya	93





INSTRUMEN KETERAMPILAN PROSES SAINS (Responses) ☆ Saving...
 File Edit View Insert Format Data Tools Form Add-ons Help Last edit was 2 minutes ago

100% 122 v Default (Anl... 10 B I A

Timestamp	Score	NAMA	KELAS	NO. ABSEN	F	G	H	I	J	K	L	M
6/2/2021 9:00:51		I Putu Raditya Dharma	V B		1. Perhatikan gambar be Sajju mempunyai berbag Monyet menggemari saju 4. Serpihan saju terus m	Peristiwa yang terjadi pa A. Evaporasi merupaka B. Kondensasi merupaka Kegiatan nomor 3 dan 4	3. Air memiliki banyak ke 4. Sungai Cirarab di wila 5. Perhatikan gambar be	4. Keadaan makhluk hidup a. Dapat menimbulkan b. Kerusakan pada ekos c. Gangguan pada rantai 5. Siklus pendek pada sil	5. Perhatikan gambar be 6. Bayi selalu ingat akan 7. Saat musim hujan tiba 8. Air juga dijadikan	6. Kebiasaan mencuci ba a. Mematikan air pad b. Menggunakan air pa c. Jangan terlalu bar 7. 3 cara agar tidak k a. Mematikan air pad b. Mencuci kendaras c. Menyiram air dilak 8. Air menjadi saran		
6/2/2021 9:28:39		ni putu jesiya putri	V B		17 hewan akan mati dan sul 20 Di Kutub Utara			sebaiknya warga bertang Panas matahari dapa me	Pengem memakai air sed Mei memakai air secukupny Karena PLTA dapat			
6/2/2021 9:30:51		Satria el fano Gunadi	V B				1342	Makhluk hidup bisa puna				
6/2/2021 9:37:29		Muhammad Khoiril Anar	V B		1. Sajju mempunyai berb 2. Monyet menggemari s 10. 3. Serpihan saju terus m	Terjadinya hujan. Hujan t Kegiatan nomor 3 dan 4		Keadaan makhluk hidup Siklus pendek pada siklu		Kebiasaan mencuci Bayi, 1. Menocui pakaian seoa 2. Menggunakan air seo 3. Jangan terlalu banyak 4. Mematikan keran jika 5. Menyiram air dilakukai Air menjadi sarana		
6/2/2021 10:58:01		I Wayan Ditya Yoga Sapi	V B		Musim dingin Musim hujan 5 Musim saju			Mengupas Kondensasi Hujan		Mesin cucui yang hemat a. Menggunakan detergen b. Mematikan keran c. Langsung berishkan kaki Langsung keringkan Air menjadi sarana		
6/2/2021 11:14:15		Gede sumawan	V A		13 1 terjadinya kristal 2 teja	Curah hujan Tempat membuang baha		Terjadinya penyakit 1 matahari 2 terjadinya n		Pakaianlah air secukupny Pakaianlah jas hujan mobil Supaya air tidak ce		
6/2/2021 11:18:27		Komang arie wibawa	V B		1. saju mempunyai berb 2. monyet menyuka saju 8 3. Serpihan saju terus m	Peristiwa tersebut adalah Kegiatan nomor 3 dan 4		1. Proses pendek dalam 1. Dapat menimbulkan pe 2. kerusakan pada ekos 3. kemudian awan tingk 3. menggunakan air sec		1. Mencuci baju secara b 2. Mematikan air saat me 3. Menyiram air dari atas Air menjadi sarana		
6/2/2021 11:41:38		Ni nengah diovi ari pertivi	V B		15 Sajju mempunyai berbag Monyet menggemari saju c. Infiltrasi merupaka Kegiatan nomor 3 dan 4	Peristiwa yang terjadi pa a. Evaporasi merupa b. Kondensasi merup c. Presipitasi merup d. Infiltrasi merupaka Kegiatan nomor 3 dan 4		Keadaan makhluk hidup a. Dapat menimbulkan b. Kerusakan pada e c. Gangguan pada ri 5. Siklus pendek pada sil		Kebiasaan mencuci Bayi, a. Mencuci pakaian 3 b. Menggunakan air a c. Mematikan air pad d. Menyiram air dilak 8. Air menjadi saran		

Lampiran 28 Uji Internal Konsistensi Butir dan Uji Reliabilitas Instrumen Keterampilan Proses Sains

ANALISIS SOAL URAIAN																										
		asukkan Jumlah Soal 25																								
NAMA SISWA/No.	NO. BUTIR SOAL																									Skor Siswa
	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	
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	99
3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	95
4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	79
5	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	80
6	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	77
7	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	93
8	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	88
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	98
11	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	97
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	99
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	98
14	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
15	1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	73
16	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	79
17	1	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	78
18	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	79
19	3	4	2	3	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	2	2	84
20	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	77
21	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	77
22	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	95
23	4	3	3	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	92
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	96
25	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	96
26	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	93
27	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	1	2	2	4	70
28	3	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	89
29	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	93
30	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	93
31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	77

ANALISIS SOAL URAIAN

Masukkan Jumlah Soal 25

NAMA SISWA/No.	NO. BUTIR SOAL																									Skor Siswa
	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	
29	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	93
30	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	93
31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	77
32	4	4	4	4	2	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	89
33	3	4	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	1	89
34	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	89
35	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	2	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	1	85
36	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	1	89
37	2	3	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	1	88
38	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	76
39	3	4	2	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	1	87
40	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	89
41	3	4	2	2	2	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	1	79
42	3	4	4	2	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	82
43	1	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	84
44	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	1	76
45	1	4	4	3	3	3	3	2	4	3	2	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	2	82
46	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	78
47	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	81
48	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	90
49	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	78
50	2	4	2	3	3	4	4	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	83
51	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	91
52	1	4	4	3	4	3	4	2	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	84
53	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	93
54	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	93
55	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4	3	4	3	89
56	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	93
Jumlah Benar	184	206	190	189	189	200	200	192	188	195	185	199	196	195	197	190	194	194	202	205	195	198	195	192	156	4826
Uji Validitas:																										
rxy Hitung	0,3627583	0,37243	0,53576	0,56302	0,36347	0,64296	0,73761	0,64352	0,61037	0,73685	0,30317	0,26153	0,80572	0,62941	0,64502	0,53589	0,5765	0,49557	0,62834	0,77578	0,67769	0,49381	0,56212	0,36368	0,28582	
r Tabel	0,2632092																									
Simpulan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Val	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
Kategori	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Rendah	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Rendah	Rendah	Sangat T	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang	Rendah	Rendah	
Jumlah Valid	24																									
Jumlah Tidak Valid	1																									



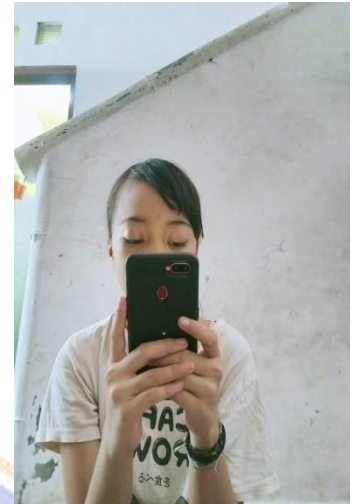
Uji Reliabilitas Metode Alpha	
Varian Item	0,971429
Jumlah Total Varian Item	9,800649
Varian Total	63,858
Koefisien Reliabilitas (r_{tt})	0,88
r tabel	0,263209
Kesimpulan	reliabel

Lampiran 29 Dokumentasi

Responden Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis



Responden Instrumen Keterampilan Proses Sains



Dokumentasi Bersama Para *Expert*



Lampiran 30 Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP

Ni Putu Ayu Tina Ariyani lahir di Jimbaran pada tanggal 14 Pebruari 1996. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Wayan Dana Wijaya, S.Pd. dan Ibu I Dewa Ayu Artini, S.Pd. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Jalan Ulunsuwi Gang Lebuh Api II No. 3 Jimbaran, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD N 1 Jimbaran dan lulus pada tahun 2008. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Kuta Selatan dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2014, penulis lulus dari SMA Negeri 2 Kuta dan melanjutkan ke Sarjana Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha dan lulus tahun 2018. Selanjutnya, mulai tahun 2019 sampai dengan penulisan tesis ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Pascasarjana Pendidikan Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.

