

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Kelas Berpasangan Penentuan Sampel

Tabel Kelas Berpasangan Penentuan Sampel di SMP Negeri 4 Singaraja

No	Pasangan Kelas	Nilai t	Sig.t	Keterangan
1	Kelas A dan Kelas B	0.105	0.917	Setara
2	Kelas A dan Kelas C	2.147	0.040	Tidak Setara
3	Kelas A dan Kelas D	-0.581	0.566	Setara
4	Kelas A dan Kelas E	-1.420	0.166	Setara
5	Kelas A dan Kelas F	2.490	0.018	Tidak Setara
6	Kelas A dan Kelas G	1.606	0.119	Setara
7	Kelas A dan Kelas H	3.198	0.003	Tidak Setara
8	Kelas A dan Kelas I	0.739	0.465	Setara
9	Kelas A dan Kelas J	2.147	0.040	Tidak Setara
10	Kelas A dan Kelas K	0.413	0.682	Setara
11	Kelas B dan Kelas C	2.475	0.018	Tidak Setara
12	Kelas B dan Kelas D	-0.805	0.426	Setara
13	Kelas B dan Kelas E	-1.035	0.307	Setara
14	Kelas B dan Kelas F	2.514	0.016	Tidak Setara
15	Kelas B dan Kelas G	1.417	0.165	Setara
16	Kelas B dan Kelas H	2.791	0.008	Tidak Setara
17	Kelas B dan Kelas I	1.000	0.323	Setara
18	Kelas B dan Kelas J	2.141	0.039	Tidak Setara
19	Kelas B dan Kelas K	0.337	0.738	Setara
20	Kelas C dan Kelas D	-5.325	0.000	Tidak Setara
21	Kelas C dan Kelas E	-4.250	0.000	Tidak Setara
22	Kelas C dan Kelas F	0.242	0.810	Setara
23	Kelas C dan Kelas G	-1.039	0.305	Setara
24	Kelas C dan Kelas H	0.443	0.660	Setara
25	Kelas C dan Kelas I	-1.206	0.235	Setara
26	Kelas C dan Kelas J	-2.181	0.035	Tidak Setara
27	Kelas C dan Kelas K	-3.029	0.005	Tidak Setara
28	Kelas D dan Kelas E	-0.304	0.763	Setara
29	Kelas D dan Kelas F	5.525	0.000	Tidak Setara
30	Kelas D dan Kelas G	3.189	0.003	Tidak Setara
31	Kelas D dan Kelas H	3.045	0.004	Tidak Setara
32	Kelas D dan Kelas I	1.833	0.075	Setara

No	Pasangan Kelas	Nilai t	Sig.t	Keterangan
33	Kelas D dan Kelas J	4.900	0.000	Tidak Setara
34	Kelas D dan Kelas K	1.924	0.063	Setara
35	Kelas E dan Kelas F	4.284	0.000	Tidak Setara
36	Kelas E dan Kelas G	4.648	0.000	Tidak Setara
37	Kelas E dan Kelas H	3.791	0.001	Tidak Setara
38	Kelas E dan Kelas I	2.119	0.040	Tidak Setara
39	Kelas E dan Kelas J	3.829	0.000	Tidak Setara
40	Kelas E dan Kelas K	2.488	0.018	Tidak Setara
41	Kelas F dan Kelas G	-1.090	0.282	Setara
42	Kelas F dan Kelas H	0.413	0.682	Setara
43	Kelas F dan Kelas I	-1.229	0.226	Setara
44	Kelas F dan Kelas J	-3.567	0.001	Tidak Setara
45	Kelas F dan Kelas K	1.267	0.213	Setara
46	Kelas G dan Kelas H	1.267	0.213	Setara
47	Kelas G dan Kelas I	-0.312	0.757	Setara
48	Kelas G dan Kelas J	0.671	0.506	Setara
49	Kelas G dan Kelas K	-1.620	0.114	Setara
50	Kelas H dan Kelas I	-1.422	0.163	Setara
51	Kelas H dan Kelas J	-0.708	0.483	Setara
52	Kelas H dan Kelas K	-2.113	0.042	Tidak Setara
53	Kelas I dan Kelas J	0.870	0.390	Setara
54	Kelas I dan Kelas K	-0.737	0.466	Setara
55	Kelas J dan Kelas K	-3.029	0.005	Tidak Setara



Lampiran 2. Tabel Hasil Pengolahan Uji Kesetaraan

Tabel Hasil Pengolahan Uji Kesetaraan Menggunakan SPSS 22.00 SMP Negeri 4 Singaraja

1. T-Test

Paired Samples Test

		Paired Differences			
		95% Confidence Interval of the Difference			
		Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Kelas A - Kelas B	7.68611	.105	31	.917
Pair 2	Kelas A - Kelas C	12.18768	2.147	31	.040
Pair 3	Kelas A - Kelas D	4.39726	-.581	31	.566
Pair 4	Kelas A - Kelas E	1.39083	-1.420	31	.166
Pair 5	Kelas A - Kelas F	13.18768	2.490	31	.018
Pair 6	Kelas A - Kelas G	9.79063	1.606	31	.119
Pair 7	Kelas A - Kelas H	14.38073	3.198	31	.003
Pair 8	Kelas A - Kelas I	9.63110	.739	31	.465
Pair 9	Kelas A - Kelas J	12.18768	2.147	31	.040
Pair 10	Kelas A - Kelas K	6.30398	.413	31	.682

2. T-Test

Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Kelas B - Kelas C	2.475	39	0.018
Pair 2	Kelas B - Kelas D	-0.805	39	0.426
Pair 3	Kelas B - Kelas E	-1.035	39	0.307
Pair 4	Kelas B - Kelas F	2.514	39	0.016

Pair 5	Kelas B - Kelas G	1.417	39	0.165
Pair 6	Kelas B - Kelas H	2.791	39	0.008
Pair 7	Kelas B - Kelas I	1	39	0.323
Pair 8	Kelas B - Kelas J	2.141	39	0.039
Pair 9	Kelas B - Kelas K	0.337	34	0.738

3. T-Test

Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Kelas C - Kelas D	-5.325	39	0
Pair 2	Kelas C - Kelas E	-4.25	39	0
Pair 3	Kelas C - Kelas F	0.242	39	0.81
Pair 4	Kelas C - Kelas G	-1.039	39	0.305
Pair 5	Kelas C - Kelas H	0.443	39	0.66
Pair 6	Kelas C - Kelas I	-1.206	39	0.235
Pair 7	Kelas C - Kelas J	-2.181	39	0.035
Pair 8	Kelas C - Kelas K	-3.029	34	0.005

4. T-Test

Paired Samples Test

	Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)
	95% Confidence Interval of the Difference			
	Upper			

Pair 1	Kelas D - Kelas E	3.11078	-.304	39	.763
Pair 2	Kelas D - Kelas F	12.09015	5.525	39	.000
Pair 3	Kelas D - Kelas G	10.21467	3.189	39	.003
Pair 4	Kelas D - Kelas H	17.05891	3.045	39	.004
Pair 5	Kelas D - Kelas I	11.41297	1.833	39	.075
Pair 6	Kelas D - Kelas J	11.09015	4.900	39	.000
Pair 7	Kelas D - Kelas K	5.58175	1.924	34	.063

5. T-Test

Paired Samples Test

		Paired Differences			
		95% Confidence Interval of the Difference			
		Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Kelas E - Kelas F	13.83788	4.284	39	.000
Pair 2	Kelas E - Kelas G	9.75894	4.648	39	.000
Pair 3	Kelas E - Kelas H	16.56223	3.791	39	.001
Pair 4	Kelas E - Kelas I	11.67743	2.119	39	.040
Pair 5	Kelas E - Kelas J	12.83788	3.829	39	.000
Pair 6	Kelas E - Kelas K	7.00784	2.488	34	.018

6. T-Test

Paired Samples Test

	t	df	Sig. (2-tailed)
--	---	----	-----------------

Pair 1	Kelas F - Kelas G	-1.090	39	.282
Pair 2	Kelas F - Kelas H	.413	39	.682
Pair 3	Kelas F - Kelas I	-1.229	39	.226
Pair 5	Kelas F - Kelas K	-3.567	34	.001

7. T-Test

Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Kelas G - Kelas H	1.267	39	.213
Pair 2	Kelas G - Kelas I	-.312	39	.757
Pair 3	Kelas G - Kelas J	.671	39	.506
Pair 4	Kelas G - Kelas K	-1.620	34	.114

8. T-Test

Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Kelas H - Kelas I	-1.422	39	.163
Pair 2	Kelas H - Kelas J	-.708	39	.483
Pair 3	Kelas H - Kelas K	-2.113	34	.042

9. T-Test

Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Kelas I - Kelas J	.870	39	.390
Pair 2	Kelas I - Kelas K	-.737	34	.466

10. T-Test

Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Kelas J - Kelas K	-3.029	34	.005



Lampiran 3. Tabel Hasil Uji Kesetaraan

Tabel Hasil Uji Kesetaraan di SMP Negeri 4 Singaraja

No	Pasangan Kelas	Nilai t	Sig.t	Keterangan
1	Kelas A dan Kelas B	0.105	0.917	Setara
2	Kelas A dan Kelas D	-0.581	0.566	Setara
3	Kelas A dan Kelas E	-1.420	0.166	Setara
4	Kelas A dan Kelas G	1.606	0.119	Setara
5	Kelas A dan Kelas I	0.739	0.465	Setara
6	Kelas A dan Kelas K	0.413	0.682	Setara
7	Kelas B dan Kelas D	-0.805	0.426	Setara
8	Kelas B dan Kelas E	-1.035	0.307	Setara
9	Kelas B dan Kelas G	1.417	0.165	Setara
10	Kelas B dan Kelas I	1.000	0.323	Setara
11	Kelas B dan Kelas K	0.337	0.738	Setara
12	Kelas C dan Kelas F	0.242	0.810	Setara
13	Kelas C dan Kelas G	-1.039	0.305	Setara
14	Kelas C dan Kelas H	0.443	0.660	Setara
15	Kelas C dan Kelas I	-1.206	0.235	Setara
16	Kelas D dan Kelas E	-0.304	0.763	Setara
17	Kelas D dan Kelas I	1.833	0.075	Setara
18	Kelas D dan Kelas K	1.924	0.063	Setara
19	Kelas F dan Kelas G	-1.090	0.282	Setara
20	Kelas F dan Kelas H	0.413	0.682	Setara
21	Kelas F dan Kelas I	-1.229	0.226	Setara
22	Kelas F dan Kelas K	1.267	0.213	Setara
23	Kelas G dan Kelas H	1.267	0.213	Setara
24	Kelas G dan Kelas I	-0.312	0.757	Setara
25	Kelas G dan Kelas J	0.671	0.506	Setara

No	Pasangan Kelas	Nilai t	Sig.t	Keterangan
26	Kelas G dan Kelas K	-1.620	0.114	Setara
27	Kelas H dan Kelas I	-1.422	0.163	Setara
28	Kelas H dan Kelas J	-0.708	0.483	Setara
29	Kelas I dan Kelas J	0.870	0.390	Setara
30	Kelas I dan Kelas K	-0.737	0.466	Setara

Lampiran 4. Tabel Kelas Berpasangan Penentuan Sampel SMP LAB

Tabel Kelas Berpasangan Penentuan Sampel di SMP Lab Undiksha

No	Pasangan Kelas	Nilai t	Sig.t	Keterangan
1	Kelas 7_1 dan Kelas 7_2	2.291	0.035	Tidak Setara
2	Kelas 7_1 dan Kelas 7_3	1.531	0.144	Setara
3	Kelas 7_2 dan Kelas 7_3	-0.42222	0.678	Setara

Lampiran 5. Tabel Hasil Uji Kesetaraan SMP Lab

Tabel Hasil Pengolahan Uji Kesetaraan Penentuan Sampel Menggunakan SPSS 22.00 di SMP Lab Undiksha

1. T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Kelas 7_1	79.4444	18	6.83608	1.61128
Kelas 7_2	75.2778	18	5.80877	1.36914
Pair 2 Kelas 7_1	79.4444	18	6.83608	1.61128
Kelas 7_3	76.1111	18	7.77544	1.83269
Pair 3 Kelas 7_2	75.0000	19	5.77350	1.32453
Kelas 7_3	76.0526	19	7.56067	1.73454

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Kelas 7_1 & Kelas 7_2	18	.263	.291
Pair 2 Kelas 7_1 & Kelas 7_3	18	.206	.412
Pair 3 Kelas 7_2 & Kelas 7_3	19	-.318	.184

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Kelas 7_1 - Kelas 7_2	4.16667	7.71744	1.81902	.32888	8.00446	2.291	17	.035
Pair 2	Kelas 7_1 - Kelas 7_3	3.33333	9.23548	2.17682	-1.25936	7.92603	1.531	17	.144
Pair 3	Kelas 7_2 - Kelas 7_3	-1.05263	10.87542	2.49499	-6.29442	4.18916	-.422	18	.678



Lampiran 6. Instrumen Pengumpulan Data Penerapan Model Pembelajaran *Earthcomm* berbantuan *GPS* dan *Citra Google Earth*



**Panduan Pemetaan Potensi
Sumber Daya Alam Indonesia
Menggunakan
Model Pembelajaran
Earthcomm
Berbantuan *GPS*
Dan *Google Earth*
Untuk Siswa SMP**

**Disusun Oleh:
Umi Varica Sumadyanti
2229091007**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPS
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN
GANESHA
2024**

C. Judul

Pemetaan Potensi Sumber Daya Alam Indonesia Menggunakan Model Pembelajaran *Earthcomm* Berbantuan *GPS* Dan *Google Earth*

D. Alat dan Bahan

1. Smartphone yang sudah terinstal *GPS Essentials*
2. Laptop yang sudah terinstal *Google Earth*
3. Proyektor
4. Alat tulis

A. Tujuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan potensi sumberdaya alam di lingkungan sekitar tempat tinggalnya
2. Meningkatkan kemampuan berpikir spasial dan kolaborasi siswa

B. Dasar Teori

Sumberdaya alam adalah segala sesuatu yang berasal dari alam dan dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan mereka. Sumberdaya alam mencakup berbagai elemen yang ditemukan di lingkungan, baik yang bersifat hayati maupun non-hayati. Potensi sumberdaya alam merujuk pada kemungkinan atau kapasitas suatu wilayah atau daerah untuk menyimpan dan menghasilkan sumberdaya alam tertentu. **Potensi sumberdaya alam** mencakup keberadaan dan ketersediaan sumberdaya alam dalam suatu lingkungan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia. Potensi sumberdaya alam dapat bervariasi dari satu wilayah ke wilayah lainnya, tergantung pada karakteristik geografis, iklim, dan kondisi lingkungan lainnya. Contoh potensi sumberdaya alam mencakup:

1. Potensi Pertanian:
Kesuburan tanah, iklim, dan air yang cukup dapat menciptakan potensi untuk pertanian yang produktif.
2. Potensi Hutan:

Ketersediaan lahan berhutan dan keanekaragaman hayati dapat menjadi potensi untuk industri kayu, tanaman obat-obatan, dan konservasi alam.

3. Potensi Sumberdaya Air:

Sungai, danau, dan mata air yang melimpah dapat menciptakan potensi untuk pasokan air bersih, energi hidro, dan kegiatan rekreasi.

4. Potensi Energi Terbarukan:

Kondisi matahari, angin, air, atau geotermal yang baik menciptakan potensi untuk pengembangan energi terbarukan.

5. Potensi Sumberdaya Mineral:

Kandungan mineral dalam tanah atau batuan dapat menciptakan potensi untuk ekstraksi mineral dan pertambangan.

6. Potensi Sumberdaya Laut:

Wilayah pesisir yang kaya akan keanekaragaman biota laut menciptakan potensi untuk perikanan dan industri kelautan.

7. Potensi Sumberdaya Manusia:

Keterampilan dan keahlian manusia dalam suatu wilayah menciptakan potensi untuk pengembangan sumberdaya manusia dalam berbagai sektor ekonomi.

Pemahaman terhadap potensi sumberdaya alam sangat penting dalam perencanaan pengelolaan sumberdaya dan pembangunan wilayah, memastikan bahwa sumberdaya tersebut dimanfaatkan secara berkelanjutan dan memberikan manfaat maksimal bagi masyarakat dan lingkungan.

C. Cara Kerja

1. Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 5-8 orang

2. Masing-masing kelompok memilih tema berdasarkan tema berikut ini:

a. Pemetaan Vegetasi:

Pemetaan vegetasi adalah cara kita membuat peta yang menunjukkan jenis tanaman dan tumbuhan di suatu wilayah. Dengan menggunakan *GPS*, kita bisa mencatat di mana berbagai **jenis pohon** atau semak-semak tumbuh. Pemetaan ini membantu kita memahami **keanekaragaman hayati** dan bisa digunakan untuk melindungi tempat-tempat yang penting bagi lingkungan dan kehidupan satwa liar.

b. Pemetaan Pemanfaatan Lahan:

Pemetaan pemanfaatan lahan adalah cara kita membuat peta yang menunjukkan cara manusia menggunakan lahan di suatu daerah. Dengan bantuan *GPS*, kita bisa mencatat di mana terdapat **pertanian, pemukiman, hutan, atau daerah industri**. Pemetaan ini membantu kita memahami bagaimana manusia berinteraksi dengan lingkungan mereka dan bisa membantu merencanakan penggunaan lahan yang lebih baik.

c. Pemetaan Sumber Air:

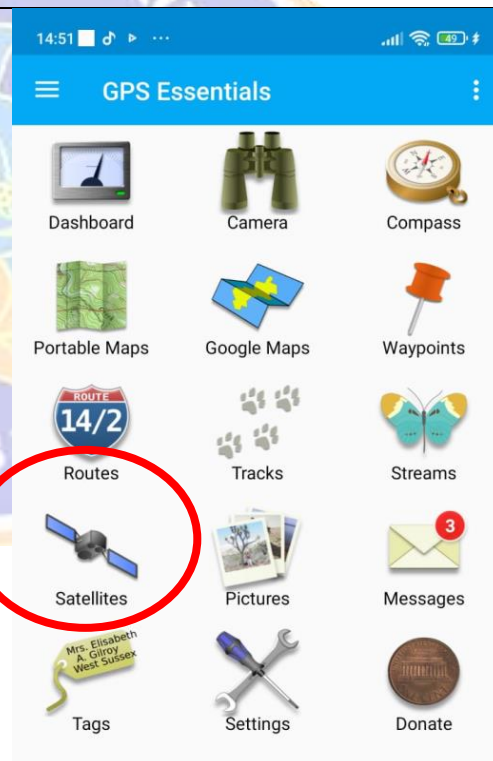
Pemetaan sumber air adalah cara kita membuat peta yang menunjukkan letak air seperti **sungai, danau, atau mata air**. *GPS* membantu kita menentukan lokasi persisnya. Pemetaan ini membantu kita memahami distribusi air di suatu wilayah dan bisa digunakan untuk menjaga ketersediaan air bersih serta merencanakan cara yang lebih baik untuk mengelola air tanah.

Pemetaan Sumberdaya Lahan

1. Masing-masing siswa membuka *smartphone* masing-masing yang telah terinstall *GPS Essentials*

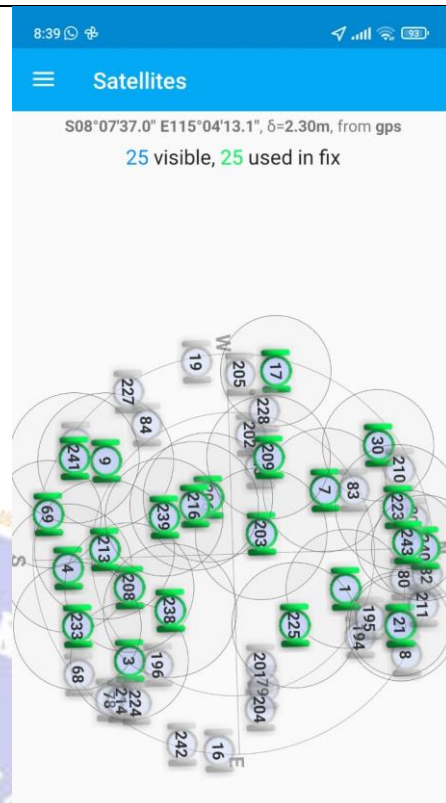


2. Siswa membuka tools *satellites* untuk memastikan aplikasi sudah menangkap satelit dengan jumlah yang cukup

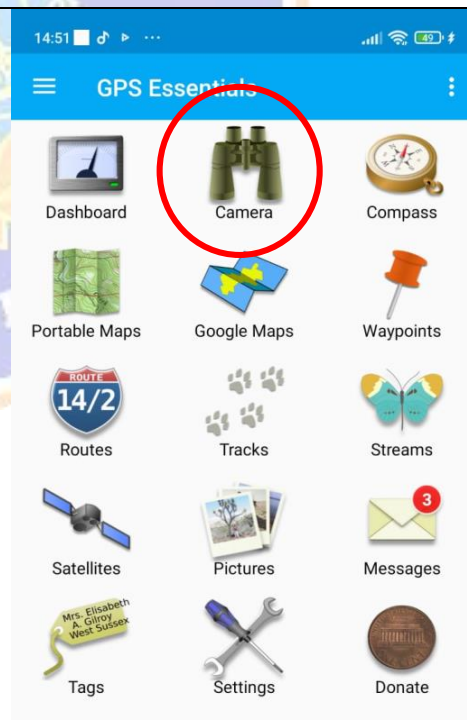


3. Jumlah satelit yang terbaca oleh aplikasi sudah mencukupi.
4. Setelah cukup maka koordinat yang tampil dilayar maka sudah dapat dipergunakan

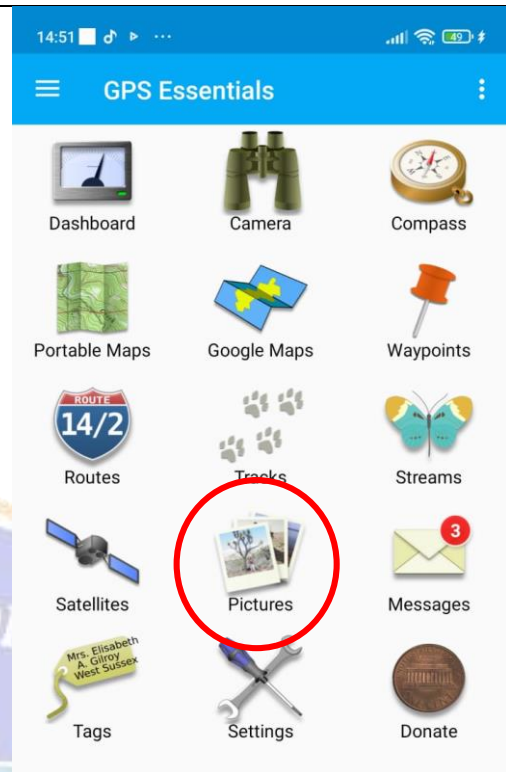
Catat Koordinat
 08°07'37.0" LS
 115°04'13.1" BT



5. Buka tools kamera pada GPS Essentials untuk mengambil gambar dengan informasi koordinat



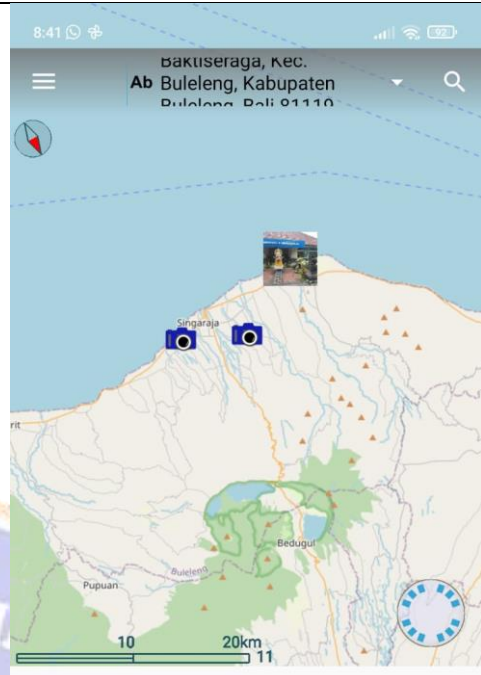
6. Setelah mengambil gambar buka picture untuk melihat hasil gambar yang telah diambil



7. Berikut contoh hasil gambar yang telah diambil.



8. Kemudian selanjutnya show on map untuk melihat lokasi rumah/sekolah kita dalam peta

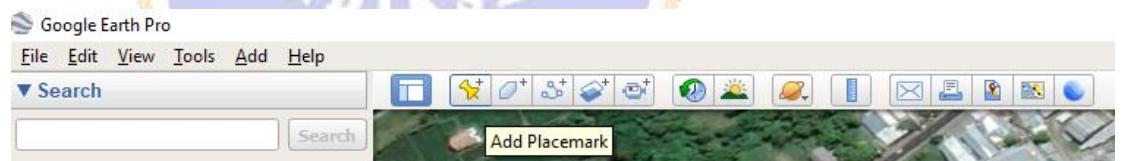


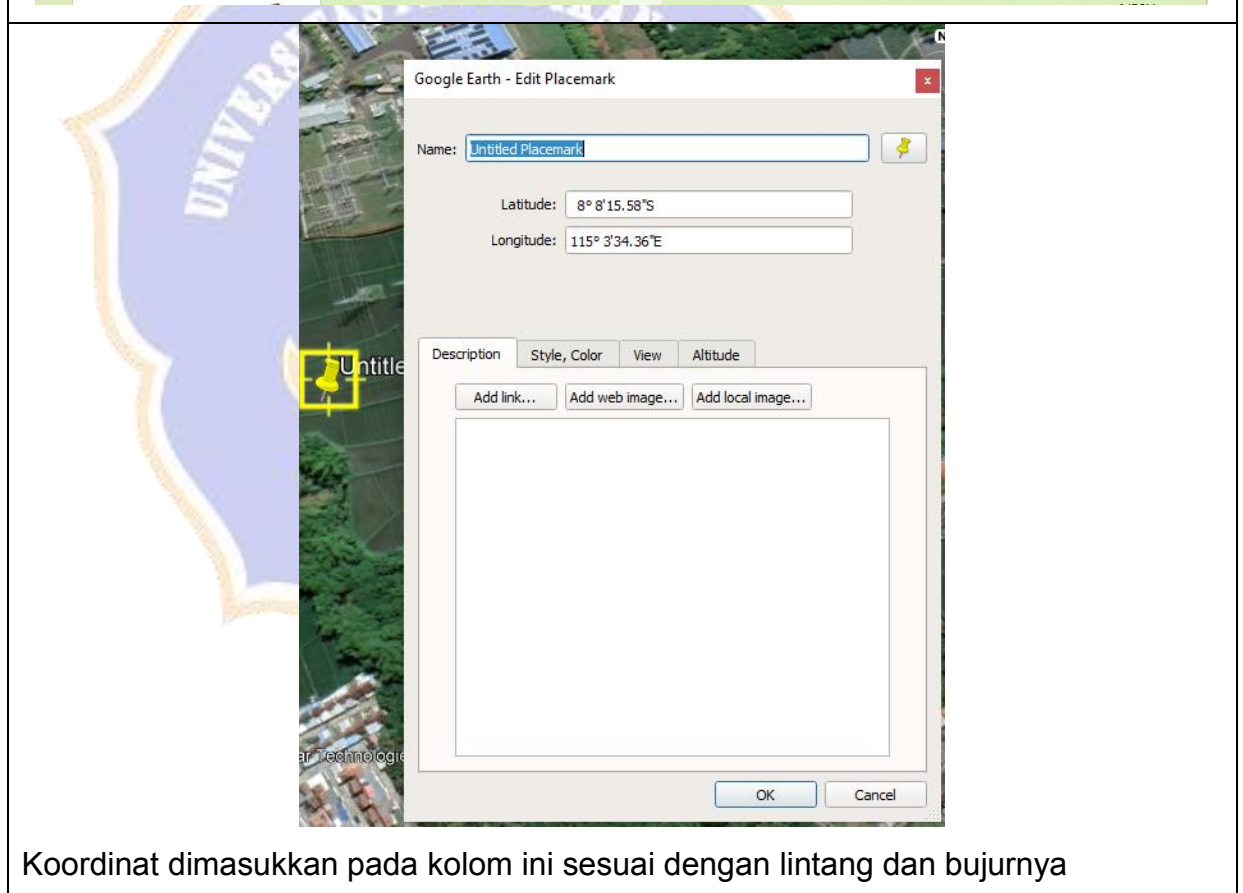
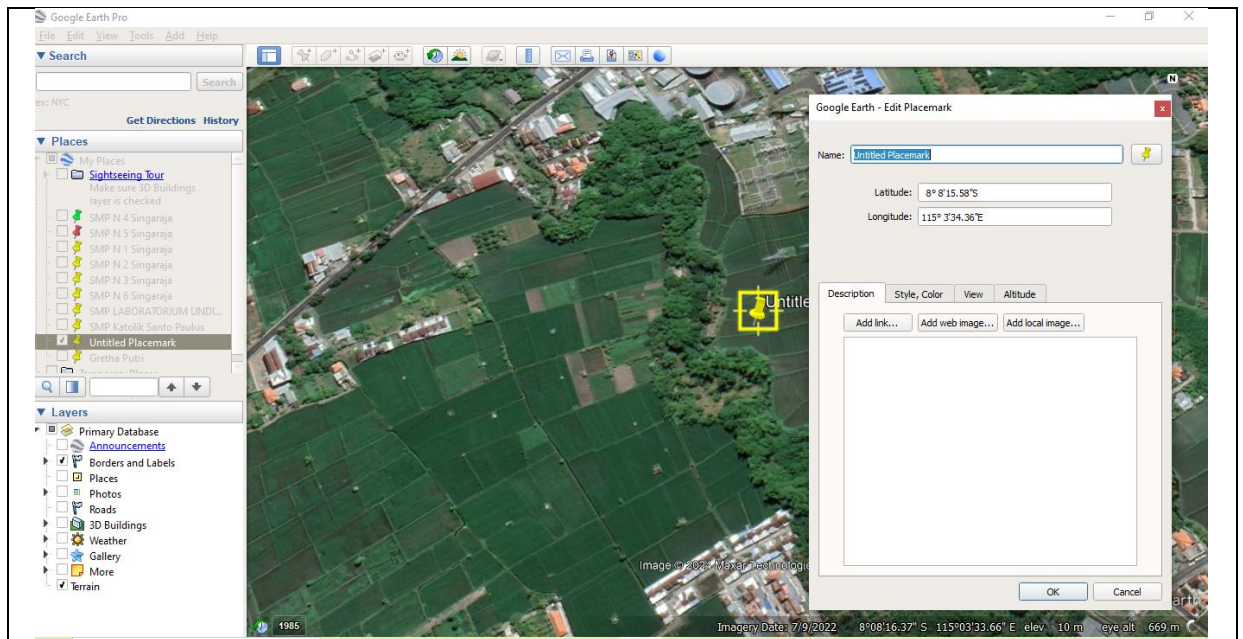
9. Selanjutnya siswa dapat melakukan plotting koordinat lokasi sesuai dengan tema masing-masing kelompok menggunakan *GPS Essentials* yang telah ditentukan yang kemudian nanti akan ditampilkan menggunakan *Google Earth*.

- 1) Kelompok Pemetaan Pemanfaatan Lahan: **pertanian, pemukiman, hutan, atau daerah industri**
- 2) Kelompok Pemetaan Sumber Daya Air: **Sungai, Danau, Mata Air**

10. Pemanfaatan Media *Google Earth*

11. Siswa mengumpulkan hasil plotting koordinat kemudian di tampilkan menggunakan *Google Earth* dengan menggunakan tools *Add Placemark*





Lampiran 7. Instrumen Pengumpulan Data Kemampuan Berpikir Spasial

Lembar Soal *Pre-test* Kemampuan Berpikir Spasial

Mata Pelajaran : IPS
Jenjang Pendidikan : SMP
Kelas/Semester : VII/Genap
Waktu : 10 Menit

A. Petunjuk Umum

1. Tulislah terlebih dahulu nama, nomor urut/absen, dan kelas anda pada lembar jawaban yang telah tersedia
2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawab
3. Laporkan kepada pengawas kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang
4. Jumlah soal 20 butir pilihan ganda
5. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah
6. Jawaban ditulis pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan cara memberi tanda silang (X)
7. Apabila ada jawaban anda ada yang salah dan ingin memperbaikinya, coretlah dengan garis mendatar dua kali pada jawaban sebelumnya (~~X~~)
8. Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada pengawas
9. Tidak diperbolehkan bekerja sama dalam menjawab

B. Petunjuk Khusus

Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Manakah dari pernyataan berikut yang paling tepat menggambarkan konsep lokasi absolut?
 - a. Lokasi suatu kota dibandingkan dengan kota-kota lain di sekitarnya.
 - b. Titik koordinat geografis suatu tempat di permukaan bumi

- c. Jarak suatu tempat dari garis khatulistiwa
 - d. Posisi relatif suatu daerah terhadap ciri fisik alam di sekitarnya
2. Di antara berikut ini, manakah yang merupakan contoh lokasi relatif?
 - a. Kota Jakarta berada di Pulau Jawa
 - b. Puncak Everest adalah gunung tertinggi di dunia.
 - c. Jarak antara kota A dan kota B adalah 100 kilometer.
 - d. Titik koordinat geografis kota London adalah 51.5074° N, 0.1278° W
3. Bagaimana hubungan sumberdaya alam dengan kehidupan manusia?
 - a. Manusia tidak membutuhkan sumberdaya alam untuk bertahan hidup.
 - b. Sumberdaya alam tidak memiliki dampak pada kehidupan manusia.
 - c. Manusia sangat bergantung pada sumberdaya alam untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.
 - d. Sumberdaya alam hanya berdampak negatif pada kehidupan manusia.
4. Apa yang dapat diidentifikasi sebagai karakteristik wilayah pesisir?
 - a. Kepadatan penduduk yang rendah
 - b. Kekurangan sumberdaya alam
 - c. Ketergantungan pada kegiatan pertanian
 - d. Keterkaitan dengan laut, aktivitas perikanan, dan perdagangan maritim
5. Manakah berikut ini yang merupakan karakteristik wilayah perkotaan?
 - a. Kepadatan penduduk rendah
 - b. Dominasi sektor pertanian dalam ekonomi
 - c. Tingginya ketersediaan lahan perkebunan
 - d. Adanya beragam aktivitas ekonomi dan infrastruktur yang padat
6. Dimanakah sebagian besar kegiatan pertanian terjadi?
 - a. Di daerah hutan hujan tropis yang lebat
 - b. Di daerah pesisir dengan akses laut yang mudah
 - c. Di daerah dataran tinggi yang sejuk
 - d. Di daerah dataran rendah dengan sumberdaya air yang cukup
7. Mengapa wilayah pesisir sering menjadi pusat aktivitas perdagangan dan transportasi?

- a. Karena wilayah pesisir cenderung memiliki kondisi iklim yang stabil sepanjang tahun
 - b. Karena akses mudah ke sumberdaya air tawar wilayah pesisir
 - c. Karena terdapat pelabuhan alami dan akses laut yang memudahkan perdagangan
 - d. Karena wilayah pesisir memiliki tanah yang subur untuk pertanian
8. Mengapa penurunan kualitas air sungai merupakan perubahan yang signifikan terhadap sumberdaya alam?
- a. Kualitas air yang buruk tidak memiliki dampak ekosistem sungai
 - b. Air yang tercemar dapat menyebabkan kerusakan pada flora dan fauna sungai
 - c. Penurunan kualitas air tidak berpengaruh pada kehidupan manusia yang bergantung pada sungai
 - d. Sungai memiliki kemampuan alami untuk membersihkan air yang tercemar
9. Bagaimana perubahan pola curah hujan dapat mempengaruhi produktivitas pertanian?
- a. Penurunan curah hujan tidak memengaruhi pertumbuhan tanaman
 - b. Pola curah hujan yang tidak teratur menyebabkan banjir
 - c. Penurunan curah hujan dapat mengakibatkan kekeringan dan gagal panen
 - d. Tanaman pertanian tidak membutuhkan air untuk tumbuh
10. Dua wilayah memiliki sumberdaya alam yang sama, yaitu hutan hujan tropis, namun terletak di lokasi yang berbeda. Wilayah A memiliki curah hujan yang tinggi sepanjang tahun, sedangkan wilayah B memiliki curah hujan yang rendah dan musim kemarau yang panjang. Bagaimana kondisi fisik kedua wilayah tersebut memengaruhi pertumbuhan hutan hujan tropis?
- a. Wilayah A akan memiliki hutan hujan yang lebih subur karena curah hujan yang tinggi

- b. Wilayah B akan memiliki hutan hujan yang lebih subur karena musim kemarau yang panjang dan memberikan kesempatan untuk pertumbuhan tanamannya
 - c. Kedua wilayah memiliki hutan hujan tropis yang sama karena memiliki karakteristik yang serupa
 - d. Kondisi fisik kedua wilayah tidak memengaruhi pertumbuhan hutan hujan tropis
11. Dua wilayah yang memiliki sumberdaya alam yang sama, yaitu perkebunan teh namun terletak di dua lokasi yang berbeda. Wilayah X terletak di dataran tinggi dengan suhu yang lebih panas. Bagaimana perbedaan kondisi fisik kedua wilayah tersebut memengaruhi pertumbuhan perkebunan teh?
- a. Wilayah X akan memiliki pertumbuhan perkebunan teh yang lebih baik karena suhu yang lebih sejuk
 - b. Wilayah Y akan memiliki pertumbuhan perkebunan teh yang lebih baik karena suhu yang lebih panas
 - c. Kedua wilayah akan memiliki pertumbuhan perkebunan teh yang sama karena memiliki karakteristik yang serupa
 - d. Kondisi fisik kedua wilayah tidak memengaruhi pertumbuhan perkebunan teh
12. Amati citra satelit dari *Google Earth* berikut ini.



Berdasarkan citra satelit *Google Earth* diatas, anda mengamati wilayah tersebut memiliki pola keruangan yang sangat padat dengan bangunan yang tinggi saling berdekatan. Bagaimana anda akan mengidentifikasi wilayah ini?

- a. Wilayah perdesaaan dengan struktur bangunan yang tersebar
 - b. Kawasan industri dengan lahan terbuka dan minim vegetasi
 - c. Wilayah perkotaan dengan bangunan padat dan jaringan jalan yang kompleks
 - d. Daerah hutan dengan kanopi yang rapat
13. Amati citra satelit *Google Earth* berikut ini.



Dalam pengamatan menggunakan *Google Earth*, Anda melihat wilayah B yang memiliki pola keruangan yang terdiri dari lahan pertanian yang luas dengan garis-garis alur sungai yang meliuk-liuk. Bagaimana anda akan mengklasifikasikan wilayah ini?

- a. Daerah pegunungan dengan puncak yang terjal dan lembah yang dalam
 - b. Wilayah panta dengan garis pantai yang panjang
 - c. Perdesaan dengan lahan pertanian yang luas dan alur sungai yang jelas
 - d. Kawasan hutan dengan kanopi yang rapat
14. Bagaimana kaitan antara keberadaan hutan hujan tropis dengan potensi sumberdaya alam?
- a. Hutan hujan tropis cenderung mengandung deposit mineral yang berlimpah
 - b. Hutan hujan tropis sering menjadi sumber kayu dan produk hutan lainnya
 - c. Hutan hujan tropis menyediakan air bersih bagi kehidupan manusia
 - d. Hutan hujan tropis memicu terjadinya banjir

15. Bagaimana hubungan antara sungai yang melintasi dataran rendah dengan potensi sumberdaya alam?
- Sungai di dataran rendah cenderung mengandung deposit mineral yang berharga
 - Sungai di dataran rendah sering menjadi habitat bagi spesies ikan yang beraga,
 - Sungai di dataran rendah memiliki potensi untuk menghasilkan energi hidroelektrik
 - Sungai di dataran rendah seringkali meluap dan menyebabkan banjir

Kunci Jawaban

1. B	6.D	11. A
2. A	7. C	12. C
3. C	8. B	13. C
4. D	9. C	14. B
5. D	10. A	15. B

Lembar Soal Post-Tes Kemampuan Berpikir Spasial

Mata Pelajaran : IPS
 Jenjang Pendidikan : SMP
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Waktu : 30 Menit

A. Petunjuk Umum

- Tulislah terlebih dahulu nama, nomor urut/absen, dan kelas anda pada lembar jawaban yang telah tersedia
- Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawab

3. Laporkan kepada pengawas kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang
4. Jumlah soal 15 butir pilihan ganda
5. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah
6. Jawaban ditulis pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan caara memberi tanda silang (X)
7. Apabila ada jawaban anda ada yang salah dan ingin memperbaikinya, coretlah dengan garis mendatar dua kali pada jawaban sebelumnya (X)
8. Periksalah pekerjaan anda sebelum dserahkan kepada pengawas
9. Tidak diperbolehkan bekerja sama dalam menjawab

B. Petunjuk Khusus

Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Apa yang dimaksud dengan lokasi absolut?
 - a. Lokasi yang dinyatakan berdasarkan perbandingan dengan titik referensi lain
 - b. Lokasi yang dinyatakan berdasarkan ciri-ciri fisiknya
 - c. Lokasi yang diinyatakan dalam koordinat lintang dan bujur
 - d. Lokasi yang dapat ditemukan dengan menggunakan alat navigasi *GPS*
2. Bagaimana cara menentukan lokasi relatif suatu tempat menggunakan *Google Earth*?
 - a. Dengan menggunakan koordinat lintang dan bujur
 - b. Dengan membandingkan tempat tersebut dengan titik referensi lain di sekitarnya
 - c. Dengan mengukur jarak menggunakan *GPS*
 - d. Dengan mengidentifikasi ciri-ciri fisik dan manusia di sekitar tempat tersebut
3. Perhatikan gambar citra satelit berikut ini yang menunjukkan kawasan pantai yang dipenuhi sampah plastik.



Apa dampak yang mungkin terjadi akibat masalah sampah plastik di kawasan pantai tersebut?

- a. Peningkatan populasi spesies laut kerana sampah plastik berfungsi sebagai habitat baru
 - b. Penurunan kualitas air laut karena sampah plastik dan mencemari air
 - c. Peningkatan keberagaman hayati karena plastik memberikan tempat berkembang biak bagi organisme laut
 - d. Penurunan tingkat pencemaran lingkungan karena sampah plastik tidak mempengaruhi ekosistem pantai
4. Apa dampak yang akan terjadi antara urbanisasi dan penurunan ketersediaan lahan pertanian di suatu kawasan?
- a. Urbanisasi meningkatkan ketersediaan lahan pertanian karena lebih banyak orang bertani

- b. Urbanisasi menurunkan ketersediaan lahan pertanian karena lahan dikonversi menjadi kawasan permukiman
 - c. Penurunan ketersediaan lahan pertanian menyebabkan urbanisasi karena kurangnya pekerjaan di sektor pertanian
 - d. Urbanisasi tidak memiliki dampak terhadap ketersediaan lahan pertanian
5. Perhatikan deskripsi dua wilayah berikut :
- Wilayah A : Dataran rendah dengan sungai yang mengalir tenang, hutan tropis yang lebat, dan lahan pertanian yang subur
- Wilayah B: Pegunungan dengan sungai yang deras, hutan pinus yang rindang, dan udara yang sejuk sepanjang tahun.
- Apa perbedaan utama antara wilayah A dan wilayah B?
- a. Jenis hutan
 - b. Aliran sungai
 - c. Iklim
 - d. Topografi
6. Perhatikan gambar berikut ini



Daerah Perkotaan



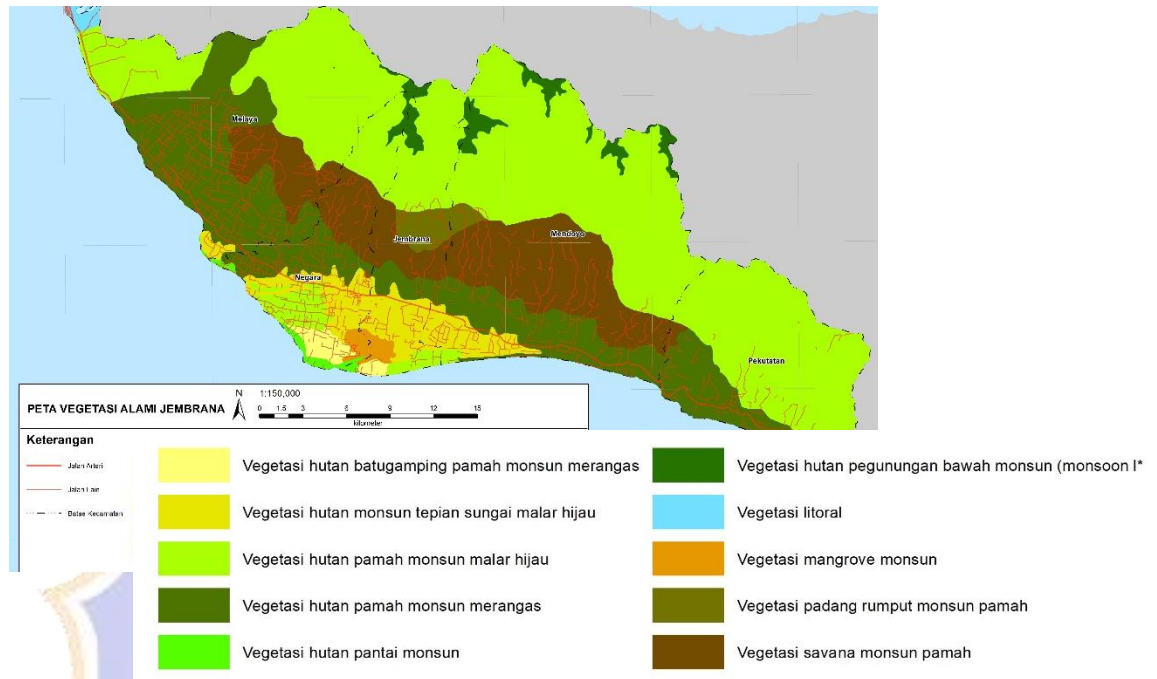
Daerah Pertanian

Gambar peta citra satelit **di atas** merupakan daerah perkotaan dan daerah pedesaan yang dominan daerah pertanian. Identifikasi wilayah mana yang paling mungkin memiliki tingkat polusi udara yang lebih tinggi.

- a. Daerah Pertanian
- b. Daerah Perkotaan
- c. Daerah Hutan

d. Daerah Perkebunan

7. Perhatikan peta vegetasi berikut ini. Tentukan jenis vegetasi yang dominan di peta berikut.



- a. Vegetasi Mangrove
- b. Vegetasi savana monsun
- c. Vegetasi hutan pamah monsun merangas
- d. Vegetasi hutan pamah monsun malar hijau

8. Perhatikan dua citra satelit berikut ini yang menunjukkan pola penggunaan lahan di masa lalu dan sekarang. Identifikasi penggunaan lahan yang mengalami konversi lahan yang paling signifikan.

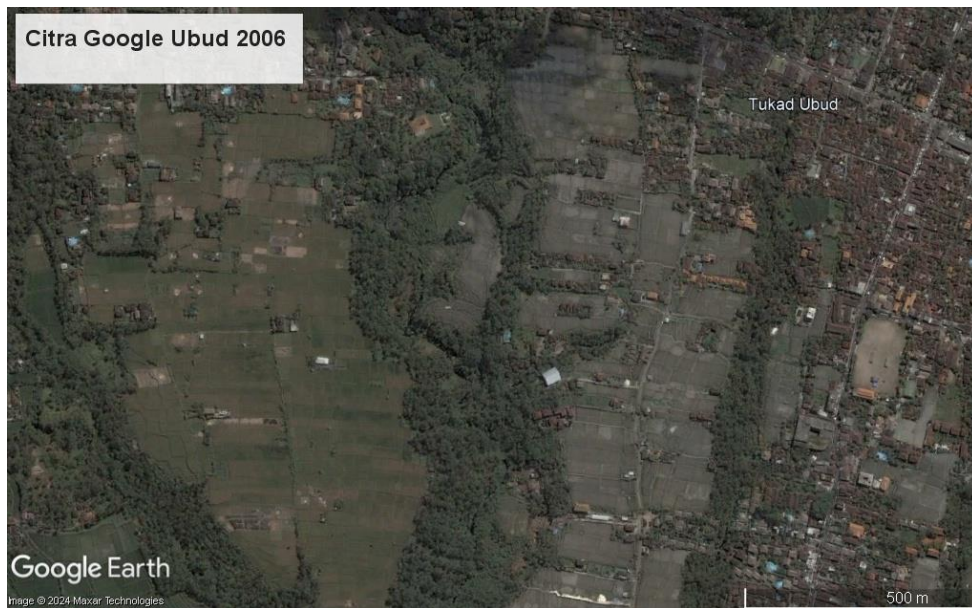
Buleleng 2002



Buleleng 2023



- a. Pertanian berubah menjadi bangunan
 - b. Pertanian berubah menjadi perkebunan
 - c. Sungai berubah menjadi permukiman
 - d. Pertanian tidak mengalami perubahan
9. Perhatikan citra satelit berikut ini



Perhatikan perubahan pola penggunaan lahan dari pertanian menjadi area permukiman di daerah Ubud di tahun 2006 dan tahun 2023. Apa dampak langsung yang mungkin muncul dari perubahan ini terhadap lingkungan?

- a. Penurunan tingkat pencemaran udara
- b. Peningkatan keanekaragaman hayati
- c. Peningkatan polusi air, udara, dan tanah akibat aktivitas di wilayah permukiman
- d. Penurunan tingkat erosi tanah

10. Pulau X memiliki iklim tropis dengan hutan hujan yang lebat, sementara Pulau Y memiliki iklim gurun dengan sedikit vegetasi. bagaimana perbedaan kondisi fisik kedua pulau tersebut mempengaruhi jumlah hujan yang diterima?
- Pulau X menerima lebih banyak hujan daripada Pulau Y
 - Pulau Y menerima lebih banyak hujan daripada Pulau X
 - Kedua pulau menerima jumlah hujan yang sama
 - Pulau X dan Pulau Y tidak mendapatkan hujan
11. Wilayah P memiliki tanah yang subur dan hujan yang cukup sepanjang tahun, sementara wilayah Q memiliki tanah yang keras dan musim hujan yang pendek. Bagaimana perbedaan kondisi fisik kedua wilayah tersebut mempengaruhi pertanian lokal?
- Wilayah P memiliki hasil pertanian yang lebih baik daripada wilayah Q
 - Wilayah Q memiliki hasil pertanian yang lebih baik daripada wilayah P
 - Kedua wilayah memiliki hasil yang sama
 - Tidak ada pertanian di kedua wilayah tersebut
12. Perhatikan dua citra satelit dari *Google Earth* berikut ini





Wilayah A



Wilayah B

Wilayah A merupakan kawasan industri yang padat, sedangkan Wilayah B merupakan daerah pertanian yang luas. Karakteristik manakah yang paling sesuai dengan deskripsi pola keruangannya?

- a. Distribusi flora dan fauna
 - b. Pola curah hujan
 - c. Pola penggunaan lahan
 - d. Distribusi populasi manusia
13. Wilayah X memiliki kota-kota kecil yang tersebar di sepanjang sungai utama, sedangkan Wilayah Y memiliki kota utama yang terpusat di tengah dengan kota-kota yang saling berdekatan di sekitarnya. Bagaimana pola keruangan yang dapat dibedakan antara kedua wilayah ini?
- a. Distribusi flora dan fauna
 - b. Distribusi permukiman penduduk
 - c. Kondisi iklim
 - d. Topografi wilayah

14. Mengapa wilayah pegunungan yang dilalui oleh sungai-sungai besar seringkali dianggap memiliki potensi sumberdaya alam yang melimpah?
- Karena sungai-sungai besar menciptakan cekungan sedimentasi yang kaya akan mineral
 - Karena pegunungan memiliki cuaca yang cocok untuk pertanian
 - Karena pegunungan seringkali merupakan lokasi penemuan batubara dan minyak bumi
 - Karena di wilayah pegunungan terdapat hutan yang subur dan air yang mengalir deras
15. Mengapa daerah dengan pola musim kemarau yang panjang dan curah hujan rendah cenderung memiliki potensi sumberdaya alam yang berbeda dari daerah dengan musim hujan yang lebat?
- Karena di daerah tersebut terdapat banyak sungai yang kering di musim kemarau, sehingga menjadi tempat penambangan.
 - Karena curah hujan rendah membuat tanah di daerah tersebut lebih subur untuk pertanian.
 - Karena musim kemarau yang panjang menciptakan kondisi yang cocok untuk pengembangan energi terbarukan.
 - Karena di daerah tersebut terdapat hutan hujan tropis yang menghasilkan kayu keras yang berharga.

KUNCI JAWABAN

1. C	6. B	11. A
2. B	7. D	12. C
3. B	8. A	13. B
4. B	9. C	14. A
5. D	10. A	15. A

Lampiran 8. Instrumen Lembar Observasi Kolaborasi

Lembar Observasi Kolaborasi Siswa

Petunjuk Pengisian:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik.

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut:

5 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

4 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

3 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

2 = jarang, apabila jarang melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Pengamat :

Tanggal Pengamatan :

No	Aspek Pengamatan	SKOR				
		1	2	3	4	5
1	Tanggung jawab					
2	Tidak memisahkan diri dari orang lain (di dalam kelompok)					
3	Interaksi terhadap sumber belajar					
4	Interaksi antar siswa (dalam satu kelompok)					
5	Siswa tidak pasif					
6	Aktifitas menyelesaikan masalah/proyek					

Tanda Tangan,

(.....)

Lampiran 9. Lembar Validasi Instrumen Oleh Judges



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN IPS
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja-Bali Telp. (0362)32558 Fax. (0362)25375
Laman: <http://pasca.undiksha.ac.id>

Nomor :

Lamp. : 1 berkas instrument penelitian

Hal : Mohon kesediaan sebagai *Judges*

Yth. 1. Prof. Dr. Ida Bagus Made Astawa, M.Si.

2. Prof. Dr. I Gede Astra Wesnawa, M.Si

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Tesis mahasiswa Prodi S2 Pendidikan IPS Pascasarjana Undiksha, bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu sebagai *Judges* instrumen penelitian Tesis mahasiswa berikut ini.

Nama : Umi Varica Sumadyanti

NIM : 2229091007

Judul Tesis : PENGARUH PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN EARTHCOMM BERBANTUAN
GPS DAN CITRA GOOGLE EARTH TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR SPASIAL DAN
KOLABORASI SISWA SMP DI KOTA SINGARAJA

Materi Instrumen : Terlampir

Sesuai dengan kebijakan Direktur Pascasarjana tentang pola implementasi kegiatan akademik, kami menghimbau uji dan konsultasi hasil uji dari *Judges* dilakukan secara daring (*on-line*). Uji dan konsultasi dapat dilakukan secara luring jika ada hal yang sangat spesifik yang mengharuskan didiskusikan secara luring.

Demikian, atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 12 Januari, 2024

Koorprodi,

Prof. Dr. Drs. I Wayan Kertih, M.Pd.

VALIDASI JUDGES 1

1. Instrumen Pengumpulan Data Penerapan Model Pembelajaran

Earthcomm berbantuan *GPS* dan *Citra Google Earth*

No.	Langkah Pembelajaran	Aspek-Aspek Pengamatan	Lembar Pengamatan	
			Terjadi	Tidak Terjadi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A.	Pendahuluan	Memberikan salam		✓

		Doa bersama sebelum pelajaran dimulai		✓
		<i>Ice breaking</i>		✓
B.	Inti Pembelajaran			
	1. <i>Chapter Challenge</i> (Tahap tantangan pembelajaran)	Guru memberikan pertanyaan pemantik tentang lokasi absolut dan relatif, dan pengertian sumberdaya alam		✓
	2. <i>Think About it</i> (mendiskusikan suatu topik permasalahan)	Guru membentuk kelompok-kelompok untuk mendiskusikan potensi sumberdaya alam		✓
	3. <i>Investigating</i> (Observasi)	Guru meminta siswa melakukan kegiatan plotting koordinat menggunakan <i>GPS</i> dan mencatat lokasi relatif menggunakan <i>Google Earth</i>		✓
	4. <i>Reflecting on The Activity and Challenge</i> (Refleksi aktivitas dan tantangan)	Guru meminta siswa melakukan kegiatan pemetaan potensi sumberdaya alam		✓
	5. <i>Digging Deeper</i> (Mengenali lebih dalam)	Guru meminta siswa melakukan kegiatan pemetaan potensi sumberdaya alam di lingkungan sekitar sekolah		✓
	6. <i>Check Your Understand</i> (Mengetahui tingkat pemahaman)	Guru meminta siswa mengumpulkan hasil kegiatan pemetaan potensi sumberdaya alam		✓
	7. <i>Applying What You Have Learn</i> (Mengaplikasikan yang telah dipelajari)	Guru meminta siswa melakukan input hasil plotting koordinat ke dalam <i>Citra Google Earth</i>		✓
	8. <i>Preparing For The Challenge</i>	Guru memberikan tugas untuk melakukan		✓

	(Mempersiapkan tantangan)	kegiatan pemetaan potensi sumberdaya alam di lingkungan tempat tinggal		
	9. <i>Inquiring Further</i> (Penyelidikan lebih lanjut)	Guru meminta siswa melakukan kegiatan pemetaan potensi sumberdaya alam di lingkungan sekitar tempat tinggal pada jenis bentang alam yang berbeda		✓
	10. <i>Chapter Assesment</i> (Penilaian pencapaian materi yang telah dipelajari)	Guru menilai ketepatan dan kesesuaian tugas yang telah diberikan dengan cara melihat sebaran hasil plotting siswa pada <i>Citra Google Earth</i>		✓
	11. <i>Alternative Assessment</i> (Penilaian alternatif)	Guru menilai keaktifan, antusiasme, dan kolaborasi siswa selama kegiatan berlangsung		✓
C. Penutup		Menyimpulkan materi pembelajaran		✓
		Memberikan salam penutup		✓

Lembar Validasi Instrumen Pengumpulan Data Penerapan Model Pembelajaran *Earthcomm* berbantuan *GPS* dan *Citra Google Earth*

Petunjuk

- 1) Berikan penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan media yang dikembangkan.
- 2) Setelah memberikan penilaian, berikan masukan, saran, amupun komentar terait media yang dikembangkan oleh peneliti. Ada 5 skor yang terdiri atas **5 = Sangat Baik, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Tidak Baik, 1 = Sangat Tidak Baik**

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Pembelajaran sudah mengacu pada Langkah-langkah pembelajaran					√
2.	Inti pembelajaran sudah relevan dengan Sintak Model Pembelajaran <i>Earthcomm</i> berbantuan <i>GPS</i> dan <i>Citra Google Earth</i>					√
3.	Pertanyaan pemantik relevan dengan materi pembelajaran					√
4.	Pembentukan kelompok sudah memperhatikan heterogenitas siswa					√
5.	Terdapat kegiatan yang relevan dengan pemahaman terhadap koordinat menggunakan <i>GPS</i> dan lokasi relatif menggunakan <i>Google Earth</i>				√	
6.	Relevansi penugasan pemetaan sumberdaya alam secara kontekstual				√	
7.	Ada kegiatan untuk input hasil plotting koordinat ke dalam <i>Citra Google Earth</i>				√	
8.	Ada kegiatan pemetaan yang bersifat kontekstual				√	
9.	Ketepatan dan kesesuaian tugas dengan sebaran hasil plotting siswa pada <i>Citra Google Earth</i>				√	
10.	Ada penilaian proses pembelajaran					√
Jumlah					20	25
Total		45				

Masukan, Saran, dan Komentar:

Sudah baik

Singaraja, 29 Februari 2024

Judges,



Prof. Dr. Ida Bagus Made Astawa, M.Si

NIP 195808191986011001

2. Instrumen Pengumpulan Data Kemampuan Berpikir Spasial

Lembar Soal *Pre-test* Kemampuan Berpikir Spasial

Mata Pelajaran : IPS
Jenjang Pendidikan : SMP
Kelas/Semester : VII/Genap
Waktu : 10 Menit

C. Petunjuk Umum

10. Tulislah terlebih dahulu nama, nomor urut/absen, dan kelas anda pada lembar jawaban yang telah tersedia
11. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawab
12. Laporkan kepada pengawas kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang
13. Jumlah soal 20 butir pilihan ganda
14. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah
15. Jawaban ditulis pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan cara memberi tanda silang (X)
16. Apabila ada jawaban anda ada yang salah dan ingin memperbaikinya, coretlah dengan garis mendatar dua kali pada jawaban sebelumnya (X)
17. Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada pengawas
18. Tidak diperbolehkan bekerja sama dalam menjawab

D. Petunjuk Khusus

Pilihlah jawaban yang paling tepat !

16. Manakah dari pernyataan berikut yang paling tepat menggambarkan konsep lokasi absolut?
 - e. Lokasi suatu kota dibandingkan dengan kota-kota lain di sekitarnya.
 - f. Titik koordinat geografis suatu tempat di permukaan bumi

- g. Jarak suatu tempat dari garis khatulistiwa
 - h. Posisi relatif suatu daerah terhadap ciri fisik alam di sekitarnya
17. Di antara berikut ini, manakah yang merupakan contoh lokasi relatif?
- a. Kota Jakarta berada di Pulau Jawa
 - b. Puncak Everest adalah gunung tertinggi di dunia.
 - c. Jarak antara kota A dan kota B adalah 100 kilometer.
 - d. Titik koordinat geografis kota London adalah 51.5074° N, 0.1278° W
18. Bagaimana hubungan sumberdaya alam dengan kehidupan manusia?
- e. Manusia tidak membutuhkan sumberdaya alam untuk bertahan hidup.
 - f. Sumberdaya alam tidak memiliki dampak pada kehidupan manusia.
 - g. Manusia sangat bergantung pada sumberdaya alam untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.
 - h. Sumberdaya alam hanya berdampak negatif pada kehidupan manusia.
19. Apa yang dapat diidentifikasi sebagai karakteristik wilayah pesisir?
- a. Kepadatan penduduk yang rendah
 - b. Kekurangan sumberdaya alam
 - c. Ketergantungan pada kegiatan pertanian
 - d. Keterkaitan dengan laut, aktivitas perikanan, dan perdagangan maritim
20. Manakah berikut ini yang merupakan karakteristik wilayah perkotaan?
- a. Kepadatan penduduk rendah
 - b. Dominasi sektor pertanian dalam ekonomi
 - c. Tingginya ketersediaan lahan perkebunan
 - d. Adanya beragam aktivitas ekonomi dan infrastruktur yang padat
21. Dimanakah sebagian besar kegiatan pertanian terjadi?
- a. Di daerah hutan hujan tropis yang lebat
 - b. Di daerah pesisir dengan akses laut yang mudah
 - c. Di daerah dataran tinggi yang sejuk

- d. Di daerah dataran rendah dengan sumberdaya air yang cukup
22. Mengapa wilayah pesisir sering menjadi pusat aktivitas perdagangan dan transportasi?
- Karena wilayah pesisir cenderung memiliki kondisi iklim yang stabil sepanjang tahun
 - Karena akses mudah ke sumberdaya air tawar wilayah pesisir
 - Karena terdapat pelabuhan alami dan akses laut yang memudahkan perdagangan
 - Karena wilayah pesisir memiliki tanah yang subur untuk pertanian
23. Mengapa penurunan kualitas air sungai merupakan perubahan yang signifikan terhadap sumberdaya alam?
- Kualitas air yang buruk tidak memiliki dampak ekosistem sungai
 - Air yang tercemar dapat menyebabkan kerusakan pada flora dan fauna sungai
 - Penurunan kualitas air tidak berpengaruh pada kehidupan manusia yang bergantung pada sungai
 - Sungai memiliki kemampuan alami untuk membersihkan air yang tercemar
24. Bagaimana perubahan pola curah hujan dapat mempengaruhi produktivitas pertanian?
- Penurunan curah hujan tidak memengaruhi pertumbuhan tanaman
 - Pola curah hujan yang tidak teratur menyebabkan banjir
 - Penurunan curah hujan dapat mengakibatkan kekeringan dan gagal panen
 - Tanaman pertanian tidak membutuhkan air untuk tumbuh
25. Dua wilayah memiliki sumberdaya alam yang sama, yaitu hutan hujan tropis, namun terletak di lokasi yang berbeda. Wilayah A memiliki curah hujan yang tinggi sepanjang tahun, sedangkan wilayah B memiliki curah hujan yang rendah dan musim kemarau yang panjang. Bagaimana kondisi fisik kedua wilayah tersebut memengaruhi pertumbuhan hutan hujan tropis?

- e. Wilayah A akan memiliki hutan hujan yang lebih subur karena curah hujan yang tinggi
 - f. Wilayah B akan memiliki hutan hujan yang lebih subur karena musim kemarau yang panjang dan memberikan kesempatan untuk pertumbuhan tanamana
 - g. Kedua wilayah memiliki hutan hujan tropis yang sama karena memiliki karakteristik yang serupa
 - h. Kondisi fisik kedua wilayah tidak memengaruhi pertumbuhan hutan hujan tropis
26. Dua wilayah yang memiliki sumberdaya alam yang sama, yaitu perkebunan teh namun terletak di dua lokasi yang berbeda. Wilayah X terletak di dataran tinggi dengan suhu yang lebih panas. Bagaimana perbedaan kondisi fisik kedua wilayah tersebut memengaruhi pertumbuhan perkebunan teh?
- e. Wilayah X akan memiliki pertumbuhan perkebunan teh yang lebih baik karena suhu yang lebih sejuk
 - f. Wilayah Y akan memiliki pertumbuhan perkebunan teh yang lebih baik karena suhu yang lebih panas
 - g. Kedua wilayah akan memiliki pertumbuhan perkebunan teh yang sama karena memiliki karakteristik yang serupa
 - h. Kondisi fisik kedua wilayah tidak memengaruhi pertumbuhan perkebunan teh
27. Amati citra satelit dari *Google Earth* berikut ini.



Berdasarkan citra satelit *Google Earth* diatas, anda mengamati wilayah tersebut memiliki pola keruangan yang sangat padat dengan bangunan yang tinggi saling berdekatan. Bagaimana anda akan mengidentifikasi wilayah ini?

- e. Wilayah perdesaaan dengan struktur bangunan yang tersebar
 - f. Kawasan industri dengan lahan terbuka dan minim vegetasi
 - g. Wilayah perkotaan dengan bangunan padat dan jaringan jalan yang kompleks
 - h. Daerah hutan dengan kanopi yang rapat
28. Amati citra satelit *Google Earth* berikut ini.



Dalam pengamatan menggunakan *Google Earth*, Anda melihat wilayah B yang memiliki pola keruangan yang terdiri dari lahan pertanian yang luas dengan garis-garis alur sungai yang meliuk-liuk. Bagaimana anda akan mengklasifikasikan wilayah ini?

- e. Daerah pegunungan dengan puncak yang terjal dan lembah yang dalam
 - f. Wilayah panta dengan gari pantai yang panjang
 - g. Perdesaan dengan lahan pertanian yang luas dan alur sungai yang jelas
 - h. Kawasan hutan dengan kanopi yang rapat
29. Bagaimana kaitan antara keberadaan hutan hujan tropis dengan potensi sumberdaya alam?
- e. Hutan hujan tropis cenderung mengandung deposit mineral yang berlimpah
 - f. Hutan hujan tropis sering menjadi sumber kayu dan produk hutan lainnya
 - g. Hutan hujan tropis menyediakan air bersih bagi kehidupan manusia
 - h. Hutan hujan tropis memicu terjadinya banjir

30. Bagaimana hubungan antara sungai yang melintasi dataran rendah dengan potensi sumberdaya alam?
- e. Sungai di dataran rendah cenderung mengandung deposit mineral yang berharga
 - f. Sungai di dataran rendah sering menjadi habitat bagi spesies ikan yang beraga,
 - g. Sungai di dataran rendah memiliki potensi untuk menghasilkan energi hidroelektrik
 - h. Sungai di dataran rendah seringkali meluap dan menyebabkan banjir

Kunci Jawaban

1. B	6.D	11. A
2. A	7. C	12. C
3. C	8. B	13. C
4. D	9. C	14. B
5. D	10. A	15. B

Lembar Validasi Instrumen Berupa Soal *Pre-test*

Petunjuk

- 1) Berikan penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan media yang dikembangkan.
- 2) Setelah memberikan penilaian, berikan masukan, saran, amupun komentar terait media yang dikembangkan oleh peneliti. Ada 5 skor yang terdiri atas **5 = Sangat Baik, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Tidak Baik, 1 = Sangat Tidak Baik**

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5

1.	Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar					√
2.	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran					√
3.	Tingkat kesukaran soal sesuai dengan usia siswa pada jenjang SMA				√	
4.	Petunjuk soal jelas				√	
5.	Durasi waktu yang disediakan sesuai dengan tingkat kesukaran soal				√	
6.	Pengecoh yang digunakan sangat baik				√	
7.	Kualitas gambar pada soal tergolong baik				√	
8.	Degradasi soal mulai dari yang lebih mudah ke yang lebih sulit				√	
9.	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan peserta didik					√
10.	Petunjuk Pengerjaan soal					√
11.	Kesesuaian soal dengan materi					√
Jumlah					24	25
Total						49

Masukan, Saran, dan Komentar:

Pertanyaan masih ada yang tergolong C1 dan C2 (Soal 1, 2, 5, dan 6)

2024

Singaraja, 29 Februari

Judges,



Prof. Dr. Ida Bagus

Made Astawa, M.Si

NIP

195808191986011001

Lembar Soal Post-Tes Kemampuan Berpikir Spasial

Mata Pelajaran : IPS
Jenjang Pendidikan : SMP
Kelas/Semester : VII/Genap
Waktu : 30 Menit

C. Petunjuk Umum

10. Tulislah terlebih dahulu nama, nomor urut/absen, dan kelas anda pada lembar jawaban yang telah tersedia
11. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawab
12. Laporkan kepada pengawas kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang
13. Jumlah soal 15 butir pilihan ganda
14. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah
15. Jawaban ditulis pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan caara memberi tanda silang (X)
16. Apabila ada jawaban anda ada yang salah dan ingin memperbaikinya, coretlah dengan garis mendatar dua kali pada jawaban sebelumnya (X)
17. Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada pengawas
18. Tidak diperbolehkan bekerja sama dalam menjawab

D. Petunjuk Khusus

Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Apa yang dimaksud dengan lokasi absolut?
 - e. Lokasi yang dinyatakan berdasarkan perbandingan dengan titik referensi lain
 - f. Lokasi yang dinyatakan berdasarkan ciri-ciri fisiknya
 - g. Lokasi yang dinyatakan dalam koordinat lintang dan bujur
 - h. Lokasi yang dapat ditemukan dengan menggunakan alat navigasi *GPS*

2. Bagaimana cara menentukan lokasi relatif suatu tempat menggunakan *Google Earth*?
 - e. Dengan menggunakan koordinat lintang dan bujur
 - f. Dengan membandingkan tempat tersebut dengan titik referensi lain di sekitarnya
 - g. Dengan mengukur jarak menggunakan *GPS*
 - h. Dengan mengidentifikasi ciri-ciri fisik dan manusia di sekitar tempat tersebut
3. Perhatikan gambar citra satelit berikut ini yang menunjukkan kawasan pantai yang dipenuhi sampah plastik.



Apa dampak yang mungkin terjadi akibat masalah sampah plastik di kawasan pantai tersebut?

- e. Peningkatan populasi spesies laut kerana sampah plastik berfungsi sebagai habitat baru

- f. Penurunan kualitas air laut karena sampah plastik dan mencemari air
 - g. Peningkatan keberagaman hayati karena plastik memberikan tempat berkembang biak bagi organisme laut
 - h. Penurunan tingkat pencemaran lingkungan karena sampah plastik tidak mempengaruhi ekosistem pantai
4. Apa dampak yang akan terjadi antara urbanisasi dan penurunan ketersediaan lahan pertanian di suatu kawasan?
- e. Urbanisasi meningkatkan ketersediaan lahan pertanian karena lebih banyak orang bertani
 - f. Urbanisasi menurunkan ketersediaan lahan pertanian karena lahan dikonversi menjadi kawasan permukiman
 - g. Penurunan ketersediaan lahan pertanian menyebabkan urbanisasi karena kurangnya pekerjaan di sektor pertanian
 - h. Urbanisasi tidak memiliki dampak terhadap ketersediaan lahan pertanian
5. Perhatikan deskripsi dua wilayah berikut :
- Wilayah A : Dataran rendah dengan sungai yang mengalir tenang, hutan tropis yang lebat, dan lahan pertanian yang subur
- Wilayah B: Pegunungan dengan sungai yang deras, hutan pinus yang rindang, dan udara yang sejuk sepanjang tahun.
- Apa perbedaan utama antara wilayah A dan wilayah B?
- e. Jenis hutan
 - f. Aliran sungai
 - g. Iklim
 - h. Topografi
6. Perhatikan gambar berikut ini



Daerah Perkotaan

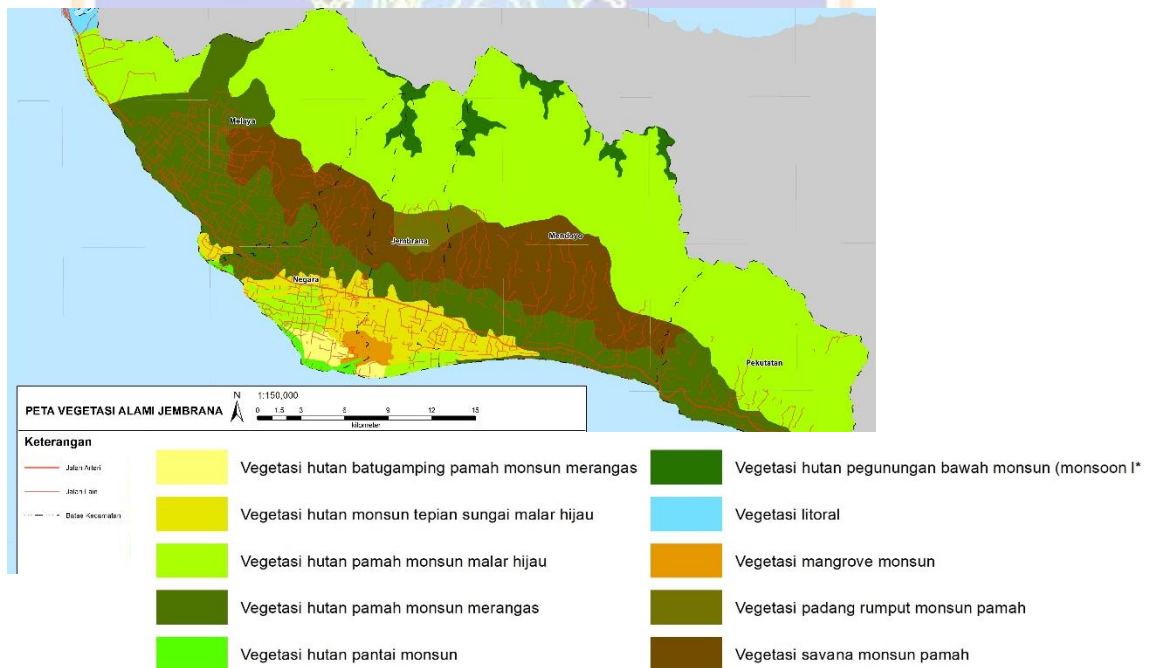


Daerah Pertanian

Gambar peta citra satelit **di atas** merupakan daerah perkotaan dan daerah pedesaan yang dominan daerah pertanian. Identifikasi wilayah mana yang paling mungkin memiliki tingkat polusi udara yang lebih tinggi.

- e. Daerah Pertanian
- f. Daerah Perkotaan
- g. Daerah Hutan
- h. Daerah Perkebunan

7. Perhatikan peta vegetasi berikut ini. Tentukan jenis vegetasi yang dominan di peta berikut.

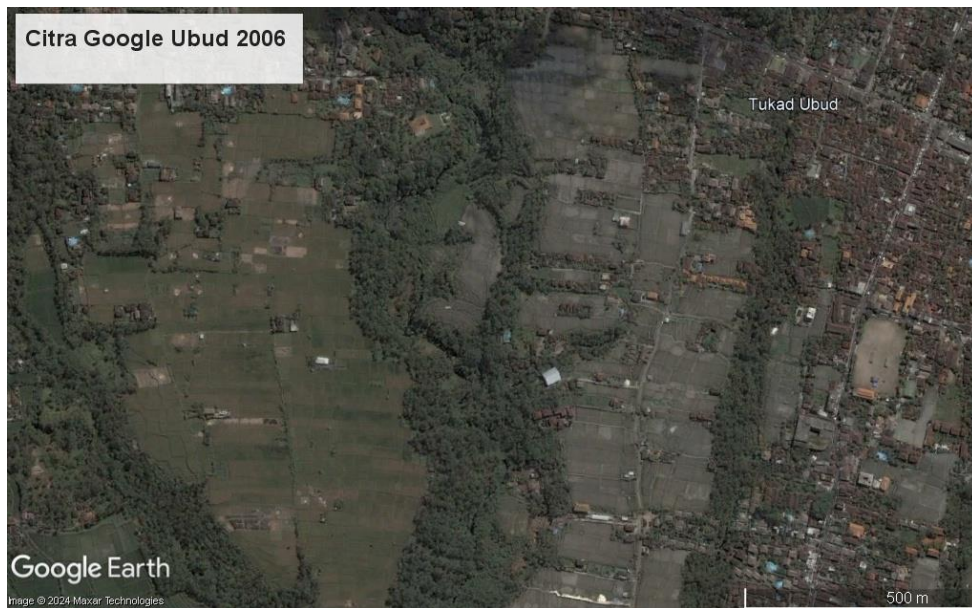


- e. Vegetasi Mangrove
- f. Vegetasi savana monsun

- g. Vegetasi hutan pamah monsun meranggas
 - h. Vegetasi hutan pamah monsun malar hijau
8. Perhatikan dua citra satelit berikut ini yang menunjukkan pola penggunaan lahan di masa lalu dan sekarang. Identifikasi penggunaan lahan yang mengalami konversi lahan yang paling signifikan.



- e. Pertanian berubah menjadi bangunan
 - f. Pertanian berubah menjadi perkebunan
 - g. Sungai berubah menjadi permukiman
 - h. Pertanian tidak mengalami perubahan
9. Perhatikan citra satelit berikut ini



Perhatikan perubahan pola penggunaan lahan dari pertanian menjadi area permukiman di daerah Ubud di tahun 2006 dan tahun 2023. Apa dampak langsung yang mungkin muncul dari perubahan ini terhadap lingkungan?

- e. Penurunan tingkat pencemaran udara
- f. Peningkatan keanekaragaman hayati
- g. Peningkatan polusi air, udara, dan tanah akibat aktivitas di wilayah permukiman
- h. Penurunan tingkat erosi tanah

10. Pulau X memiliki iklim tropis dengan hutan hujan yang lebat, sementara Pulau Y memiliki iklim gurun dengan sedikit vegetasi. bagaimana perbedaan kondisi fisik kedua pulau tersebut mempengaruhi jumlah hujan yang diterima?
- e. Pulau X menerima lebih banyak hujan daripada Pulau Y
 - f. Pulau Y menerima lebih banyak hujan daripada Pulau X
 - g. Kedua pulau menerima jumlah hujan yang sama
 - h. Pulau X dan Pulau Y tidak mendapatkan hujan
11. Wilayah P memiliki tanah yang subur dan hujan yang cukup sepanjang tahun, sementara wilayah Q memiliki tanah yang keras dan musim hujan yang pendek. Bagaimana perbedaan kondisi fisik kedua wilayah tersebut mempengaruhi pertanian lokal?
- e. Wilayah P memiliki hasil pertanian yang lebih baik daripada wilayah Q
 - f. Wilayah Q memiliki hasil pertanian yang lebih baik daripada wilayah P
 - g. Kedua wilayah memiliki hasil yang sama
 - h. Tidak ada pertanian di kedua wilayah tersebut
12. Perhatikan dua citra satelit dari *Google Earth* berikut ini





Wilayah A



Wilayah B

Wilayah A merupakan kawasan industri yang padat, sedangkan Wilayah B merupakan daerah pertanian yang luas. Karakteristik manakah yang paling sesuai dengan deskripsi pola keruangannya?

- e. Distribusi flora dan fauna
 - f. Pola curah hujan
 - g. Pola penggunaan lahan
 - h. Distribusi populasi manusia
13. Wilayah X memiliki kota-kota kecil yang tersebar di sepanjang sungai utama, sedangkan Wilayah Y memiliki kota utama yang terpusat di tengah dengan kota-kota yang saling berdekatan di sekitarnya. Bagaimana pola keruangan yang dapat dibedakan antara kedua wilayah ini?
- e. Distribusi flora dan fauna
 - f. Distribusi permukiman penduduk
 - g. Kondisi iklim
 - h. Topografi wilayah

14. Mengapa wilayah pegunungan yang dilalui oleh sungai-sungai besar seringkali dianggap memiliki potensi sumberdaya alam yang melimpah?
- e. Karena sungai-sungai besar menciptakan cekungan sedimentasi yang kaya akan mineral
 - f. Karena pegunungan memiliki cuaca yang cocok untuk pertanian
 - g. Karena pegunungan seringkali merupakan lokasi penemuan batubara dan minyak bumi
 - h. Karena di wilayah pegunungan terdapat hutan yang subur dan air yang mengalir deras
15. Mengapa daerah dengan pola musim kemarau yang panjang dan curah hujan rendah cenderung memiliki potensi sumberdaya alam yang berbeda dari daerah dengan musim hujan yang lebat?
- e. Karena di daerah tersebut terdapat banyak sungai yang kering di musim kemarau, sehingga menjadi tempat penambangan.
 - f. Karena curah hujan rendah membuat tanah di daerah tersebut lebih subur untuk pertanian.
 - g. Karena musim kemarau yang panjang menciptakan kondisi yang cocok untuk pengembangan energi terbarukan.
 - h. Karena di daerah tersebut terdapat hutan hujan tropis yang menghasilkan kayu keras yang berharga.

KUNCI JAWABAN

1. C	6. B	11. A
2. B	7. D	12. C
3. B	8. A	13. B
4. B	9. C	14. A
5. D	10. A	15. A

Lembar Validasi Instrumen Pengumpulan Data Kemampuan Berpikir

Spasial Berupa Soal *Post-test*

Petunjuk

- 1) Berikan penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan media yang dikembangkan.
- 2) Setelah memberikan penilaian, berikan masukan, saran, amupun komentar terait media yang dikembangkan oleh peneliti. Ada 5 skor yang terdiri atas **5 = Sangat Baik, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Tidak Baik, 1 = Sangat Tidak Baik**

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar					✓
2.	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran					✓
3.	Tingkat kesukaran soal sesuai dengan usia siswa pada jenjang SMA				✓	
4.	Petunjuk soal jelas				✓	
5.	Durasi waktu yang disediakan sesuai dengan tingkat kesukaran soal				✓	
6.	Pengecoh yang digunakan sangat baik				✓	
7.	Kualitas gambar pada soal tergolong baik				✓	
8.	Degradasi soal mulai dari yang lebih mudah ke yang lebih sulit				✓	
9.	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan peserta didik					✓
10.	Petunjuk Pengerjaan soal					✓
11.	Kesesuaian soal dengan materi					✓
Jumlah					6	5
Total		49				

Masukan, Saran, dan Komentar:

Soal no. 1 masih tergolong C1.

Singaraja, 29 Februari 2024

Judges,



Prof. Dr. Ida Bagus Made Astawa, M.Si

NIP 195808191986011001

3. Lembar Observasi Kolaborasi Antar Siswa

Petunjuk Pengisian:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik.

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut:

5 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

4 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

3 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

2 = jarang, apabila jarang melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Pengamat :

Tanggal Pengamatan :

No	Aspek Pengamatan	SKOR				
		1	2	3	4	5
1	Tanggung jawab					
2	Tidak memisahkan diri dari orang lain (di dalam kelompok)					
3	Interaksi terhadap sumber belajar					
4	Interaksi antar siswa (dalam satu kelompok)					
5	Siswa tidak pasif					
6	Aktifitas menyelesaikan masalah/proyek					

Tanda Tangan,

(.....)

Lembar Validasi Instrumen Pengumpulan Data Kemampuan

Kolaborasi Siswa

Petunjuk

- 1) Berikan penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan media yang dikembangkan.
- 2) Setelah memberikan penilaian, berikan masukan, saran, amupun komentar terait media yang dikembangkan oleh peneliti. Ada 5 skor yang terdiri atas **5 = Sangat Baik, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Tidak Baik, 1 = Sangat Tidak Baik**

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian aspek pengamatan dengan indikator				✓	
2.	Kesesuaian aspek pengamatan dengan deskriptor				✓	
3.	Petunjuk lembar observasi mudah dapat dipahami				✓	
4.	Pertanyaan dalam sudah mengacu pada kemampuan bertanya				✓	
5.	Pertanyaan dalam lembar observasi sudah mengacu pada kemampuan berdiskusi				✓	
6.	Pertanyaan dalam lembar observasi sudah mengacu pada kemampuan berkolaborasi				✓	
7.	Pertanyaan dalam lembar observasi sudah mengacu pada kemampuan berkomunikasi				✓	
8.	Kejelasan makna pada kalimat dalam lembar observasi				✓	
Jumlah					32	
Total		32				

Masukan, Saran, dan Komentar:

Sudah cukup baik

Singaraja, 29 Februari 2024



Judges,

Prof. Dr. Ida Bagus Made Astawa, M.Si

NIP 195808191986011001

VALIDASI JUDGES 2

1. Instrumen Pengumpulan Data Penerapan Model Pembelajaran

Earthcomm berbantuan GPS dan Citra Google Earth

No.	Langkah Pembelajaran	Aspek-Aspek Pengamatan	Lembar Pengamatan	
			Terjadi	Tidak Terjadi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A.	Pendahuluan	Memberikan salam		✓
		Doa bersama sebelum pelajaran dimulai		✓
		<i>Ice breaking</i>		✓
B. Inti Pembelajaran				
	12. <i>Chapter Challenge</i> (Tahap tantangan pembelajaran)	Guru memberikan pertanyaan pemantik tentang lokasi absolut dan relatif, dan pengertian sumberdaya alam		✓
	13. <i>Think About it</i> (mendiskusikan suatu topik permasalahan)	Guru membentuk kelompok-kelompok untuk mendiskusikan potensi sumberdaya alam		✓
	14. <i>Investigating</i> (Observasi)	Guru meminta siswa melakukan kegiatan plotting koordinat menggunakan <i>GPS</i> dan mencatat lokasi relatif menggunakan <i>Google Earth</i>		✓
	15. <i>Reflecting on The Activity and Challenge</i> (Refleksi)	Guru meminta siswa melakukan kegiatan pemetaan potensi sumberdaya alam		✓

	aktivitas dan tantangan)			
	16. <i>Digging Deeper</i> (Mengenali lebih dalam)	Guru meminta siswa melakukan kegiatan pemetaan potensi sumberdaya alam di lingkungan sekitar sekolah		✓
	17. <i>Check Your Understand</i> (Mengetahui tingkat pemahaman)	Guru meminta siswa mengumpulkan hasil kegiatan pemetaan potensi sumberdaya alam		✓
	18. <i>Applying What You Have Learn</i> (Mengaplikasikan yang telah dipelajari)	Guru meminta siswa melakukan input hasil plotting koordinat ke dalam <i>Citra Google Earth</i>		✓
	19. <i>Preparing For The Challenge</i> (Mempersiapkan tantangan)	Guru memberikan tugas untuk melakukan kegiatan pemetaan potensi sumberdaya alam di lingkungan tempat tinggal		✓
	20. <i>Inquiring Further</i> (Penyelidikan lebih lanjut)	Guru meminta siswa melakukan kegiatan pemetaan potensi sumberdaya alam di lingkungan sekitar tempat tinggal pada jenis bentang alam yang berbeda		✓
	21. <i>Chapter Assesment</i> (Penilaian pencapaian materi yang telah dipelajari)	Guru menilai ketepatan dan kesesuaian tugas yang telah diberikan dengan cara melihat sebaran hasil plotting siswa pada <i>Citra Google Earth</i>		✓
	22. <i>Alternative Assessment</i> (Penilaian alternatif)	Guru menilai keaktifan, antusiasme, dan kolaborasi siswa selama kegiatan berlangsung		✓
C.	Penutup	Menyimpulkan materi pembelajaran		✓
		Memberikan salam penutup		✓

Lembar Validasi Instrumen Pengumpulan Data Penerapan Model

Pembelajaran *Earthcomm* berbantuan *GPS* dan *Citra Google Earth*

Petunjuk

- 3) Berikan penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan media yang dikembangkan.
- 4) Setelah memberikan penilaian, berikan masukan, saran, amupun komentar terait media yang dikembangkan oleh peneliti. Ada 5 skor yang terdiri atas **5 = Sangat Baik, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Tidak Baik, 1 = Sangat Tidak Baik**

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Pembelajaran sudah mengacu pada Langkah-langkah pembelajaran					✓
2.	Inti pembelajaran sudah relevan dengan Sintak Model Pembelajaran <i>Earthcomm</i> berbantuan <i>GPS</i> dan <i>Citra Google Earth</i>					✓
3.	Pertanyaan pemantik relevan dengan materi pembelajaran					
4.	Pembentukan kelompok sudah memperhatikan hiterogenitas siswa					✓
5.	Terdapat kegiatan yang relevan dengan pemahaman terhadap koordinat menggunakan <i>GPS</i> dan lokasi relatif menggunakan <i>Google Earth</i>					✓
6.	Relvansi penugasan pemetaan sumberdaya alam secara kontekstual					✓
7.	Ada kegiatan untuk input hasil plotting koordinat ke dalam <i>Citra Google Earth</i>					✓
8.	Ada kegiatan pemetaan yang bersifat kontekstual				✓	
9.	Ketepatan dan kesesuaian tugas dengan sebaran hasil plotting siswa pada <i>Citra Google Earth</i>				✓	
10.	Ada penilaian proses pembelajaran					✓
Jumlah					8	40
Total		48				

Masukan, Saran, dan Komentar:

Sudah baik

Singaraja, 4 Maret 2024

Judges,



Prof. Dr. I Gede Astra Wesnawa, M.Si.

NIP 1962042519990031002

2. Instrumen Pengumpulan Data Kemampuan Berpikir Spasial

Lembar Soal *Pre-test* Kemampuan Berpikir Spasial

Mata Pelajaran : IPS
Jenjang Pendidikan : SMP
Kelas/Semester : VII/Genap
Waktu : 10 Menit

E. Petunjuk Umum

1. Tulislah terlebih dahulu nama, nomor urut/absen, dan kelas anda pada lembar jawaban yang telah tersedia
2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawab
3. Laporkan kepada pengawas kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang
4. Jumlah soal 20 butir pilihan ganda
5. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah
6. Jawaban ditulis pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan cara memberi tanda silang (X)
7. Apabila ada jawaban anda ada yang salah dan ingin memperbaikinya, coretlah dengan garis mendatar dua kali pada jawaban sebelumnya (X)

8. Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada pengawas
9. Tidak diperbolehkan bekerja sama dalam menjawab

F. Petunjuk Khusus

Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Manakah dari pernyataan berikut yang paling tepat menggambarkan konsep lokasi absolut?
 - a. Lokasi suatu kota dibandingkan dengan kota-kota lain di sekitarnya.
 - b. Titik koordinat geografis suatu tempat di permukaan bumi
 - c. Jarak suatu tempat dari garis khatulistiwa
 - d. Posisi relatif suatu daerah terhadap ciri fisik alam di sekitarnya
2. Di antara berikut ini, manakah yang merupakan contoh lokasi relatif?
 - a. Kota Jakarta berada di Pulau Jawa
 - b. Puncak Everest adalah gunung tertinggi di dunia.
 - c. Jarak antara kota A dan kota B adalah 100 kilometer.
 - d. Titik koordinat geografis kota London adalah 51.5074° N, 0.1278° W
3. Bagaimana hubungan sumberdaya alam dengan kehidupan manusia?
 - a. Manusia tidak membutuhkan sumberdaya alam untuk bertahan hidup.
 - b. Sumberdaya alam tidak memiliki dampak pada kehidupan manusia.
 - c. Manusia sangat bergantung pada sumberdaya alam untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.
 - d. Sumberdaya alam hanya berdampak negatif pada kehidupan manusia.
4. Apa yang dapat diidentifikasi sebagai karakteristik wilayah pesisir?
 - a. Kepadatan penduduk yang rendah
 - b. Kekurangan sumberdaya alam
 - c. Ketergantungan pada kegiatan pertanian
 - d. Keterkaitan dengan laut, aktivitas perikanan, dan perdagangan maritim
5. Manakah berikut ini yang merupakan karakteristik wilayah perkotaan?

- a. Kepadatan penduduk rendah
 - b. Dominasi sektor pertanian dalam ekonomi
 - c. Tingginya ketersediaan lahan perkebunan
 - d. Adanya beragam aktivitas ekonomi dan infrastruktur yang padat
6. Dimanakah sebagian besar kegiatan pertanian terjadi?
- a. Di daerah hutan hujan tropis yang lebat
 - b. Di daerah pesisir dengan akses laut yang mudah
 - c. Di daerah dataran tinggi yang sejuk
 - d. Di daerah dataran rendah dengan sumberdaya air yang cukup
7. Mengapa wilayah pesisir seing menjadi pusat aktivitas perdagangan dan transportasi?
- a. Karena wilayah pesisir cenderung memiliki kondisi iklim yang stabil sepanjang tahun
 - b. Karena akses mudah ke sumberdaya air tawar wilayah pesisir
 - c. Karena terdapat pelabuhan alami dan akses laut yang memudahkan perdagangan
 - d. Karena wilayah pesisir memiliki tanah yang subur untuk pertanian
8. Mengapa penurunan kualitas air sungai merupakan perubahan yang signifikan terhadap sumberdaya alam?
- a. Kualitas air yang buruk tidak memiliki dampak ekosistem sungai
 - b. Air yang tercemar dapat menyebabkan kerusakan pada flora dan fauna sungai
 - c. Penurunan kualitas air tidak berpengaruh pada kehidupan manusia yang bergantung pada sungai
 - d. Sungai memiliki kemampuan alami untuk membersihkan air yang tercemar
9. Bagaimana perubahan pola curah hujan dapat mempengaruhi produktivitas pertanian?
- a. Penurunan curah hujan tidak memengaruhi pertumbuhan tanaman
 - b. Pola curah hujan yang tidak teratur menyebabkan banjir

- c. Penurunan curah hujan dapat mengakibatkan kekeringan dan gagal panen
 - d. Tanaman pertanian tidak membutuhkan air untuk tumbuh
10. Dua wilayah memiliki sumberdaya alam yang sama, yaitu hutan hujan tropis, namun terletak di lokasi yang berbeda. Wilayah A memiliki curah hujan yang tinggi sepanjang tahun, sedangkan wilayah B memiliki curah hujan yang rendah dan musim kemarau yang panjang. Bagaimana kondisi fisik kedua wilayah tersebut memengaruhi pertumbuhan hutan hujan tropis?
- a. Wilayah A akan memiliki hutan hujan yang lebih subur karena curah hujan yang tinggi
 - b. Wilayah B akan memiliki hutan hujan yang lebih subur karena musim kemarau yang panjang dan memberikan kesempatan untuk pertumbuhan tanamannya
 - c. Kedua wilayah memiliki hutan hujan tropis yang sama karena memiliki karakteristik yang serupa
 - d. Kondisi fisik kedua wilayah tidak memengaruhi pertumbuhan hutan hujan tropis
11. Dua wilayah yang memiliki sumberdaya alam yang sama, yaitu perkebunan teh, namun terletak di dua lokasi yang berbeda. Wilayah X terletak di dataran tinggi dengan suhu yang lebih panas. Bagaimana perbedaan kondisi fisik kedua wilayah tersebut memengaruhi pertumbuhan perkebunan teh?
- a. Wilayah X akan memiliki pertumbuhan perkebunan teh yang lebih baik karena suhu yang lebih sejuk
 - b. Wilayah Y akan memiliki pertumbuhan perkebunan teh yang lebih baik karena suhu yang lebih panas
 - c. Kedua wilayah akan memiliki pertumbuhan perkebunan teh yang sama karena memiliki karakteristik yang serupa
 - d. Kondisi fisik kedua wilayah tidak memengaruhi pertumbuhan perkebunan teh

12. Amati citra satelit dari *Google Earth* berikut ini.



Berdasarkan citra satelit *Google Earth* diatas, anda mengamati wilayah tersebut memiliki pola keruangan yang sangat padat dengan bangunan yang tinggi saling berdekatan. Bagaimana anda akan mengidentifikasi wilayah ini?

- a. Wilayah perdesaaan dengan struktur bangunan yang tersebar
 - b. Kawasan industri dengan lahan terbuka dan minim vegetasi
 - c. Wilayah perkotaan dengan bangunan padat dan jaringan jalan yang kompleks
 - d. Daerah hutan dengan kanopi yang rapat
13. Amati citra satelit *Google Earth* berikut ini.



Dalam pengamatan menggunakan *Google Earth*, Anda melihat wilayah B yang memiliki pola keruangan yang terdiri dari lahan pertanian yang luas dengan garis-garis alur sungai yang meliuk-liuk. Bagaimana anda akan mengklasifikasikan wilayah ini?

- a. Daerah pegunungan dengan puncak yang terjal dan lembah yang dalam
 - b. Wilayah panta dengan garis pantai yang panjang
 - c. Perdesaan dengan lahan pertanian yang luas dan alur sungai yang jelas
 - d. Kawasan hutan dengan kanopi yang rapat
14. Bagaimana kaitan antara keberadaan hutan hujan tropis dengan potensi sumberdaya alam?
- a. Hutan hujan tropis cenderung mengandung deposit mineral yang berlimpah
 - b. Hutan hujan tropis sering menjadi sumber kayu dan produk hutan lainnya
 - c. Hutan hujan tropis menyediakan air bersih bagi kehidupan manusia
 - d. Hutan hujan tropis memicu terjadinya banjir

15. Bagaimana hubungan antara sungai yang melintasi dataran rendah dengan potensi sumberdaya alam?
- Sungai di dataran rendah cenderung mengandung deposit mineral yang berharga
 - Sungai di dataran rendah sering menjadi habitat bagi spesies ikan yang beraga,
 - Sungai di dataran rendah memiliki potensi untuk menghasilkan energi hidroelektrik
 - Sungai di dataran rendah seringkali meluap dan menyebabkan banjir

Kunci Jawaban

1. B	6.D	11. A
2. A	7. C	12. C
3. C	8. B	13. C
4. D	9. C	14. B
5. D	10. A	15. B

Lembar Validasi Instrumen Berupa Soal *Pre-test*

Petunjuk

- Berikan penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan media yang dikembangkan.
- Setelah memberikan penilaian, berikan masukan, saran, amupun komentar terait media yang dikembangkan oleh peneliti. Ada 5 skor yang terdiri atas **5 = Sangat Baik, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Tidak Baik, 1 = Sangat Tidak Baik**

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5

1.	Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar					✓
2.	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran					✓
3.	Tingkat kesukaran soal sesuai dengan usia siswa pada jenjang SMP					✓
4.	Petunjuk soal jelas					✓
5.	Durasi waktu yang disediakan sesuai dengan tingkat kesukaran soal				✓	
6.	Pengecoh yang digunakan sangat baik				✓	
7.	Kualitas gambar pada soal tergolong baik					✓
8.	Degradasi soal mulai dari yang lebih mudah ke yang lebih sulit				✓	
9.	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan peserta didik					✓
10.	Petunjuk Pengerjaan soal					✓
11.	Kesesuaian soal dengan materi					✓
Jumlah					12	40
Total						52

Masukan, Saran, dan Komentar:

Sudah baik

Singaraja, 4 Maret.2024

Judges,



Prof. Dr. I Gede Astra Wesnawa, M.Si.

NIP 1962042519990031002

Lembar Soal Post-Tes Kemampuan Berpikir Spasial

Mata Pelajaran : IPS
Jenjang Pendidikan : SMP
Kelas/Semester : VII/Genap
Waktu : 30 Menit

E. Petunjuk Umum

1. Tulislah terlebih dahulu nama, nomor urut/absen, dan kelas anda pada lembar jawaban yang telah tersedia
2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawab
3. Laporkan kepada pengawas kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang
4. Jumlah soal 15 butir pilihan ganda
5. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah
6. Jawaban ditulis pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan caara memberi tanda silang (X)
7. Apabila ada jawaban anda ada yang salah dan ingin memperbaikinya, coretlah dengan garis mendatar dua kali pada jawaban sebelumnya (X)
8. Periksalah pekerjaan anda sebelum dserahkan kepada pengawas
9. Tidak diperbolehkan bekerja sama dalam menjawab

F. Petunjuk Khusus

Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Apa yang dimaksud dengan lokasi absolut?
 - a. Lokasi yang dinyatakan berdasarkan perbandingan dengan titik referensi lain
 - b. Lokasi yang dinyatakan berdasarkan ciri-ciri fisiknya
 - c. Lokasi yang diinyatakan dalam koordinat lintang dan bujur

- d. Lokasi yang dapat ditemukan dengan menggunakan alat navigasi *GPS*
2. Bagaimana cara menentukan lokasi relatif suatu tempat menggunakan *Google Earth*?
 - a. Dengan menggunakan koordinat lintang dan bujur
 - b. Dengan membandingkan tempat tersebut dengan titik referensi lain di sekitarnya
 - c. Dengan mengukur jarak menggunakan *GPS*
 - d. Dengan mengidentifikasi ciri-ciri fisik dan manusia di sekitar tempat tersebut
 3. Perhatikan gambar citra satelit berikut ini yang menunjukkan kawasan pantai yang dipenuhi sampah plastik.



Apa dampak yang mungkin terjadi akibat masalah sampah plastik di kawasan pantai tersebut?

- a. Peningkatan populasi spesies laut kerana sampah plastik berfungsi sebagai habitat baru
 - b. Penurunan kualitas air laut karena sampah plastik dan mencemari air
 - c. Peningkatan keberagaman hayati karena plastik memberikan tempat berkembang biak bagi organisme laut
 - d. Penurunan tingkat pencemaran lingkungan karena sampah plastik tidak mempengaruhi ekosistem pantai
4. Apa dampak yang akan terjadi antara urbanisasi dan penurunan ketersediaan lahan pertanian di suatu kawasan?
- a. Urbanisasi meningkatkan ketersediaan lahan pertanian karena lebih banyak orang bertani
 - b. Urbanisasi menurunkan ketersediaan lahan pertanian karena lahan dikonversi menjadi kawasan permukiman
 - c. Penurunan ketersediaan lahan pertanian menyebabkan urbanisasi karena kurangnya pekerjaan di sektor pertanian
 - d. Urbanisasi tidak memiliki dampak terhadap ketersediaan lahan pertanian
5. Perhatikan deskripsi dua wilayah berikut :
- Wilayah A : Dataran rendah dengan sungai yang mengalir tenang, hutan tropis yang lebat, dan lahan pertanian yang subur
- Wilayah B: Pegunungan dengan sungai yang deras, hutan pinus yang rindang, dan udara yang sejuk sepanjang tahun.
- Apa perbedaan utama antara wilayah A dan wilayah B?
- a. Jenis hutan
 - b. Aliran sungai
 - c. Iklim
 - d. Topografi
6. Perhatikan gambar berikut ini



Daerah Perkotaan

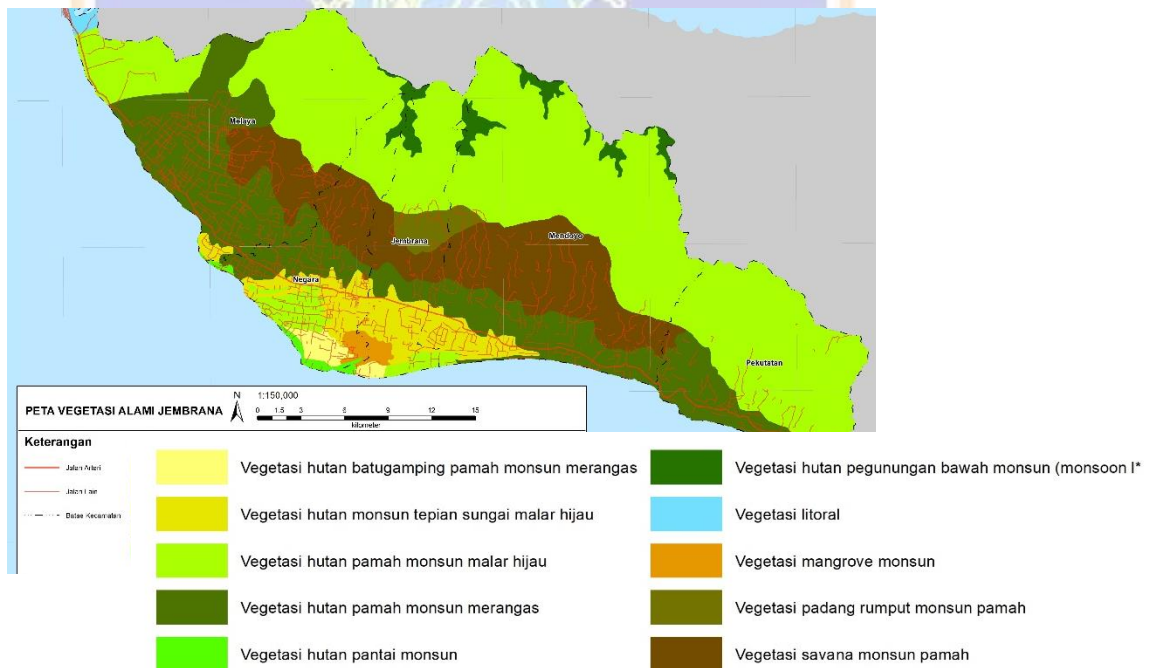


Daerah Pertanian

Gambar peta citra satelit di atas merupakan daerah perkotaan dan daerah pedesaan yang dominan daerah pertanian. Identifikasi wilayah mana yang paling mungkin memiliki tingkat polusi udara yang lebih tinggi.

- a. Daerah Pertanian
- b. Daerah Perkotaan
- c. Daerah Hutan
- d. Daerah Perkebunan

7. Perhatikan peta vegetasi berikut ini. Tentukan jenis vegetasi yang dominan di peta berikut.

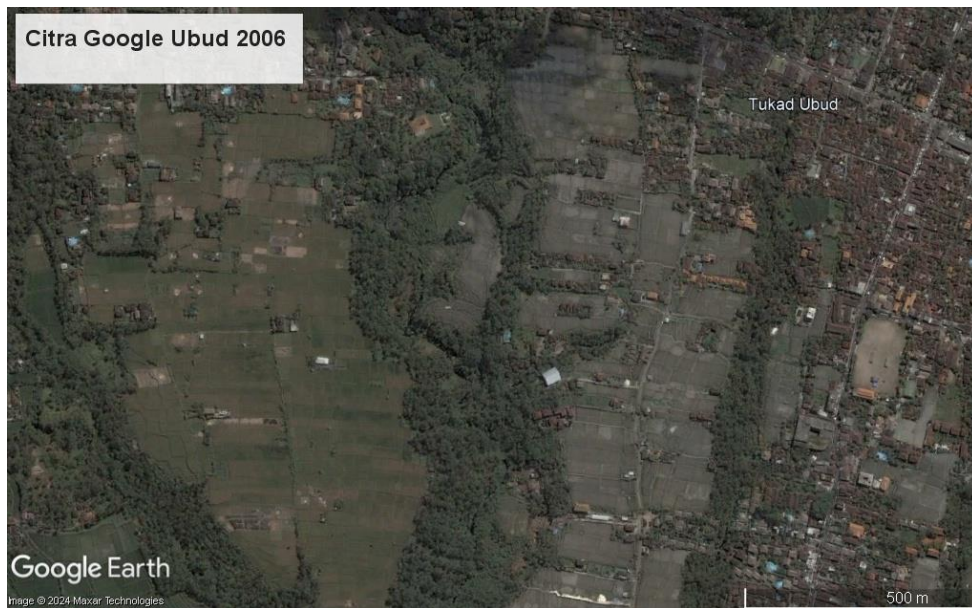


- a. Vegetasi Mangrove
- b. Vegetasi savana monsun

- c. Vegetasi hutan pamah monsun meranggas
 - d. Vegetasi hutan pamah monsun malar hijau
8. Perhatikan dua citra satelit berikut ini yang menunjukkan pola penggunaan lahan di masa lalu dan sekarang. Identifikasi penggunaan lahan yang mengalami konversi lahan yang paling signifikan.



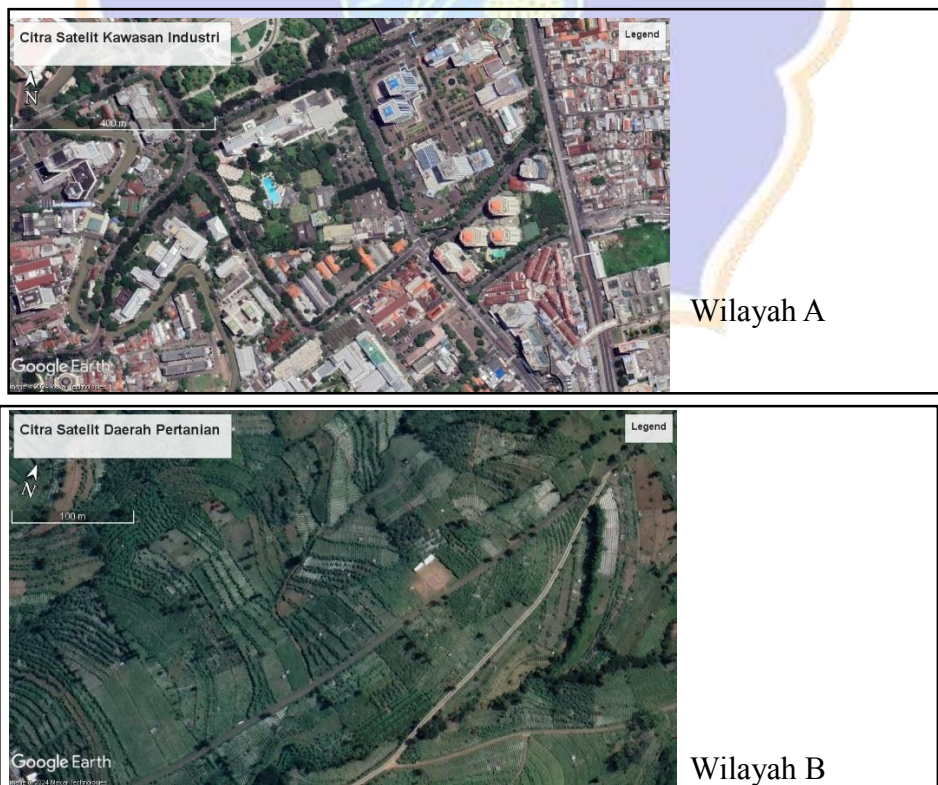
- i. Pertanian berubah menjadi bangunan
 - j. Pertanian berubah menjadi perkebunan
 - k. Sungai berubah menjadi permukiman
 - l. Pertanian tidak mengalami perubahan
9. Perhatikan citra satelit berikut ini



Perhatikan perubahan pola penggunaan lahan dari pertanian menjadi area permukiman di daerah Ubud di tahun 2006 dan tahun 2023. Apa dampak langsung yang mungkin muncul dari perubahan ini terhadap lingkungan?

- a. Penurunan tingkat pencemaran udara
- b. Peningkatan keanekaragaman hayati
- c. Peningkatan polusi air, udara, dan tanah akibat aktivitas di wilayah permukiman
- d. Penurunan tingkat erosi tanah

10. Pulau X memiliki iklim tropis dengan hutan hujan yang lebat, sementara Pulau Y memiliki iklim gurun dengan sedikit vegetasi. bagaimana perbedaan kondisi fisik kedua pulau tersebut mempengaruhi jumlah hujan yang diterima?
- Pulau X menerima lebih banyak hujan daripada Pulau Y
 - Pulau Y menerima lebih banyak hujan daripada Pulau X
 - Kedua pulau menerima jumlah hujan yang sama
 - Pulau X dan Pulau Y tidak mendapatkan hujan
11. Wilayah P memiliki tanah yang subur dan hujan yang cukup sepanjang tahun, sementara wilayah Q memiliki tanah yang keras dan musim hujan yang pendek. Bagaimana perbedaan kondisi fisik kedua wilayah tersebut mempengaruhi pertanian lokal?
- Wilayah P memiliki hasil pertanian yang lebih baik daripada wilayah Q
 - Wilayah Q memiliki hasil pertanian yang lebih baik daripada wilayah P
 - Kedua wilayah memiliki hasil yang sama
 - Tidak ada pertanian di kedua wilayah tersebut
12. Perhatikan dua citra satelit dari *Google Earth* berikut ini



Wilayah A merupakan kawasan industri yang padat, sedangkan Wilayah B merupakan daerah pertanian yang luas. Karakteristik manakah yang paling sesuai dengan deskripsi pola keruangannya?

- a. Distribusi flora dan fauna
 - b. Pola curah hujan
 - c. Pola penggunaan lahan
 - d. Distribusi populasi manusia
13. Wilayah X memiliki kota-kota kecil yang tersebar di sepanjang sungai utama, sedangkan Wilayah Y memiliki kota utama yang terpusat di tengah dengan kota-kota yang saling berdekatan di sekitarnya. Bagaimana pola keruangan yang dapat dibedakan antara kedua wilayah ini?
- a. Distribusi flora dan fauna
 - b. Distribusi permukiman penduduk
 - c. Kondisi iklim
 - d. Topografi wilayah
14. Mengapa wilayah pegunungan yang dilalui oleh sungai-sungai besar seringkali dianggap memiliki potensi sumberdaya alam yang melimpah?
- a. Karena sungai-sungai besar menciptakan cekungan sedimentasi yang kaya akan mineral
 - b. Karena pegunungan memiliki cuaca yang cocok untuk pertanian
 - c. Karena pegunungan seringkali merupakan lokasi penemuan batubara dan minyak bumi
 - d. Karena di wilayah pegunungan terdapat hutan yang subur dan air yang mengalir deras
15. Mengapa daerah dengan pola musim kemarau yang panjang dan curah hujan rendah cenderung memiliki potensi sumberdaya alam yang berbeda dari daerah dengan musim hujan yang lebat?
- a. Karena di daerah tersebut terdapat banyak sungai yang kering di musim kemarau, sehingga menjadi tempat penambangan.

- b. Karena curah hujan rendah membuat tanah di daerah tersebut lebih subur untuk pertanian.
- c. Karena musim kemarau yang panjang menciptakan kondisi yang cocok untuk pengembangan energi terbarukan.
- d. Karena di daerah tersebut terdapat hutan hujan tropis yang menghasilkan kayu keras yang berharga.

KUNCI JAWABAN

1. C	6. B	11. A
2. B	7. D	12. C
3. B	8. A	13. B
4. B	9. C	14. A
5. D	10. A	15. A

Lembar Validasi Instrumen Pengumpulan Data Kemampuan Berpikir

Spasial Berupa Soal *Post-test*

Petunjuk

- 3) Berikan penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan media yang dikembangkan.
- 4) Setelah memberikan penilaian, berikan masukan, saran, amupun komentar terait media yang dikembangkan oleh peneliti. Ada 5 skor yang terdiri atas **5 = Sangat Baik, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Tidak Baik, 1 = Sangat Tidak Baik**

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar					✓
2.	Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran					✓
3.	Tingkat kesukaran soal sesuai dengan usia siswa pada jenjang SMP				✓	
4.	Petunjuk soal jelas				✓	
5.	Durasi waktu yang disediakan sesuai dengan tingkat kesukaran soal				✓	
6.	Pengecoh yang digunakan sangat baik				✓	

7.	Kualitas gambar pada soal tergolong baik					✓
8.	Degradasi soal mulai dari yang lebih mudah ke yang lebih sulit				✓	
9.	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan peserta didik					✓
10.	Petunjuk Pengerjaan soal					✓
11.	Kesesuaian soal dengan materi					✓
Jumlah					24	25
Total		50				

Masukan, Saran, dan Komentar:

Soal no. 1 masih tergolong C1.

Singaraja, 4 Maret 2024

Judges,



Prof. Dr. I Gede Astra Wesnawa, M.Si.

NIP 1962042519990031002



3. Lembar Observasi Kolaborasi Antar Siswa

Petunjuk Pengisian:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik.

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut:

5 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

4 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

3 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

2 = jarang, apabila jarang melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Pengamat :

Tanggal Pengamatan :

No	Aspek Pengamatan	SKOR				
		1	2	3	4	5
1	Tanggung jawab					
2	Tidak memisahkan diri dari orang lain (di dalam kelompok)					
3	Interaksi terhadap sumber belajar					
4	Interaksi antar siswa (dalam satu kelompok)					
5	Siswa tidak pasif					
6	Aktifitas menyelesaikan masalah/proyek					

Tanda Tangan,

(.....)

Lembar Validasi Instrumen Pengumpulan Data Kemampuan Kolaborasi Siswa

Petunjuk

- 3) Berikan penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan media yang dikembangkan.
- 4) Setelah memberikan penilaian, berikan masukan, saran, amupun komentar terait media yang dikembangkan oleh peneliti. Ada 5 skor yang terdiri atas **5 = Sangat Baik, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Tidak Baik, 1 = Sangat Tidak Baik**

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian aspek pengamatan dengan indikator					✓
2.	Kesesuaian aspek pengamatan dengan deskriptor				✓	
3.	Petunjuk lembar observasi mudah dapat dipahami					✓
4.	Pertanyaan dalam sudah mengacu pada kemampuan bertanya				✓	
5.	Pertanyaan dalam lembar observasi sudah mengacu pada kemampuan berdiskusi				✓	
6.	Pertanyaan dalam lembar observasi sudah mengacu pada kemampuan berkolaborasi				✓	

7.	Pertanyaan dalam lembar observasi sudah mengacu pada kemampuan berkomunikasi				✓	
8.	Kejelasan makna pada kalimat dalam lembar observasi				✓	
Jumlah					24	10
Total		34				

Masukan, Saran, dan Komentar:

Sudah cukup baik

Singaraja, 4 Maret2024

Judges,

Prof. Dr. I Gede Astra Wesnawa, M.Si.

NIP 1962042519990031002



Lampiran 10. Rekap Skor Pre-test dan Post-test dan *Gain Score* pada variabel Kemampuan Spasial dan Kemampuan Kolaborasi

A. *Gain Score* Kemampuan Spasial

No	Kemampuan Spasial				Gain Score Kelas Eksperimen		Gain Score Kelas Kontrol	
	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		N	%	N	%
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest				
1	53.33	93.33	66.67	66.67	0.86	85.7	0.00	0.0
2	46.67	93.33	66.67	73.33	0.88	87.5	0.20	20.0
3	66.67	86.67	46.67	73.33	0.60	60.0	0.50	50.0
4	66.67	93.33	46.67	93.33	0.80	80.0	0.88	87.5
5	46.67	93.33	60.00	86.67	0.88	87.5	0.67	66.7
6	46.67	86.67	40.00	80.00	0.75	75.0	0.67	66.7
7	60.00	73.33	46.67	73.33	0.33	33.3	0.50	50.0
8	40.00	86.67	33.33	93.33	0.78	77.8	0.90	90.0
9	46.67	86.67	33.33	86.67	0.75	75.0	0.80	80.0
10	33.33	93.33	60.00	80.00	0.90	90.0	0.50	50.0
11	33.33	86.67	53.33	66.67	0.80	80.0	0.29	28.6
12	60.00	73.33	53.33	60.00	0.33	33.3	0.14	14.3
13	53.33	80.00	33.33	73.33	0.57	57.1	0.60	60.0
14	46.67	86.67	46.67	66.67	0.75	75.0	0.38	37.5
15	66.67	80.00	53.33	73.33	0.40	40.0	0.43	42.9
16	66.67	73.33	46.67	73.33	0.20	20.0	0.50	50.0
17	46.67	86.67	66.67	80.00	0.75	75.0	0.40	40.0
18	46.67	93.33	66.67	73.33	0.88	87.5	0.20	20.0
19	53.33	86.67	46.67	80.00	0.71	71.4	0.63	62.5
20	66.67	86.67	46.67	66.67	0.60	60.0	0.38	37.5
21	66.67	100.00	60.00	60.00	1.00	100.0	0.00	0.0
22	46.67	86.67	40.00	80.00	0.75	75.0	0.67	66.7
23	46.67	86.67	46.67	73.33	0.75	75.0	0.50	50.0
24	60.00	86.67	33.33	80.00	0.67	66.7	0.70	70.0
25	40.00	100.00	33.33	66.67	1.00	100.0	0.50	50.0
26	46.67	93.33	60.00	80.00	0.88	87.5	0.50	50.0
27	33.33	73.33	53.33	73.33	0.60	60.0	0.43	42.9
28	33.33	93.33	46.67	60.00	0.90	90.0	0.25	25.0
29	60.00	86.67	66.67	66.67	0.67	66.7	0.00	0.0
30	53.33	80.00	66.67	66.67	0.57	57.1	0.00	0.0
31	53.33	100.00	46.67	73.33	1.00	100.0	0.50	50.0
32	33.33	100.00	46.67	80.00	1.00	100.0	0.63	62.5

No	Kemampuan Spasial				Gain Score Kelas Eksperimen		Gain Score Kelas Kontrol	
	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		N	%	N	%
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest				
33	60.00	93.33	60.00	66.67	0.83	83.3	0.17	16.7
34	40.00	86.67	40.00	80.00	0.78	77.8	0.67	66.7
35	46.67	100.00	46.67	73.33	1.00	100.0	0.50	50.0
36	26.67	86.67	33.33	60.00	0.82	81.8	0.40	40.0
37	26.67	73.33	33.33	66.67	0.64	63.6	0.50	50.0
38	60.00	93.33	60.00	66.67	0.83	83.3	0.17	16.7
39	53.33	93.33	66.67	73.33	0.86	85.7	0.20	20.0
40	53.33	100.00	66.67	73.33	1.00	100.0	0.20	20.0
41	26.67	73.33	66.67	73.33	0.64	63.6	0.20	20.0
42	46.67	93.33	66.67	66.67	0.88	87.5	0.00	0.0
43	60.00	93.33	46.67	73.33	0.83	83.3	0.50	50.0
44	66.67	93.33	46.67	73.33	0.80	80.0	0.50	50.0
45	66.67	93.33	60.00	93.33	0.80	80.0	0.83	83.3
46	46.67	80.00	40.00	86.67	0.63	62.5	0.78	77.8
47	46.67	80.00	46.67	80.00	0.63	62.5	0.63	62.5
48	60.00	86.67	26.67	66.67	0.67	66.7	0.55	54.5
49	53.33	80.00	26.67	60.00	0.57	57.1	0.45	45.5
50	53.33	86.67	60.00	80.00	0.71	71.4	0.50	50.0
51	26.67	86.67	53.33	73.33	0.82	81.8	0.43	42.9
52			53.33	80.00			0.57	57.1
53			26.67	66.67			0.55	54.5
54			46.67	80.00			0.63	62.5
55			53.33	73.33			0.43	42.9
56			46.67	60.00			0.25	25.0
57			66.67	66.67			0.00	0.0
58			46.67	66.67			0.38	37.5
59			60.00	86.67			0.67	66.7
Rata-rata	49.80	87.84	50.17	73.67	0.75	74.5	0.44	43.79

B. Gain Score Kemampuan Kolaborasi

No	Kolaborasi				Gain Score Kelas Eksperimen		Gain Score Kelas Kontrol	
	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		N	%	N	%
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest				
1	63.33	90.00	63.33	66.67	0.73	72.7	0.09	9.09
2	70.00	86.67	56.67	60.00	0.56	55.6	0.08	7.69
3	66.67	86.67	53.33	53.33	0.60	60.0	0.00	0.00
4	70.00	86.67	63.33	66.67	0.56	55.6	0.09	9.09
5	60.00	86.67	60.00	63.33	0.67	66.7	0.08	8.33
6	70.00	86.67	53.33	63.33	0.56	55.6	0.21	21.43
7	73.33	86.67	60.00	66.67	0.50	50.0	0.17	16.67
8	66.67	86.67	63.33	66.67	0.60	60.0	0.09	9.09
9	70.00	83.33	63.33	66.67	0.44	44.4	0.09	9.09
10	76.67	86.67	60.00	60.00	0.43	42.9	0.00	0.00
11	66.67	83.33	66.67	66.67	0.50	50.0	0.00	0.00
12	66.67	93.33	63.33	66.67	0.80	80.0	0.09	9.09
13	63.33	90.00	56.67	66.67	0.73	72.7	0.23	23.08
14	70.00	93.33	63.33	66.67	0.78	77.8	0.09	9.09
15	70.00	93.33	66.67	70.00	0.78	77.8	0.10	10.00
16	66.67	90.00	60.00	66.67	0.70	70.0	0.17	16.67
17	70.00	90.00	66.67	70.00	0.67	66.7	0.10	10.00
18	60.00	86.67	56.67	66.67	0.67	66.7	0.23	23.08
19	70.00	90.00	63.33	66.67	0.67	66.7	0.09	9.09
20	70.00	90.00	66.67	70.00	0.67	66.7	0.10	10.00
21	70.00	86.67	56.67	56.67	0.56	55.6	0.00	0.00
22	60.00	90.00	53.33	56.67	0.75	75.0	0.07	7.14
23	70.00	86.67	60.00	60.00	0.56	55.6	0.00	0.00
24	66.67	86.67	66.67	70.00	0.60	60.0	0.10	10.00
25	63.33	86.67	63.33	66.67	0.64	63.6	0.09	9.09
26	63.33	93.33	60.00	63.33	0.82	81.8	0.08	8.33
27	66.67	90.00	63.33	66.67	0.70	70.0	0.09	9.09
28	63.33	90.00	60.00	63.33	0.73	72.7	0.08	8.33
29	66.67	93.33	60.00	66.67	0.80	80.0	0.17	16.67
30	70.00	90.00	60.00	66.67	0.67	66.7	0.17	16.67
31	63.33	83.33	56.67	63.33	0.55	54.5	0.15	15.38
32	66.67	90.00	66.67	66.67	0.70	70.0	0.00	0.00
33	73.33	86.67	60.00	66.67	0.50	50.0	0.17	16.67
34	63.33	96.67	56.67	63.33	0.91	90.9	0.15	15.38
35	70.00	86.67	60.00	63.33	0.56	55.6	0.08	8.33

No	Kolaborasi				Gain Score Kelas Eksperimen		Gain Score Kelas Kontrol	
	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		N	%	N	%
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest				
36	76.67	90.00	60.00	63.33	0.57	57.1	0.08	8.33
37	76.67	83.33	56.67	63.33	0.29	28.6	0.15	15.38
38	76.67	93.33	60.00	60.00	0.71	71.4	0.00	0.00
39	73.33	93.33	53.33	66.67	0.75	75.0	0.29	28.57
40	73.33	83.33	63.33	66.67	0.38	37.5	0.09	9.09
41	66.67	86.67	63.33	83.33	0.60	60.0	0.55	54.55
42	66.67	86.67	70.00	80.00	0.60	60.0	0.33	33.33
43	73.33	86.67	66.67	76.67	0.50	50.0	0.30	30.00
44	80.00	86.67	70.00	76.67	0.33	33.3	0.22	22.22
45	76.67	93.33	70.00	76.67	0.71	71.4	0.22	22.22
46	70.00	93.33	60.00	73.33	0.78	77.8	0.33	33.33
47	70.00	83.33	70.00	73.33	0.44	44.4	0.11	11.11
48	66.67	93.33	70.00	80.00	0.80	80.0	0.33	33.33
49	63.33	86.67	63.33	80.00	0.64	63.6	0.45	45.45
50	70.00	86.67	66.67	80.00	0.56	55.6	0.40	40.00
51	76.67	86.67	60.00	80.00	0.43	42.9	0.50	50.00
52			70.00	76.67			0.22	22.22
53			66.67	80.00			0.40	40.00
54			70.00	70.00			0.00	0.00
55			60.00	73.33			0.33	33.33
56			70.00	70.00			0.00	0.00
57			66.67	80.00			0.40	40.00
58			63.33	80.00			0.45	45.45
59			63.33	73.33			0.27	27.27
Rata-rata	68.89	88.56	62.43	68.70	0.62	62.14	0.17	16.90

Lampiran 11. Rekap Data Hasil Penelitian Masing-Masing Variabel

A. Variabel Kolaborasi

KELAS EKSPERIMEN																	
Observasi Sebelum Perlakuan (Sumber Jurnal Harian Guru)					Lembar Observasi Kolaborasi Setelah Perlakuan												
Siswa	Pertanyaan						Total	Skor	Siswa	Pertanyaan						Total	Skor
	1	2	3	4	5	6				1	2	3	4	5	6		
1	4	4	3	2	3	3	19	63.33	1	5	5	4	4	5	4	27	90.00
2	4	3	4	3	3	4	21	70.00	2	4	4	5	5	4	4	26	86.67
3	4	3	4	3	3	3	20	66.67	3	4	4	5	5	4	4	26	86.67
4	3	4	3	4	3	4	21	70.00	4	5	4	4	4	4	5	26	86.67
5	3	3	3	2	3	4	18	60.00	5	5	4	5	4	4	4	26	86.67
6	4	3	4	3	4	3	21	70.00	6	4	4	5	5	4	4	26	86.67
7	4	4	4	3	3	4	22	73.33	7	4	4	5	5	4	4	26	86.67
8	4	3	3	4	3	3	20	66.67	8	4	4	5	4	4	5	26	86.67
9	4	4	4	2	3	4	21	70.00	9	4	4	5	4	4	4	25	83.33
10	4	4	4	4	4	3	23	76.67	10	4	4	5	4	4	5	26	86.67
11	4	4	3	2	3	4	20	66.67	11	4	4	5	4	4	4	25	83.33
12	4	3	3	4	3	3	20	66.67	12	5	4	5	4	5	5	28	93.33
13	4	3	3	2	3	4	19	63.33	13	5	4	5	4	5	4	27	90.00
14	4	4	3	3	4	3	21	70.00	14	5	4	5	5	4	5	28	93.33
15	4	3	4	4	3	3	21	70.00	15	4	5	5	4	5	5	28	93.33
16	4	3	3	2	4	4	20	66.67	16	5	4	5	5	4	4	27	90.00
17	4	4	4	2	3	4	21	70.00	17	5	4	5	4	5	4	27	90.00
18	4	3	3	2	3	3	18	60.00	18	5	4	5	4	4	4	26	86.67
19	4	3	4	3	3	4	21	70.00	19	4	4	5	5	5	4	27	90.00
20	4	3	3	4	4	3	21	70.00	20	5	5	4	4	5	4	27	90.00
21	3	3	4	4	3	4	21	70.00	21	5	4	5	4	4	4	26	86.67
22	3	4	3	2	3	3	18	60.00	22	5	4	5	4	5	4	27	90.00
23	4	3	4	3	4	3	21	70.00	23	4	4	5	5	4	4	26	86.67
24	4	4	3	2	3	4	20	66.67	24	5	4	5	4	4	4	26	86.67
25	4	3	4	2	3	3	19	63.33	25	4	4	5	4	5	4	26	86.67
26	3	3	3	2	4	4	19	63.33	26	5	5	5	5	4	4	28	93.33
27	4	3	3	3	3	4	20	66.67	27	4	5	5	5	4	4	27	90.00
28	4	3	4	2	3	3	19	63.33	28	5	4	4	5	4	5	27	90.00
29	4	3	3	3	4	3	20	66.67	29	4	5	5	5	4	5	28	93.33
30	4	4	4	3	3	3	21	70.00	30	5	4	5	5	4	4	27	90.00
31	3	3	3	2	4	4	19	63.33	31	4	4	5	4	4	4	25	83.33
32	3	4	3	2	4	4	20	66.67	32	5	5	5	4	4	4	27	90.00
33	4	4	3	3	4	4	22	73.33	33	4	4	5	5	4	4	26	86.67
34	3	3	3	3	4	3	19	63.33	34	5	5	5	4	5	5	29	96.67
35	3	3	3	4	4	4	21	70.00	35	4	4	5	5	4	4	26	86.67

36	4	4	3	4	4	4	23	76.67
37	4	4	3	4	4	4	23	76.67
38	4	4	3	4	4	4	23	76.67
39	4	3	4	4	3	4	22	73.33
40	4	4	3	4	4	3	22	73.33
41	3	3	3	3	4	4	20	66.67
42	3	4	3	4	3	3	20	66.67
43	4	4	3	3	4	4	22	73.33
44	4	4	4	4	4	4	24	80.00
45	3	4	4	4	4	4	23	76.67
46	3	4	3	4	4	3	21	70.00
47	4	4	3	3	3	4	21	70.00
48	3	3	3	4	4	3	20	66.67
49	3	3	4	3	3	3	19	63.33
50	4	4	3	3	4	3	21	70.00
51	4	4	4	4	4	3	23	76.67
Total	##	#	##	#	##	#	1054	#####
Rata-rata							####	68.89

36	5	4	5	4	5	4	27	90.00
37	4	4	5	4	4	4	25	83.33
38	5	4	5	5	5	4	28	93.33
39	5	5	4	4	5	5	28	93.33
40	4	4	5	4	4	4	25	83.33
41	4	5	4	4	5	4	26	86.67
42	4	4	5	5	4	4	26	86.67
43	4	4	5	5	4	4	26	86.67
44	5	5	4	4	4	4	26	86.67
45	4	5	5	5	4	5	28	93.33
46	4	5	5	5	4	5	28	93.33
47	4	4	4	5	4	4	25	83.33
48	4	5	5	5	4	5	28	93.33
49	4	4	5	5	4	4	26	86.67
50	4	4	5	5	4	4	26	86.67
51	5	4	4	5	4	4	26	86.67
Total	##	#	##	##	#	#	###	4516.67
Rata-rata							###	88.56

KELAS KONTROL																	
Observasi Sebelum Perlakuan (Sumber Jurnal Harian Guru)					Lembar Observasi Kolaborasi Setelah Perlakuan												
Siswa	Pertanyaan						Total	Skor	Siswa	Pertanyaan						Total	Skor
	1	2	3	4	5	6				1	2	3	4	5	6		
1	4	3	3	4	3	2	19	63.33	1	4	3	3	4	3	3	20	66.67
2	3	3	3	2	3	3	17	56.67	2	4	3	2	3	3	3	18	60.00
3	3	3	3	2	3	2	16	53.33	3	4	3	2	2	3	2	16	53.33
4	3	4	3	3	3	3	19	63.33	4	3	3	3	3	4	4	20	66.67
5	3	4	3	2	3	3	18	60.00	5	3	4	3	3	3	3	19	63.33
6	3	3	3	2	2	3	16	53.33	6	3	4	3	3	3	3	19	63.33
7	3	3	4	2	3	3	18	60.00	7	4	4	3	2	3	4	20	66.67
8	4	3	3	3	3	3	19	63.33	8	4	3	3	3	4	3	20	66.67
9	3	3	3	3	3	4	19	63.33	9	4	3	3	3	3	4	20	66.67
10	3	3	4	2	3	3	18	60.00	10	3	4	3	2	3	3	18	60.00
11	3	3	4	3	4	3	20	66.67	11	3	4	3	3	4	3	20	66.67
12	3	3	4	3	3	3	19	63.33	12	3	3	4	3	3	4	20	66.67
13	3	3	3	3	3	2	17	56.67	13	4	3	3	4	3	3	20	66.67
14	3	3	3	3	4	3	19	63.33	14	4	4	2	3	4	3	20	66.67
15	4	4	3	3	3	3	20	66.67	15	3	3	3	4	4	4	21	70.00
16	2	3	3	3	3	4	18	60.00	16	4	4	2	4	3	3	20	66.67

17	4	3	4	3	3	3	20	66.67
18	3	3	3	2	3	3	17	56.67
19	3	3	3	3	3	4	19	63.33
20	4	3	4	3	3	3	20	66.67
21	3	3	3	2	3	3	17	56.67
22	3	3	2	2	3	3	16	53.33
23	3	3	3	3	3	3	18	60.00
24	4	4	3	3	3	3	20	66.67
25	3	4	3	3	3	3	19	63.33
26	2	3	4	3	3	3	18	60.00
27	3	3	4	3	3	3	19	63.33
28	3	3	2	3	4	3	18	60.00
29	3	3	3	3	3	3	18	60.00
30	3	3	3	3	3	3	18	60.00
31	3	3	2	3	3	3	17	56.67
32	4	3	4	3	3	3	20	66.67
33	3	3	3	3	3	3	18	60.00
34	3	3	2	2	4	3	17	56.67
35	3	3	4	2	3	3	18	60.00
36	3	3	4	2	3	3	18	60.00
37	3	3	2	3	3	3	17	56.67
38	3	3	3	2	4	3	18	60.00
39	3	3	2	2	3	3	16	53.33
40	3	3	3	3	4	3	19	63.33
41	4	4	3	2	3	3	19	63.33
42	4	3	4	3	3	4	21	70.00
43	4	3	4	3	3	3	20	66.67
44	3	4	3	4	3	4	21	70.00
45	3	4	3	4	3	4	21	70.00
46	3	3	3	2	3	4	18	60.00
47	4	3	4	3	4	3	21	70.00
48	4	4	4	3	3	3	21	70.00
49	3	3	3	2	4	4	19	63.33
50	3	4	3	2	4	4	20	66.67
51	3	4	3	2	3	3	18	60.00
52	4	3	4	3	4	3	21	70.00
53	4	4	3	2	3	4	20	66.67
54	3	3	4	4	3	4	21	70.00
55	3	4	3	2	3	3	18	60.00
56	4	3	4	3	4	3	21	70.00

17	4	3	3	3	4	4	21	70.00
18	3	4	3	4	3	3	20	66.67
19	3	3	3	3	4	4	20	66.67
20	4	3	4	4	3	3	21	70.00
21	3	3	3	2	3	3	17	56.67
22	3	3	3	2	3	3	17	56.67
23	3	3	2	3	3	4	18	60.00
24	4	4	3	4	3	3	21	70.00
25	3	3	3	4	3	4	20	66.67
26	3	4	3	3	3	3	19	63.33
27	3	4	3	4	3	3	20	66.67
28	3	3	3	4	3	3	19	63.33
29	4	4	3	3	3	3	20	66.67
30	4	4	3	3	3	3	20	66.67
31	3	3	3	4	3	3	19	63.33
32	4	4	3	3	3	3	20	66.67
33	4	4	3	3	3	3	20	66.67
34	3	4	3	3	3	3	19	63.33
35	3	4	3	3	3	3	19	63.33
36	4	4	3	2	3	3	19	63.33
37	3	3	3	4	3	3	19	63.33
38	3	3	3	3	3	3	18	60.00
39	4	4	3	3	3	3	20	66.67
40	3	4	3	3	4	3	20	66.67
41	4	4	4	4	5	4	25	83.33
42	3	4	4	4	4	5	24	80.00
43	3	4	4	4	4	4	23	76.67
44	4	4	4	3	4	4	23	76.67
45	4	4	4	3	4	4	23	76.67
46	3	3	4	4	4	4	22	73.33
47	3	3	4	4	4	4	22	73.33
48	4	4	4	4	4	4	24	80.00
49	4	4	4	4	4	4	24	80.00
50	4	4	4	4	4	4	24	80.00
51	4	4	4	4	4	4	24	80.00
52	4	4	4	4	4	3	23	76.67
53	4	4	4	4	4	4	24	80.00
54	3	4	3	4	4	3	21	70.00
55	4	4	3	4	3	4	22	73.33
56	2	3	4	4	4	4	21	70.00

57	4	4	3	2	3	4	20	66.67	57	4	4	4	4	4	4	24	80.00		
58	4	3	4	2	3	3	19	63.33	58	4	4	4	4	4	4	24	80.00		
59	3	3	3	2	4	4	19	63.33	59	3	3	4	4	4	4	22	73.33		
Total	##	##	##	##	#	##	###	####	Total	##	##	##	##	##	##	###	#####		
Rata-rata								###	62.43	Rata-rata								###	68.70

B. Variabel Berpikir Spasial

No	Kemampuan Spasial				Kolaborasi			
	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	53.33	93.33	66.67	66.67	63.33	90.00	63.33	66.67
2	46.67	93.33	66.67	73.33	70.00	86.67	56.67	60.00
3	66.67	86.67	46.67	73.33	66.67	86.67	53.33	53.33
4	66.67	93.33	46.67	93.33	70.00	86.67	63.33	66.67
5	46.67	93.33	60.00	86.67	60.00	86.67	60.00	63.33
6	46.67	86.67	40.00	80.00	70.00	86.67	53.33	63.33
7	60.00	73.33	46.67	73.33	73.33	86.67	60.00	66.67
8	40.00	86.67	33.33	93.33	66.67	86.67	63.33	66.67
9	46.67	86.67	33.33	86.67	70.00	83.33	63.33	66.67
10	33.33	93.33	60.00	80.00	76.67	86.67	60.00	60.00
11	33.33	86.67	53.33	66.67	66.67	83.33	66.67	66.67
12	60.00	73.33	53.33	60.00	66.67	93.33	63.33	66.67
13	53.33	80.00	33.33	73.33	63.33	90.00	56.67	66.67
14	46.67	86.67	46.67	66.67	70.00	93.33	63.33	66.67
15	66.67	80.00	53.33	73.33	70.00	93.33	66.67	70.00
16	66.67	73.33	46.67	73.33	66.67	90.00	60.00	66.67
17	46.67	86.67	66.67	80.00	70.00	90.00	66.67	70.00
18	46.67	93.33	66.67	73.33	60.00	86.67	56.67	66.67
19	53.33	86.67	46.67	80.00	70.00	90.00	63.33	66.67
20	66.67	86.67	46.67	66.67	70.00	90.00	66.67	70.00
21	66.67	100.00	60.00	60.00	70.00	86.67	56.67	56.67
22	46.67	86.67	40.00	80.00	60.00	90.00	53.33	56.67
23	46.67	86.67	46.67	73.33	70.00	86.67	60.00	60.00
24	60.00	86.67	33.33	80.00	66.67	86.67	66.67	70.00
25	40.00	100.00	33.33	66.67	63.33	86.67	63.33	66.67
26	46.67	93.33	60.00	80.00	63.33	93.33	60.00	63.33
27	33.33	73.33	53.33	73.33	66.67	90.00	63.33	66.67
28	33.33	93.33	46.67	60.00	63.33	90.00	60.00	63.33
29	60.00	86.67	66.67	66.67	66.67	93.33	60.00	66.67
30	53.33	80.00	66.67	66.67	70.00	90.00	60.00	66.67

No	Kemampuan Spasial				Kolaborasi			
	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
31	53.33	100.00	46.67	73.33	63.33	83.33	56.67	63.33
32	33.33	100.00	46.67	80.00	66.67	90.00	66.67	66.67
33	60.00	93.33	60.00	66.67	73.33	86.67	60.00	66.67
34	40.00	86.67	40.00	80.00	63.33	96.67	56.67	63.33
35	46.67	100.00	46.67	73.33	70.00	86.67	60.00	63.33
36	26.67	86.67	33.33	60.00	76.67	90.00	60.00	63.33
37	26.67	73.33	33.33	66.67	76.67	83.33	56.67	63.33
38	60.00	93.33	60.00	66.67	76.67	93.33	60.00	60.00
39	53.33	93.33	66.67	73.33	73.33	93.33	53.33	66.67
40	53.33	100.00	66.67	73.33	73.33	83.33	63.33	66.67
41	26.67	73.33	66.67	73.33	66.67	86.67	63.33	83.33
42	46.67	93.33	66.67	66.67	66.67	86.67	70.00	80.00
43	60.00	93.33	46.67	73.33	73.33	86.67	66.67	76.67
44	66.67	93.33	46.67	73.33	80.00	86.67	70.00	76.67
45	66.67	93.33	60.00	93.33	76.67	93.33	70.00	76.67
46	46.67	80.00	40.00	86.67	70.00	93.33	60.00	73.33
47	46.67	80.00	46.67	80.00	70.00	83.33	70.00	73.33
48	60.00	86.67	26.67	66.67	66.67	93.33	70.00	80.00
49	53.33	80.00	26.67	60.00	63.33	86.67	63.33	80.00
50	53.33	86.67	60.00	80.00	70.00	86.67	66.67	80.00
51	26.67	86.67	53.33	73.33	76.67	86.67	60.00	80.00
52			53.33	80.00			70.00	76.67
53			26.67	66.67			66.67	80.00
54			46.67	80.00			70.00	70.00
55			53.33	73.33			60.00	73.33
56			46.67	60.00			70.00	70.00
57			66.67	66.67			66.67	80.00
58			46.67	66.67			63.33	80.00
59			60.00	86.67			63.33	73.33
Rata-rata	49.80	87.84	50.17	73.67	68.89	88.56	62.43	68.70

Lampiran 12. Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen

Uji validitas dan reliabilitas soal *pre-test*



Correlations

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Soal11	Soal12	Soal13	Soal14	Soal15	Total
Soal1	Pearson Correlation	1	.688**	.331*	.370*	.267	-.065	1.000**	.172	.306	.281	.370*	1.000**	.313*	.172	.370*	.710**
	Sig. (2-tailed)		.000	.037	.019	.096	.689	.000	.288	.055	.079	.019	.000	.050	.288	.019	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal2	Pearson Correlation	.688**	1	.125	.221	.388*	-.095	.688**	.042	.167	.068	.221	.688**	.105	.042	.221	.482**
	Sig. (2-tailed)	.000		.444	.170	.013	.560	.000	.799	.304	.677	.170	.000	.520	.799	.170	.002
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal3	Pearson Correlation	.331*	.125	1	.208	.267	.005	.331*	-.080	.125	.741**	.208	.331*	.946**	-.080	.208	.662**
	Sig. (2-tailed)	.037	.444		.198	.096	.975	.037	.623	.444	.000	.198	.037	.000	.623	.198	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal4	Pearson Correlation	.370*	.221	.208	1	.139	.640**	.370*	.569**	.221	.349*	.279	.370*	.189	.569**	.279	.673**
	Sig. (2-tailed)	.019	.170	.198		.392	.000	.019	.000	.170	.027	.081	.019	.243	.000	.081	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Soal5	Pearson Correlation	.267	.388*	.267	.139	1	-.053	.267	-.177	.051	.124	.139	.267	.217	-.177	.139	.383*
	Sig. (2-tailed)	.096	.013	.096	.392		.746	.096	.275	.757	.446	.392	.096	.178	.275	.392	.015
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal6	Pearson Correlation	-.065	-.095	.005	.640**	-.053	1	-.065	.332*	.221	.155	.279	-.065	-.010	.332*	.279	.325*
	Sig. (2-tailed)	.689	.560	.975	.000	.746		.689	.036	.170	.340	.081	.689	.951	.036	.081	.041
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal7	Pearson Correlation	1.000**	.688**	.331*	.370*	.267	-.065	1	.172	.306	.281	.370*	1.000**	.313*	.172	.370*	.710**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.037	.019	.096	.689		.288	.055	.079	.019	.000	.050	.288	.019	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal8	Pearson Correlation	.172	.042	-.080	.569**	-.177	.332*	.172	1	.042	-.026	.095	.172	-.105	1.000**	.095	.380*
	Sig. (2-tailed)	.288	.799	.623	.000	.275	.036	.288		.799	.876	.560	.288	.520	.000	.560	.016
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal9	Pearson Correlation	.306	.167	.125	.221	.051	.221	.306	.042	1	.068	.854**	.306	.105	.042	.854**	.482**
	Sig. (2-tailed)	.055	.304	.444	.170	.757	.170	.055	.799		.677	.000	.055	.520	.799	.000	.002
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal10	Pearson Correlation	.281	.068	.741**	.349*	.124	.155	.281	-.026	.068	1	.155	.281	.685**	-.026	.155	.602**
	Sig. (2-tailed)																
	N																

	Sig. (2-tailed)	.079	.677	.000	.027	.446	.340	.079	.876	.677		.340	.079	.000	.876	.340	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal11	Pearson Correlation	.370*	.221	.208	.279	.139	.279	.370*	.095	.854**	.155	1	.370*	.189	.095	1.000**	.603**
	Sig. (2-tailed)	.019	.170	.198	.081	.392	.081	.019	.560	.000	.340		.019	.243	.560	.000	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal12	Pearson Correlation	1.000**	.688**	.331*	.370*	.267	-.065	1.000**	.172	.306	.281	.370*	1	.313*	.172	.370*	.710**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.037	.019	.096	.689	.000	.288	.055	.079	.019		.050	.288	.019	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal13	Pearson Correlation	.313*	.105	.946**	.189	.217	-.010	.313*	-.105	.105	.685**	.189	.313*	1	-.105	.189	.620**
	Sig. (2-tailed)	.050	.520	.000	.243	.178	.951	.050	.520	.520	.000	.243	.050		.520	.243	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal14	Pearson Correlation	.172	.042	-.080	.569**	-.177	.332*	.172	1.000**	.042	-.026	.095	.172	-.105	1	.095	.380*
	Sig. (2-tailed)	.288	.799	.623	.000	.275	.036	.288	.000	.799	.876	.560	.288	.520		.560	.016
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal15	Pearson Correlation	.370*	.221	.208	.279	.139	.279	.370*	.095	.854**	.155	1.000**	.370*	.189	.095	1	.603**
	Sig. (2-tailed)	.019	.170	.198	.081	.392	.081	.019	.560	.000	.340	.000	.019	.243	.560		.000

N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
VAR0003	Pearson Correlation	.710**	.482**	.662**	.673**	.383*	.325*	.710**	.380*	.482**	.602**	.603**	.710**	.620**	.380*	.603**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	.000	.015	.041	.000	.016	.002	.000	.000	.000	.000	.016	.000	
N		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

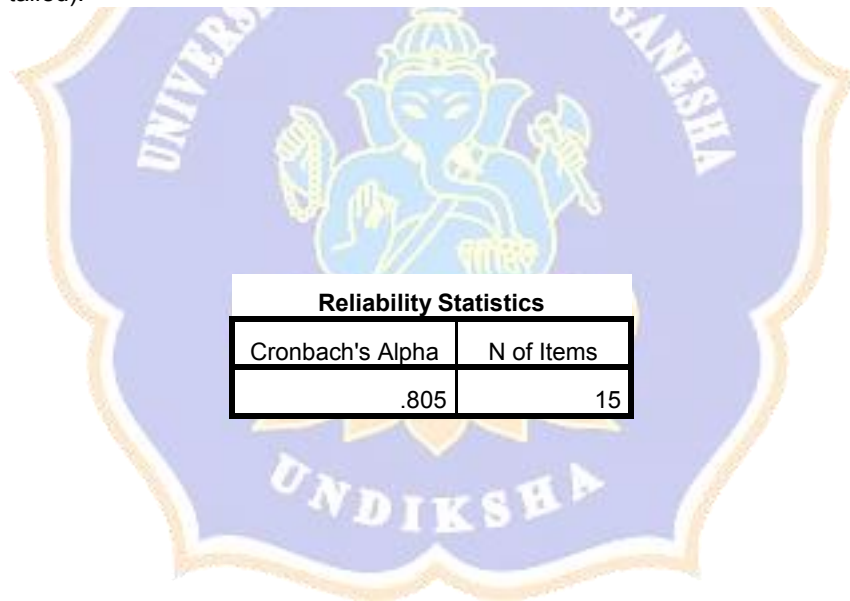
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	40	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	40	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.



Uji validitas dan reliabilitas soal *post-test*

Correlations

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Soal11	Soal12	Soal13	Soal14	Soal15	Total
Soal1	Pearson Correlation	1	.196	.175	-.074	.481**	.285	.102	-.230	.119	.119	.119	.196	.224	-.230	.119	.388*
	Sig. (2-tailed)		.225	.280	.651	.002	.075	.532	.153	.466	.466	.466	.225	.165	.153	.466	.013
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal2	Pearson Correlation	.196	1	.225	-.037	.498**	.306	-.159	-.115	.370*	-.065	.370*	.474**	.260	-.115	.370*	.434**
	Sig. (2-tailed)	.225		.163	.822	.001	.055	.327	.481	.019	.689	.019	.002	.105	.481	.019	.005
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal3	Pearson Correlation	.175	.225	1	.381*	.175	.560**	.007	-.035	.146	.412**	.146	.546**	.900**	-.035	.146	.634**
	Sig. (2-tailed)	.280	.163		.015	.280	.000	.963	.830	.368	.008	.368	.000	.000	.830	.368	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal4	Pearson Correlation	-.074	-.037	.381*	1	-.074	.480**	.231	.320*	-.046	.562**	-.046	.698**	-.061	.320*	-.046	.450**
	Sig. (2-tailed)	.651	.822	.015		.651	.002	.152	.044	.780	.000	.780	.000	.711	.044	.780	.004
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal5	Pearson Correlation	.481**	.498**	.175	-.074	1	.285	.102	-.230	.119	.119	.119	.196	.224	-.230	.119	.418**

	Sig. (2-tailed)	.002	.001	.280	.651		.075	.532	.153	.466	.466	.466	.225	.165	.153	.466	.007
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal6	Pearson Correlation	.285	.306	.560**	.480**	.285	1	.125	.042	.221	.854**	.221	.688**	.378*	.042	.221	.745**
	Sig. (2-tailed)	.075	.055	.000	.002	.075		.444	.799	.170	.000	.170	.000	.016	.799	.170	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal7	Pearson Correlation	.102	-.159	.007	.231	.102	.125	1	.454**	-.198	.208	-.198	.086	-.101	.454**	-.198	.382*
	Sig. (2-tailed)	.532	.327	.963	.152	.532	.444		.003	.222	.198	.222	.599	.536	.003	.222	.015
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal8	Pearson Correlation	-.230	-.115	-.035	.320*	-.230	.042	.454**	1	-.142	.095	-.142	.172	-.189	1.000**	-.142	.344*
	Sig. (2-tailed)	.153	.481	.830	.044	.153	.799	.003		.381	.560	.381	.288	.243	.000	.381	.030
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal9	Pearson Correlation	.119	.370*	.146	-.046	.119	.221	-.198	-.142	1	-.081	1.000**	.370*	.179	-.142	1.000**	.451**
	Sig. (2-tailed)	.466	.019	.368	.780	.466	.170	.222	.381		.619	.000	.019	.268	.381	.000	.003
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal10	Pearson Correlation	.119	-.065	.412**	.562**	.119	.854**	.208	.095	-.081	1	-.081	.370*	.179	.095	-.081	.495**
	Sig. (2-tailed)	.466	.689	.008	.000	.466	.000	.198	.560	.619		.619	.019	.268	.560	.619	.001

	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal11	Pearson Correlation	.119	.370*	.146	-.046	.119	.221	-.198	-.142	1.000**	-.081	1	.370*	.179	-.142	1.000**	.451**
	Sig. (2-tailed)	.466	.019	.368	.780	.466	.170	.222	.381	.000	.619		.019	.268	.381	.000	.003
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal12	Pearson Correlation	.196	.474**	.546**	.698**	.196	.688**	.086	.172	.370*	.370*	.370*	1	.260	.172	.370*	.749**
	Sig. (2-tailed)	.225	.002	.000	.000	.225	.000	.599	.288	.019	.019	.019		.105	.288	.019	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal13	Pearson Correlation	.224	.260	.900**	-.061	.224	.378*	-.101	-.189	.179	.179	.179	.260	1	-.189	.179	.472**
	Sig. (2-tailed)	.165	.105	.000	.711	.165	.016	.536	.243	.268	.268	.268	.105		.243	.268	.002
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal14	Pearson Correlation	-.230	-.115	-.035	.320*	-.230	.042	.454**	1.000**	-.142	.095	-.142	.172	-.189	1	-.142	.344*
	Sig. (2-tailed)	.153	.481	.830	.044	.153	.799	.003	.000	.381	.560	.381	.288	.243		.381	.030
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Soal15	Pearson Correlation	.119	.370*	.146	-.046	.119	.221	-.198	-.142	1.000**	-.081	1.000**	.370*	.179	-.142	1	.451**
	Sig. (2-tailed)	.466	.019	.368	.780	.466	.170	.222	.381	.000	.619	.000	.019	.268	.381		.003
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

VAR0003	Pearson Correlation	.388*	.434**	.634**	.450**	.418**	.745**	.382*	.344*	.451**	.495**	.451**	.749**	.472**	.344*	.451**	1
	Sig. (2-tailed)	.013	.005	.000	.004	.007	.000	.015	.030	.003	.001	.003	.000	.002	.030	.003	
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	40	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	40	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.722	15



Uji validitas dan reliabilitas lembar observasi kolaborasi siswa

Correlations

	Per1	Per2	Per3	Per4	Per5	Per6	Per7	Per8	Per9	Per10	Per11	Per12	Per13	Per14	Per15	Per16	Per17	Per18	Total
Per1 Pearson Correlation	1	.306	.474**	1.000**	.174	.096	.474**	.964**	.174	.474**	.096	.137	.327*	.096	.964**	.174	.142	.262	.675**
Sig. (2-tailed)		.055	.002	.000	.282	.555	.002	.000	.282	.002	.555	.401	.039	.555	.000	.282	.381	.103	.000
N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per2 Pearson Correlation	.306	1	.460**	.306	-.034	.006	.460**	.266	-.034	.460**	.006	-.058	.378*	.006	.266	-.034	.051	.959**	.439**
Sig. (2-tailed)	.055		.003	.055	.837	.969	.003	.097	.837	.003	.969	.721	.016	.969	.097	.837	.755	.000	.005
N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per3 Pearson Correlation	.474**	.460**	1	.474**	.285	.279	1.000**	.458**	.285	1.000**	.279	.249	.124	.279	.458**	.285	.301	.442**	.717**
Sig. (2-tailed)	.002	.003		.002	.074	.081	.000	.003	.074	.000	.081	.121	.444	.081	.003	.074	.059	.004	.000
N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per4 Pearson Correlation	1.000**	.306	.474**	1	.174	.096	.474**	.964**	.174	.474**	.096	.137	.327*	.096	.964**	.174	.142	.262	.675**
Sig. (2-tailed)	.000	.055	.002		.282	.555	.002	.000	.282	.002	.555	.401	.039	.555	.000	.282	.381	.103	.000
N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per5 Pearson Correlation	.174	-.034	.285	.174	1	.584**	.285	.234	1.000**	.285	.584**	.814**	-.080	.584**	.234	1.000**	.526**	.029	.648**

	Sig. (2-tailed)	.282	.837	.074	.282		.000	.074	.147	.000	.074	.000	.000	.626	.000	.147	.000	.000	.860	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per6	Pearson Correlation	.096	.006	.279	.096	.584**	1	.279	.142	.584**	.279	1.000**	.500**	.071	1.000**	.142	.584**	.958**	.055	.661**
	Sig. (2-tailed)	.555	.969	.081	.555	.000		.081	.381	.000	.081	.000	.001	.661	.000	.381	.000	.000	.736	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per7	Pearson Correlation	.474**	.460**	1.000**	.474**	.285	.279	1	.458**	.285	1.000**	.279	.249	.124	.279	.458**	.285	.301	.442**	.717**
	Sig. (2-tailed)	.002	.003	.000	.002	.074	.081		.003	.074	.000	.081	.121	.444	.081	.003	.074	.059	.004	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per8	Pearson Correlation	.964**	.266	.458**	.964**	.234	.142	.458**	1	.234	.458**	.142	.196	.373*	.142	1.000**	.234	.111	.299	.706**
	Sig. (2-tailed)	.000	.097	.003	.000	.147	.381	.003		.147	.003	.381	.226	.018	.381	.000	.147	.494	.061	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per9	Pearson Correlation	.174	-.034	.285	.174	1.000**	.584**	.285	.234	1	.285	.584**	.814**	-.080	.584**	.234	1.000**	.526**	.029	.648**
	Sig. (2-tailed)	.282	.837	.074	.282	.000	.000	.074	.147		.074	.000	.000	.626	.000	.147	.000	.000	.860	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per10	Pearson Correlation	.474**	.460**	1.000**	.474**	.285	.279	1.000**	.458**	.285	1	.279	.249	.124	.279	.458**	.285	.301	.442**	.717**
	Sig. (2-tailed)	.002	.003	.000	.002	.074	.081	.000	.003	.074		.081	.121	.444	.081	.003	.074	.059	.004	.000

	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
Per1	Pearson	.096	.006	.279	.096	.584**	1.000**	.279	.142	.584**	.279	1	.500**	.071	1.000**	.142	.584**	.958**	.055	.661**
1	Correlation																			
	Sig. (2-tailed)	.555	.969	.081	.555	.000	.000	.081	.381	.000	.081		.001	.661	.000	.381	.000	.000	.736	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per1	Pearson	.137	-.058	.249	.137	.814**	.500**	.249	.196	.814**	.249	.500**	1	-.175	.500**	.196	.814**	.440**	.004	.552**
2	Correlation																			
	Sig. (2-tailed)	.401	.721	.121	.401	.000	.001	.121	.226	.000	.121	.001		.280	.001	.226	.000	.004	.980	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per1	Pearson	.327*	.378*	.124	.327*	-.080	.071	.124	.373*	-.080	.124	.071	-.175	1	.071	.373*	-.080	.025	.426**	.346*
3	Correlation																			
	Sig. (2-tailed)	.039	.016	.444	.039	.626	.661	.444	.018	.626	.444	.661	.280		.661	.018	.626	.881	.006	.029
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per1	Pearson	.096	.006	.279	.096	.584**	1.000**	.279	.142	.584**	.279	1.000**	.500**	.071	1	.142	.584**	.958**	.055	.661**
4	Correlation																			
	Sig. (2-tailed)	.555	.969	.081	.555	.000	.000	.081	.381	.000	.081	.000	.001	.661		.381	.000	.000	.736	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per1	Pearson	.964**	.266	.458**	.964**	.234	.142	.458**	1.000**	.234	.458**	.142	.196	.373*	.142	1	.234	.111	.299	.706**
5	Correlation																			
	Sig. (2-tailed)	.000	.097	.003	.000	.147	.381	.003	.000	.147	.003	.381	.226	.018	.381		.147	.494	.061	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Per1 6	Pearson	.174	-.034	.285	.174	1.000**	.584**	.285	.234	1.000**	.285	.584**	.814**	-.080	.584**	.234	1	.526**	.029	.648**
	Correlation																			
	Sig. (2-tailed)	.282	.837	.074	.282	.000	.000	.074	.147	.000	.074	.000	.000	.626	.000	.147		.000	.860	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per1 7	Pearson	.142	.051	.301	.142	.526**	.958**	.301	.111	.526**	.301	.958**	.440**	.025	.958**	.111	.526**	1	.017	.638**
	Correlation																			
	Sig. (2-tailed)	.381	.755	.059	.381	.000	.000	.059	.494	.000	.059	.000	.004	.881	.000	.494	.000		.917	.000
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Per1 8	Pearson	.262	.959**	.442**	.262	.029	.055	.442**	.299	.029	.442**	.055	.004	.426**	.055	.299	.029	.017	1	.468**
	Correlation																			
	Sig. (2-tailed)	.103	.000	.004	.103	.860	.736	.004	.061	.860	.004	.736	.980	.006	.736	.061	.860	.917		.002
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Total	Pearson	.675**	.439**	.717**	.675**	.648**	.661**	.717**	.706**	.648**	.717**	.661**	.552**	.346*	.661**	.706**	.648**	.638**	.468**	1
	Correlation																			
	Sig. (2-tailed)	.000	.005	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.029	.000	.000	.000	.000	.002	
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



Reliability

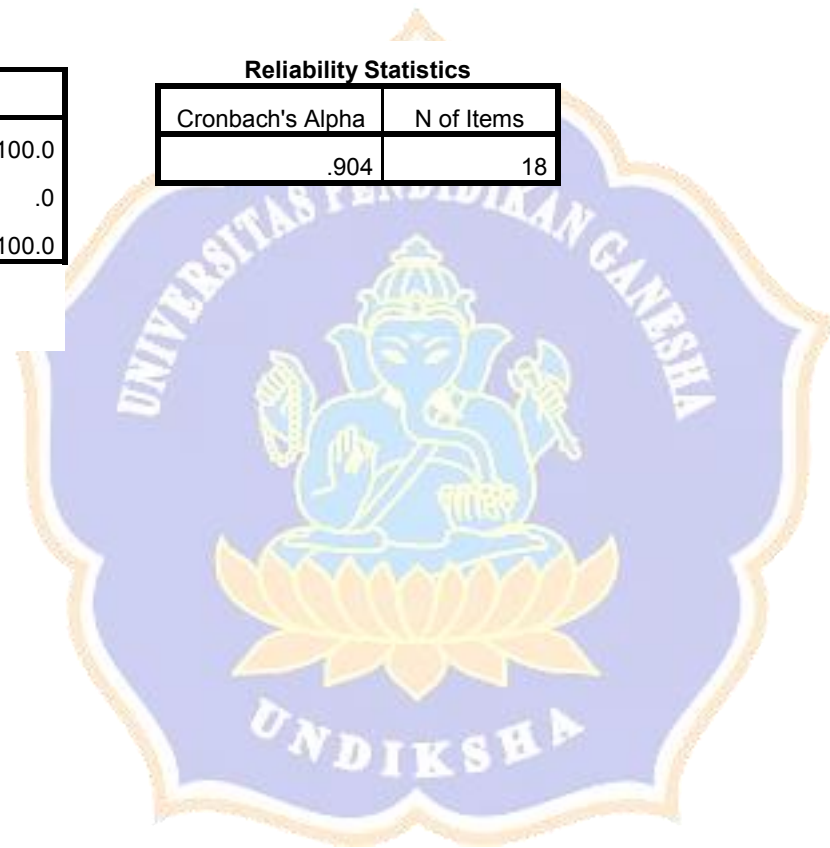
Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	40	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	40	100.0

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.904	18

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.




Lampiran 13. Modul Ajar

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA IPS FASE D KELAS VII (SEMESTER GENAP)

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Ketut Canggih Dhermawan
Instansi	: SMP Negeri 4 Singaraja
Tahun Penyusunan	: Tahun 2023
Jenjang Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)
Fase / Kelas	: D / VII
Tema 03	: Potensi Ekonomi Lingkungan
Materi	: Potensi Sumber Daya Alam
Elemen	: a) Elemen pemahaman dan ruang lingkup pembelajaran <ul style="list-style-type: none">▪ Keruangan dan konektivitas antar ruang dan waktu: materi ini berkaitan dengan pemahaman terhadap kondisi sosial dan lingkungan alam serta kesejarahan dalam konteks lokal dan nasional. Materi ini juga terkait dengan pembelajaran tentang kondisi geografis Indonesia dan pengaruhnya terhadap aktivitas sosial, ekonomi.▪ Perkembangan masyarakat Indonesia dari masa pra aksara, kerajaan-kerajaan di Nusantara Interaksi, Sosialisasi, institusi sosial, dan dinamika sosial; materi ini berkaitan dengan pembentukan identitas diri, merefleksikan keberadaan diri di tengah keberagaman dan kelompok yang berbeda-beda▪ Kegiatan manusia dalam memenuhi kebutuhannya: materi ini berkaitan tentang peran diri, masyarakat serta negara dalam memenuhi kebutuhan bersama. Peserta didik menganalisis sejarah manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.
	b) Elemen keterampilan proses

<p>Capaian Pembelajaran : 3</p> <p>Alokasi Waktu :</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa melakukan berbagai kegiatan yang mendukung tercapainya keterampilan proses yang dibutuhkan untuk mempelajari dan menyelesaikan pembelajaran IPS kelas 7 antara lain: mengamati, menginvestigasi/ menyelidiki, menganalisis, merencanakan, menggambar, berdiskusi, menceritakan, membuat laporan tertulis sederhana, dan mempresentasikan. <p>Memahami cara masyarakat bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidup dalam konteks lokal. 6 JP (3 Pertemuan)</p>
B. KOMPETENSI AWAL	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi bentang alam yang ada di sekitar rumahnya. 	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia, Bernalar kritis dan kreatif. 	
D. SARANA DAN PRASARANA	
<p>Media, Sumber Belajar, dan Alat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Slide tentang potensi sumberdaya alam di Indonesia 2. Artikel dan sumber belajar mengenai potensi sumber daya alam. 3. Kemendikbud. 2021. <i>Ilmu Pengetahuan Sosial, Buku Siswa Kelas VII, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.</i> 4. Smartphone, Laptop, Proyektor, PC, Pengeras suara. 	
E. TARGET PESERTA DIDIK	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. ▪ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan Berpikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin 	
F. MODEL PEMBELAJARAN	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Model atau kerangka pembelajaran yang memberikan gambaran sistematis pelaksanaan pembelajaran. Model pembelajaran dapat berupa model pembelajaran tatap muka dan model pembelajaran <i>Earthcomm</i>. 	
KOMPONEN INTI	
A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	
Alur Tujuan Pembelajaran:	

a. Peserta didik diharapkan mampu menjelaskan potensi sumber daya alam.
B. PEMAHAMAN BERMAKNA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemahaman kepada siswa setiap daerah memiliki bentang alam yang memengaruhi potensi sumber daya alam.
C. PERTANYAAN PEMANTIK
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bagaimana bentuk bentang alam di daerah kalian? ▪ Apakah potensi alam paling besar di daerah kalian? ▪ Bandingkan dengan teman lainnya yang berasal dari daerah berbeda! ▪ Apakah daerah kalian memiliki kesamaan atau perbedaan potensi alam?
D. KEGIATAN PEMBELAJARAN
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan peserta didik menyampaikan salam dan berdoa. 2. Guru melakukan presensi kehadiran. 3. Apersepsi : peserta didik melihat tayangan video tentang potensi sumber daya Indonesia. Guru dapat menambahkan variasi gambar dari internet, guru menceritakan kepada peserta didik atau melalui kegiatan tanya jawab. Guru dapat memilih kegiatan yang sesuai dengan kondisi sekolah dan peserta didik. Peserta didik difasilitasi guru mengaitkan video dengan bagaimana sumber daya ekonomi dapat memengaruhi sejarah masa lalu, kegiatan ekonomi serta status dan diferensiasi sosial di masyarakat. Guru melanjutkan dengan memberikan motivasi terkait langkah menjaga kelestarian sumber daya alam Indonesia. 4. Siswa dibantu guru menyimak gambaran tema dan tujuan pembelajaran dalam tema 3 <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Contoh Video: Potensi dan pengelolaan sumber daya alam indonesia melalui link https://www.youtube.com/watch?v=mQalBz1Yzmk</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran tentang perubahan potensi sumber daya alam. <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menjelaskan tentang gambar masyarakat pesisir pada awal tema untuk mengidentifikasi bentang alam yang ada di sekitar rumahnya. Kegiatan orientasi dapat dilakukan dengan aktivitas individu seperti di bawah ini. <div style="background-color: #f9e79f; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Aktivitas Individu</p> <p>Bagaimana bentuk bentang alam di daerah kalian? Apakah potensi alam paling besar di daerah kalian? Bandingkan dengan teman lainnya yang berasal dari daerah berbeda! Apakah daerah kalian memiliki kesamaan atau perbedaan potensi alam?</p> </div>

Kegiatan ini dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa setiap daerah memiliki bentang alam yang memengaruhi potensi sumber daya alam. Proses saling tukar hasil temuan peserta didik dapat dilakukan dalam waktu singkat, kemudian guru melakukan tanya jawab dengan siswa terkait hasil identifikasi. Secara interaktif guru mengaitkan hasil identifikasi dengan orientasi pembelajaran.

- b. Tanya jawab tentang bentang alam, potensi alam, dan faktor yang menyebabkan perbedaan sumber daya.
2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar
 - a. Peserta didik diberikan waktu untuk membaca buku siswa terkait konsep potensi sumber daya alam.
 - b. Peserta didik mengamati lingkungan sekitar mengenai bentang alam yang ada di sekitarnya dan membandingkannya dengan teman lain.
 - c. Peserta didik mengidentifikasi bagaimana cara memanfaatkan sumber daya alam yang ada untuk memenuhi kebutuhan.
 - d. Peserta didik mengidentifikasi bagaimana cara agar potensi alam dapat digunakan namun tetap lestari.
 - e. Peserta didik menganalisis apa yang menyebabkan perubahan potensi sumber daya alam.
3. Membimbing kegiatan individual maupun kelompok
 - a. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi Peserta didik mencari sumber informasi lain mengenai potensi sumber daya alam.
 - b. Guru membimbing siswa memecahkan masalah tentang potensi sumber daya alam di sekitar siswa dengan melakukan pengamatan bersama.
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
Guru mempersilahkan perwakilan peserta didik untuk menyajikan hasil pengamatan mengenai potensi sumber daya alam di sekitar serta dilakukan kegiatan tanya jawab untuk mengembangkan jawaban.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
Guru membantu siswa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap hasil diskusi dan menyampaikan kesimpulan dari materi yang dipelajari.

Penutup

1. Penilaian pembelajaran dilakukan secara lisan atau tertulis
2. Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran berkaitan dengan sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Sikap

- Apakah aku sudah melakukan pembelajaran secara bertanggung jawab?
- Apakah aku sudah mengumpulkan tugas secara tepat waktu?
- Inspirasi dari pembelajaran tentang potensi sumber daya alam adalah

Pengetahuan

- Apakah aku sudah mampu mengidentifikasi potensi sumber daya alam di sekitar?
- Bagaimana potensi alam tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal?
- Bagaimana agar potensi alam tersebut dapat digunakan dan tetap lestari?

Keterampilan

- Apakah aku sudah berhasil membuat infograhis/*mind map*/ *timeline* peristiwa tentang potensi sumber ydaa alam
3. Tindak lanjut dilakukan dengan mendorong siswa mempelajari lebih lanjut dan informasi pembelajaran berikutnya tentang potensi sumber daya alam
 5. Doa dan penutup.

F. REFLEKSI



Setelah membaca materi mengenai potensi sumber daya alam, kita dapat mengetahui bahwa Sumber daya alam merupakan segala sesuatu yang terdapat di permukaan bumi serta dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Berdasarkan kelestariannya, sumber daya alam dapat dibedakan menjadi dua, yaitu sumber daya alam yang dapat diperbarui (*renewable resources*) dan sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui (*non renewable resource*).

- Apakah aku sudah mampu mengidentiikasi potensi sumber daya alam di sekitar?
- Bagaimana potensi alam tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal?
- Bagaimana agar potensi alam tersebut dapat digunakan dan tetap lestari?

F. ASESMEN / PENILAIAN

Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

a. Konsep Penilaian dan Pembelajaran IPS

Penilaian merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh, menganalisis, menafsirkan proses dan hasil belajar peserta didik secara sistematis. Penilaian tersebut dapat digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pencapaian kompetensi, proses pembelajaran, tingkat kesulitan belajar peserta didik, dan penentuan tindak lanjut pembelajaran. Penilaian pembelajaran IPS memakai pendekatan penilaian autentik (*authentic assesment*) untuk menilai kesiapan peserta didik, proses, dan hasil belajar secara utuh. Hasil penilaian tersebut dapat dimanfaatkan guru dalam merencanakan program perbaikan (*remedial*), pengayaan (*enrichment*), layanan konseling, dan sebagai landasan untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya.

b. Teknik dan Instrumen Penilaian

Penilaian kompetensi keterampilan, dan pengetahuan dilakukan menggunakan teknik dan instrumen penilaian. Berikut merupakan penjabaran teknik dan instrumen penilaian dari masing-masing kompetensi.

1. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

a) Pengertian Penilaian Pengetahuan

Penilaian pengetahuan merupakan penilaian yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan peserta didik berkaitan dengan penguasaan pengetahuan faktual,

konseptual, maupun prosedural serta kecakapan berpikir tingkat rendah hingga tinggi. Guru dapat memilih teknik penilaian yang disesuaikan dengan karakteristik kompetensi yang akan dinilai. Penilaian diawali dengan perencanaan pada saat menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Hasil penilaian pengetahuan yang dilakukan selama dan setelah proses pembelajaran dinyatakan dalam bentuk angka dengan rentang 0-100.

b) Teknik Penilaian Pengetahuan

Teknik penilaian pengetahuan yang akan digunakan dapat disesuaikan dengan karakteristik masing-masing Kompetensi Dasar (KD). Teknik penilaian pengetahuan yang sering digunakan yaitu tes tertulis, tes lisan, dan penugasan. Berikut merupakan penjabaran dari berbagai teknik penilaian pengetahuan.

Contoh Teknik Penilaian Pengetahuan

Teknik	Bentuk Instrumen	Tujuan
Tes tertulis	Pilihan ganda, benar-salah, menjodohkan, isian atau melengkapi, dan uraian.	Mengetahui kemampuan penguasaan pengetahuan peserta didik dalam proses pembelajaran.
Tes lisan	Tanya jawab	Mengetahui pemahaman peserta didik sebagai dasar perbaikan proses pembelajaran
Penugasan	Tugas individu dan kelompok	Memfasilitasi penguasaan pengetahuan peserta didik selama proses pembelajaran.

1. Tes Tertulis

Tes tertulis merupakan soal dan jawaban disajikan secara tertulis, misalnya pilihan ganda, benar-salah, dan uraian. Langkah-langkah pengembangan tes tertulis:

Kisi-kisi Tes Tertulis

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja

Kelas/Semester : VII/II

Tahun Pelajaran : 2022/2023

Mata Pelajaran : IPS

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jumlah Soal
1	Mengidentifikasi bentang alam yang ada di sekitar rumahnya	Potensi Sumber Daya Alam	Peserta didik diharapkan mampu menjelaskan potensi sumber daya alam	Tes Tertulis	2

Butir soal:

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan potensi sumber daya manusia?
2. Bagaimana pemanfaatan sumber daya alam di Indonesia apakah sudah dilakukan secara maksimal?

Pemberian skor Tes Tertulis

No. Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	SDM atau Sumber Daya Manusia adalah suatu potensi yang dimiliki oleh setiap orang untuk mewujudkan sesuatu sebagai makhluk sosial	2
2	SDA Indonesia mencakup kekayaan alam mulai dari darat, laut, bumi dengan aneka bahan tambang. Namun, sayangnya sampai saat ini seluruh sumber daya tersebut belum sepenuhnya tersentuh oleh teknologi sehingga belum bisa dikelola secara maksimal .	2
Total Skor Maksimum		4

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{total skor perolehan})}{(\text{total skor maksimum})} \times 100$$

2. Penugasan

Penugasan adalah pemberian tugas untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik. Tugas dapat dikerjakan baik secara individu maupun kelompok sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai. Berikut merupakan contoh kisi-kisi tugas dan contoh pedoman penskorannya.

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja

Kelas/Semester : VII/II

Tahun Pelajaran: 2022/2023

Mata Pelajaran : IPS

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Teknik Penilaian
Mengidentifikasi bentang alam yang ada di sekitar rumahnya	Potensi Sumber Daya Alam	Peserta didik diharapkan mampu menjelaskan potensi sumber daya alam	Penugasan

Contoh Pedoman Pemberian Skor Tugas

No Soal	Aspek yang Dinilai	Skor
1	Jelaskan tentang potensi sumber daya alam	0-2
2	Bagaimana agar potensi alam tersebut dapat digunakan dan tetap lestari?	0-3
3	Bagaimana potensi alam tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal?	0-3
4	Keruntutan bahasa	0-2
Total Skor Maksimum		10

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Remedial

Peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) diberikan program pembelajaran remedial. Pembelajaran remedial dapat dilakukan pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Langkah-langkah dalam pembelajaran remedial antara lain:

1. Identifikasi permasalahan pembelajaran peserta didik.
2. Merancang pembelajaran remedial
3. Membuat perencanaan pembelajaran remedial
4. Menyiapkan perangkat pembelajaran remedial
5. Melaksanakan pembelajaran remedial
6. Melaksanakan evaluasi

Pengayaan

Bagaimana bentuk bentang alam di daerah kalian? Apakah potensi alam paling besar di daerah kalian? Bandingkan dengan teman lainnya yang berasal dari daerah berbeda! Apakah daerah kalian memiliki kesamaan atau perbedaan potensi alam?

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama :

Kelas :

Petunjuk!

Lembar Aktivitas 1

Aktivitas Kelompok

1. Buatlah kelompok yang terdiri dari 3-4 anggota
2. Diskusikanlah dampak barang tambang, terutama yang sifatnya tidak dapat diperbarui, dieksploitasi tanpa memperhatikan kelestarian lingkungan?
3. Upaya apa yang dapat kalian lakukan untuk menjaga kelestarian lingkungan tempat tinggal sekitar?
4. Tulis hasil diskusi kalian lalu presentasikan di depan kelas.

C. GLOSARIUM

prospeksi : Kegiatan penyelidikan dan pencarian untuk menemukan endapan bahan galian atau mineral berharga.

eksploitasi: Kegiatan penambangan yang meliputi aktivitas pengambilan dan pengangkutan endapan bahan galian atau mineral berharga sampai ke tempat penimbunan dan pengolahan.

pertambangan : Suatu kegiatan pengambilan endapan bahan galian berharga dan bernilai ekonomis dari dalam kulit bumi, baik secara mekanis maupun manual, pada permukaan bumi, di bawah permukaan bumi, dan di bawah air.

perikanan : Segala usaha penangkapan ikan serta pengolahan sampai pada pemasaran hasilnya.

D. DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka

- Adhuri, D. S., Wiratri, A., & Bismoko, A. B. 2016. "Interseksi Budaya Dan Peradaban Negara-negara Di Samudra Hindia: Perspektif Indonesia". *Masyarakat Indonesia*, 41(2), 115-126, <https://doi.org/10.14203/jmi.v41i2.310> .
- Alisjahbana Armida Salsiah, Murniningtyas Endah. 2018. *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia*. Bandung: UNPAD Press.
- Erman, Erwiza. 2011. "Penggunaan Sejarah Lisan dalam Historiografi Indonesia". *Jurnal Masyarakat & Budaya*, 13 (1), 1-22, <https://doi.org/10.14203/jmb.v13i1.94> .
- Franz Adler. 2014. "The Value Concept in Sociology". *American Journal of Sociology*. Volume 62, Number 3.
- Giddens, A., Duneier, M., Appelbaum, R. P., & Carr, D. 2018. *Introduction to Sociology*. New York: W. W. Norton & Company, Inc.
- Habibi, Maksum dan Gunadi. 2014. *Pengantar Ekonomi dan Bisnis Bidang Keahlian Bisnis dan Manajemen*. Jakarta: Yudhistira.
- <https://www.esdm.go.id/assets/imagecache/bodyView/arsip-beritadivestasi-51-saham-pt-fi-simbol-kedaulatan-negara-tympxrm.jpg>
- <https://geoportal.esdm.go.id/indonesia-overview/>
- <https://cdn.idntimes.com/content-images/post/20190412/infografisutang-luar-negeri-4-tahun-trakhir-1-a18ef6c7f68ceec3ba4b98b6f1952ea5.png>

Singaraja, 23 Februari 2023

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 4 Singaraja

Guru Mata Pelajaran

Putu Budiastana, S.Pd., M.Pd

S.Pd., Gr.

NIP. 19721008 199802 1 002

Ketut Canggih Dhermawan,

NIP. 19891105 201708 1 002

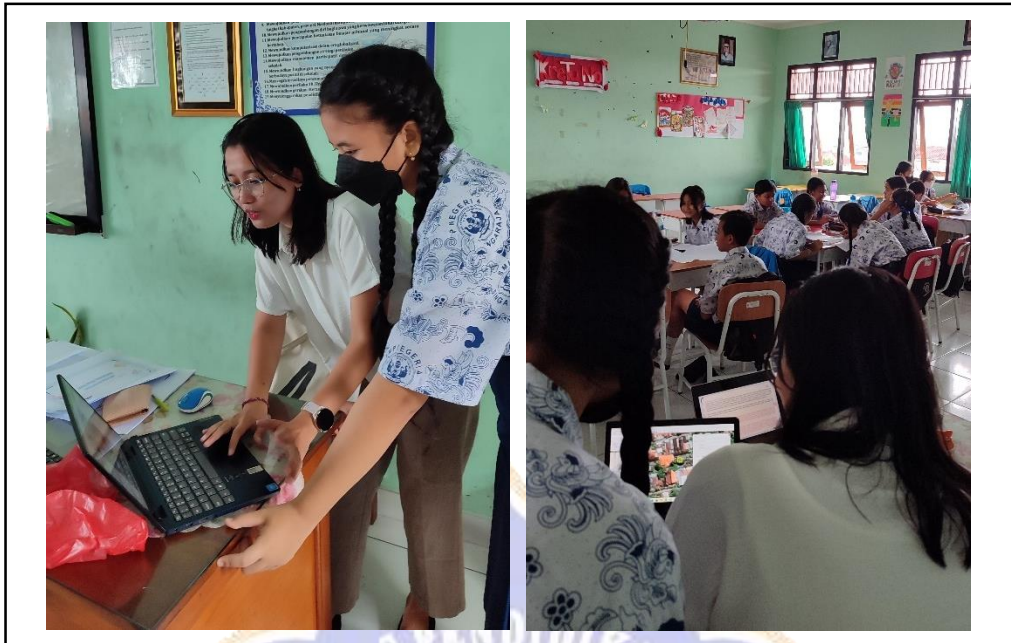
Lampiran 14. Dokumentasi



Kiri: Pemberian soal pretest
Kanan: Penyampaian materi praktik panduan pemetaan menggunakan *GPS* dan *Google Eart* di Kelas Eksperimen SMP N 4 Singaraja



Kiri: Penerapan Model Pembelajaran Berbantuan *GPS*
Kanan: Penerapan Model Pembelajaran Berbantuan *Google Earth* di Kelas Eksperimen SMP N 4 Singaraja



Praktik Penggunaan *Google Earth* bersama siswa di Kelas Eksperimen
SMP N 4 Singaraja



Kiri: Pemberian soal pretest di kelas kontrol
Kanan: Penyampaian materi IPS dengan metode konvensional di kelas kontrol



Kiri: Kegiatan observasi dengan guru mata pelajaran IPS
Kanan: Penyampaian materi praktik panduan pemetaan menggunakan *GPS* dan Google Eart di Kelas Eksperimen SMP Laboratorium Undiksha



Penerapan Model Pembelajaran Berbantuan *GPS* secara berkelompok di kelas eksperimen SMP Laboratorium Undiksha



Kiri: Pemberian soal pretest di kelas kontrol
 Kanan: Penyampaian materi IPS dengan metode konvensional di kelas kontrol SMP Laboratorium Undiksha

Lampiran 15. Hasil Uji Normalitas

A. Uji Normalitas Pretest SMP N 4 Singaraja

Case Processing Summary

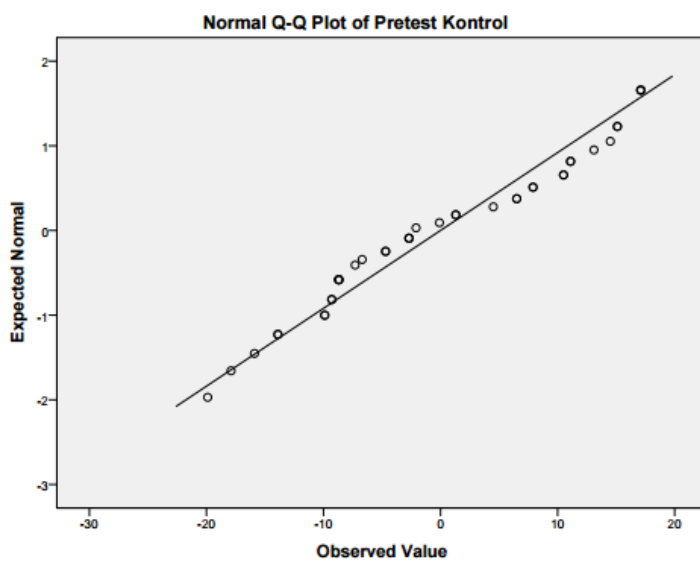
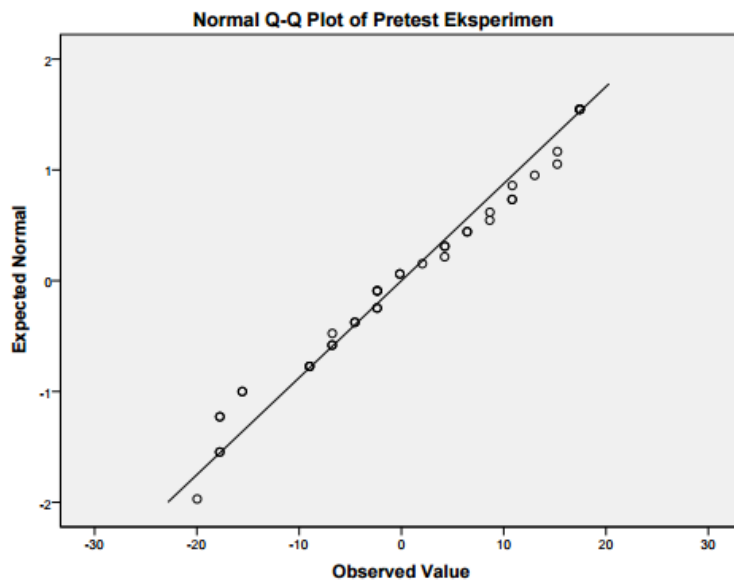
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest Eksperimen	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%
Pretest Kontrol	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Eksperimen	.089	40	.200*	.948	40	.064
Pretest Kontrol	.113	40	.200*	.944	40	.049

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

a. Lilliefors Significance Correction



B. Uji Normalitas Posttest SMP N 4 Singaraja

Case Processing Summary

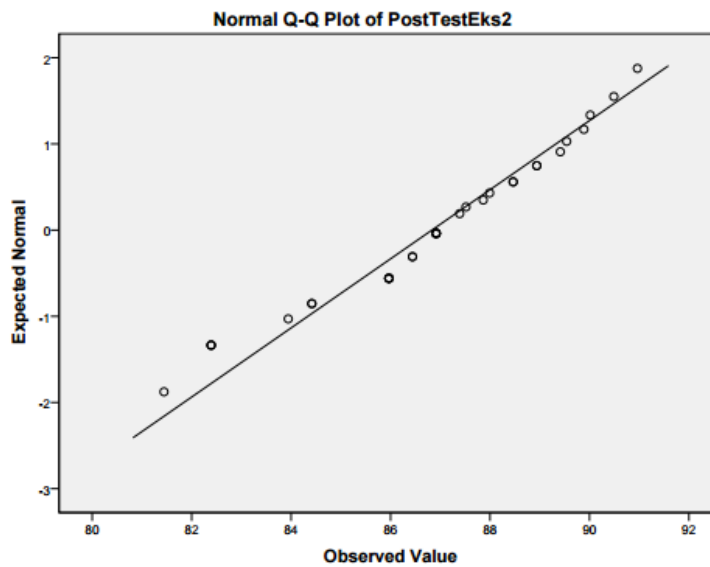
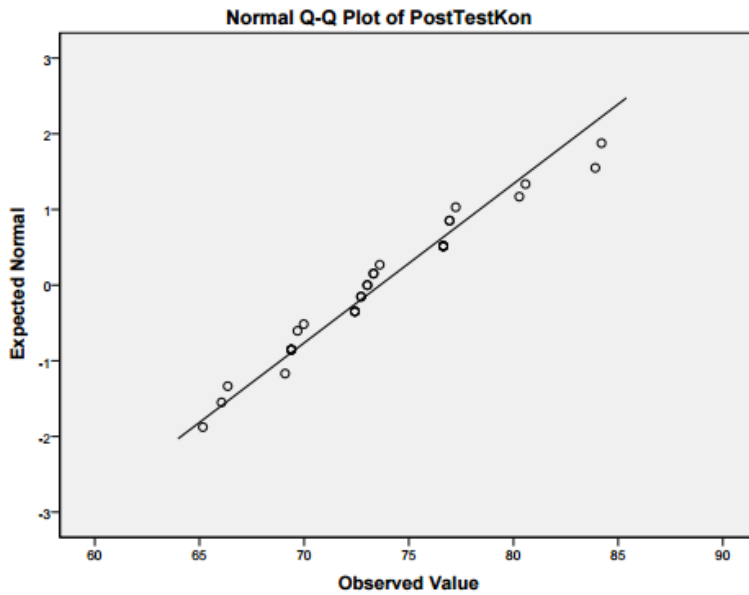
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PostTestKon	32	80.0%	8	20.0%	40	100.0%
PostTestEks2	32	80.0%	8	20.0%	40	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PostTestKon	.127	32	.200*	.957	32	.220
PostTestEks2	.146	32	.082	.955	32	.198

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

a. Lilliefors Significance Correction



C. Uji Normalitas Pretest SMP Laboratorium Undiksha

Case Processing Summary

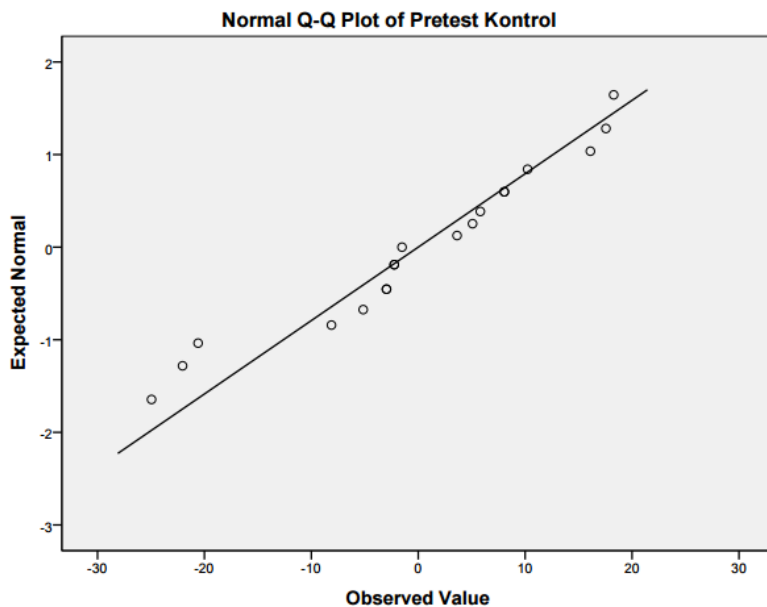
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest Eksperimen	19	100.0%	0	0.0%	19	100.0%
Pretest Kontrol	19	100.0%	0	0.0%	19	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Eksperimen	.175	19	.130	.909	19	.072
Pretest Kontrol	.144	19	.200	.936	19	.220

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

a. Lilliefors Significance Correction



D. Uji Normalitas Posttest SMP Laboratorium Undiksha

Case Processing Summary

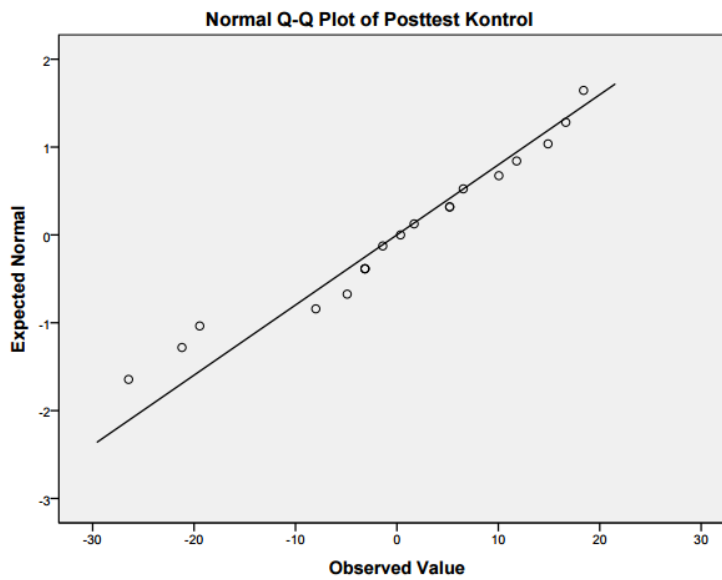
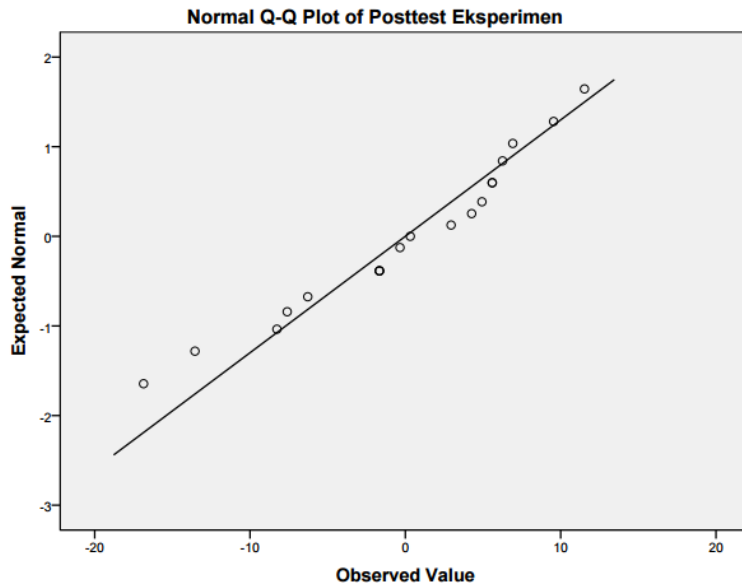
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Posttest Eksperimen	19	100.0%	0	0.0%	19	100.0%
Posttest Kontrol	19	100.0%	0	0.0%	19	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest Eksperimen	.151	19	.200 [*]	.948	19	.371
Posttest Kontrol	.138	19	.200 [*]	.947	19	.357

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

a. Lilliefors Significance Correction



E. Uji Normalitas lembar observasi SMP N 4 Singaraja

Case Processing Summary

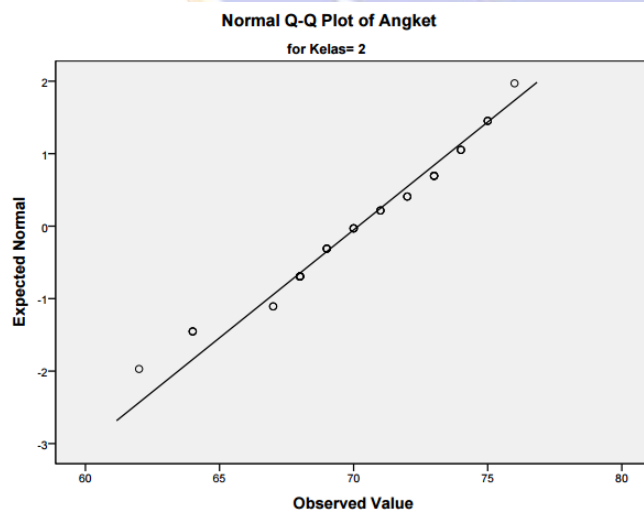
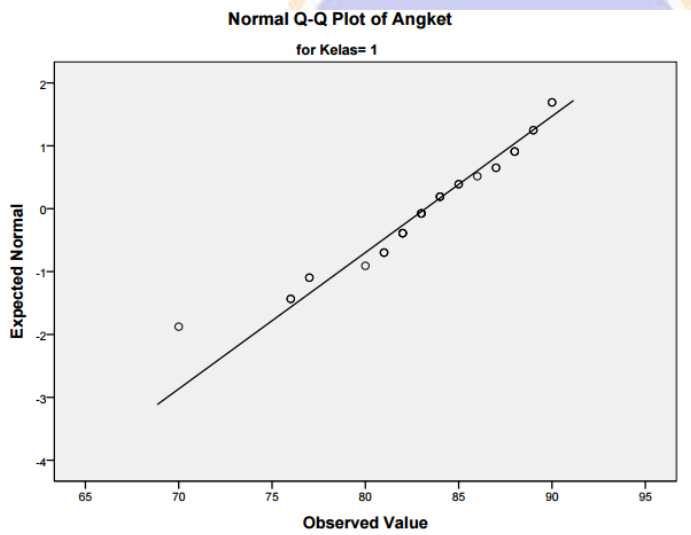
	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Angket	1	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
	2	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Angket	1	.128	32	.200 [*]	.946	32	.109
	2	.109	40	.200 [*]	.962	40	.190

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

a. Lilliefors Significance Correction



F. Uji Normalitas Lembar Bbservasi SMP Laboratorium Undiksha

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		19
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.15179127
Most Extreme Differences	Absolute	.096
	Positive	.065
	Negative	-.096
Test Statistic		.096
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 16. Hasil Uji Homogenitas

A. Hasil Uji Homogenitas Pretest SMP N 4 Singaraja

Test of Homogeneity of Variances

Pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.236	1	70	.629

ANOVA

Pretest

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.272	1	.272	.002	.963
Within Groups	8864.188	70	126.631		
Total	8864.460	71			

B. Hasil Uji Homogenitas Pottest SMP N 4 Singaraja

Test of Homogeneity of Variances

Posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.074	1	70	.786

ANOVA

Posttest

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3517.500	1	3517.500	54.776	.000
Within Groups	4495.120	70	64.216		
Total	8012.620	71			

C. Hasil Uji Homogenitas Pretest SMP Laboratorium Undiksha

Test of Homogeneity of Variances

Pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.106	1	36	.747

ANOVA

Pretest

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10.317	1	10.317	.061	.807
Within Groups	6112.156	36	169.782		
Total	6122.473	37			

D. Hasil Uji Homogenitas Posttest SMP Laboratorium Undiksha

Test of Homogeneity of Variances

Posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.332	1	36	.568

ANOVA

Posttest

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1552.642	1	1552.642	21.394	.000
Within Groups	2612.687	36	72.575		
Total	4165.330	37			

E. Hasil Uji Homogenitas Lembar Observasi SMP N 4 Singaraja

Test of Homogeneity of Variances

Angket

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.844	1	70	.179

ANOVA

Angket

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3024.701	1	3024.701	192.613	.000
Within Groups	1099.244	70	15.703		
Total	4123.944	71			

F. Hasil Uji Homogenitas Lembar Observasi SMP Laboratorium

Undiksha

Test of Homogeneity of Variances

AngketLab

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.984	1	36	.328

ANOVA

AngketLab

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.105	1	.105	.087	.770
Within Groups	43.789	36	1.216		
Total	43.895	37			

Lampiran 17. Hasil Uji Manova

A. Hasil Uji Manova di SMP N 4 Singaraja

Between-Subjects Factors

	N
Kelas 1	32
2	40

Descriptive Statistics

	Kelas	Mean	Std. Deviation	N
Spasial	1	86.83	7.702	32
	2	72.76	8.253	40
	Total	79.02	10.623	72
Kolaborasi	1	83.22	4.612	32
	2	78.13	5.473	40
	Total	80.39	5.678	72

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.998	14788.250 ^b	2.000	69.000	.000
	Wilks' Lambda	.002	14788.250 ^b	2.000	69.000	.000
	Hotelling's Trace	428.645	14788.250 ^b	2.000	69.000	.000
	Roy's Largest Root	428.645	14788.250 ^b	2.000	69.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.554	42.939 ^b	2.000	69.000	.000
	Wilks' Lambda	.446	42.939 ^b	2.000	69.000	.000
	Hotelling's Trace	1.245	42.939 ^b	2.000	69.000	.000
	Roy's Largest Root	1.245	42.939 ^b	2.000	69.000	.000

a. Design: Intercept + Kelas

b. Exact statistic

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Spasial	.074	1	70	.786
Kolaborasi	.771	1	70	.383

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Kelas

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F
Corrected Model	Spasial	3517.500 ^a	1	3517.500	54.776
	Kolaborasi	461.267 ^b	1	461.267	17.665
Intercept	Spasial	452817.120	1	452817.120	7051.469
	Kolaborasi	462787.656	1	462787.656	17723.143
Kelas	Spasial	3517.500	1	3517.500	54.776
	Kolaborasi	461.267	1	461.267	17.665
Error	Spasial	4495.120	70	64.216	
	Kolaborasi	1827.844	70	26.112	
Total	Spasial	457554.240	72		
	Kolaborasi	467580.000	72		
Corrected Total	Spasial	8012.620	71		
	Kolaborasi	2289.111	71		

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Sig.
Corrected Model	Spasial	.000
	Kolaborasi	.000
Intercept	Spasial	.000
	Kolaborasi	.000
Kelas	Spasial	.000
	Kolaborasi	.000
Error	Spasial	
	Kolaborasi	
Total	Spasial	
	Kolaborasi	
Corrected Total	Spasial	
	Kolaborasi	

a. R Squared = .439 (Adjusted R Squared = .431)

b. R Squared = .202 (Adjusted R Squared = .190)

B. Hasil Uji Manova di SMP Laboratorium Undiksha

Between-Subjects Factors

	N
KelasSMPLab 1	19
2	19

Descriptive Statistics

	KelasSMPLab	Mean	Std. Deviation	N
Spasial	1	87.19	7.803	19
	2	74.41	9.180	19
	Total	80.80	10.610	38
Kolaborasi	1	84.47	4.325	19
	2	69.47	5.440	19
	Total	76.97	9.015	38

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.997	5711.250 ^b	2.000	35.000	.000
	Wilks' Lambda	.003	5711.250 ^b	2.000	35.000	.000
	Hotelling's Trace	326.357	5711.250 ^b	2.000	35.000	.000
	Roy's Largest Root	326.357	5711.250 ^b	2.000	35.000	.000
KelasSMPLab	Pillai's Trace	.740	49.761 ^b	2.000	35.000	.000
	Wilks' Lambda	.260	49.761 ^b	2.000	35.000	.000
	Hotelling's Trace	2.844	49.761 ^b	2.000	35.000	.000
	Roy's Largest Root	2.844	49.761 ^b	2.000	35.000	.000

a. Design: Intercept + KelasSMPLab

b. Exact statistic

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Spasial	.332	1	36	.568
Kolaborasi	.786	1	36	.381

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + KelasSMPLab

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F
Corrected Model	Spasial	1552.642 ^a	1	1552.642	21.394
	Kolaborasi	2137.500 ^b	1	2137.500	88.502
Intercept	Spasial	248072.160	1	248072.160	3418.165
	Kolaborasi	225148.026	1	225148.026	9322.110
KelasSMPLab	Spasial	1552.642	1	1552.642	21.394
	Kolaborasi	2137.500	1	2137.500	88.502
Error	Spasial	2612.687	36	72.575	
	Kolaborasi	869.474	36	24.152	
Total	Spasial	252237.490	38		
	Kolaborasi	228155.000	38		
Corrected Total	Spasial	4165.330	37		
	Kolaborasi	3006.974	37		

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Sig.
Corrected Model	Spasial	.000
	Kolaborasi	.000
Intercept	Spasial	.000
	Kolaborasi	.000
KelasSMPLab	Spasial	.000
	Kolaborasi	.000
Error	Spasial	
	Kolaborasi	
Total	Spasial	
	Kolaborasi	
Corrected Total	Spasial	
	Kolaborasi	

a. R Squared = .373 (Adjusted R Squared = .355)

b. R Squared = .711 (Adjusted R Squared = .703)