



**LAMPIRAN**

### Lampiran 1. Data Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas Eksperimen (X7)			Kelas Kontrol (X4)	
No	Nama	Jenis Kelamin	Nama	Jenis Kelamin
1	Dewa Nyoman Suar Arta Subawa	L	Bagus Made Adi Pratama	L
2	Gede Adika Yoga Brata	L	Bagus Made Agus Rezza Mahendra	L
3	Gede Aditya Putra Yasa	L	Gede Dika Restiawan	L
4	Gede Agus Pratama	L	Gede Revan Indrawan	L
5	Gede Jaya Mustika	L	Gede Riki Saputra	L
6	Gede Widia Nata	L	Gede Riskiada	L
7	I Komang Vedly Ariasa	L	Gede Surya Sagita	L
8	Kadek Alit Kastawan	L	Gede Yudi April Yana	L
9	Kadek Sinta Lestari	P	Kadek Arpel Preti Sara	P
10	Ketut Aditia Arya Kori Putra	L	Kadek Edy Wiguna	L
11	Ketut Juni Sugiantara	L	Kadek Nia Puspita Dewi	P
12	Ketut Kysa Priani	P	Kadek Sugi Pratama	L
13	Komang Arimbawa	L	Kadek Veni Valentina	P
14	Komang Juniasih	P	Ketut Devi Ariyanti	P
15	Komang Rita	P	Ketut Fitrian	P
16	Komang Sintia Arioktapiani	P	Komang Ayu Desya Putri	P
17	Komang Suharta	L	Komang Pino Bayu Saputra	L
18	Luh Devita Wulandari	P	Komang Tri Amanda Satria	L
19	Luh Dian Cahyani	P	Komang Widiada	L
20	Luh Trisna Dewi	P	Komang Yuda Pramana	L
21	Made Indra Yani	P	Luh Aprilia Kartini	P
22	Made Meta Adiari	P	Luh Devi Sukma Ardila	P
23	Made Monika Devianti	P	Luh Eka Swastini	P
24	Made Rendra Gunawan	L	Luh Sasti Widiartini	P
25	Made Wendi Maharta	L	Luh Yuni Arista Dewi	P
26	Nengah Asana Sangging	L	Made Zenia Damayanti	P
27	Ni Komang Nova Ayu Purwani	P	Ni Kadek Sita Mahadewi	P
28	Putu Janu Egarmana	L	Ni Komang Devi	P

			Damayanti	
29	Putu Santi Wulandari	P	Ni Luh Dewi Purnama Sari	P
30	Wayan Agastya Sangging	L	Ni Luh Nindya Ayoni	P
31	Wayan Agus Sudarma Artha Sangging	L	Putu Dinda Cintya Dewi	P
32	Wayan Arma Jaya	L	Putu Kevin Fabio Satyasana Putra	L
33	Wayan Indra Weda Raditya	L	Putu Riski Pajar Pratama	L
34	Wayan Yuandana Dharmada	L	Saskia Aria Oktaviani	P



## Lampiran 2. Uji Kesetaraan Menggunakan Uji T-test

Pasangan Kelas	Uji T-test									
X1 – X2	Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference		Lower	Upper
Hasil PTS	Equal variances assumed	10.966	.002	2.734	61	.008	9.12167	3.33586	2.45121	15.79214
	Equal variances not assumed			2.697	34.255	.011	9.12167	3.38265	2.24919	15.99416
X1 – X3	Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference		Lower	Upper
Hasil PTS	Equal variances assumed	2.839	.097	1.312	62	.195	2.29688	1.75127	-1.20387	5.79762
	Equal variances not assumed			1.312	49.436	.196	2.29688	1.75127	-1.22165	5.81640
X1 – X4	Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference		Lower	Upper
Hasil PTS	Equal variances assumed	2.348	.131	1.418	60	.161	2.70813	1.91018	-1.11281	6.52906
	Equal variances not assumed			1.391	42.859	.171	2.70813	1.94673	-1.21820	6.63445
X1 – X5	Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference		Lower	Upper
Hasil PTS	Equal variances assumed	2.348	.131	1.418	60	.161	2.70813	1.91018	-1.11281	6.52906
	Equal variances not assumed			1.391	42.859	.171	2.70813	1.94673	-1.21820	6.63445



		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Hasil PTS	Equal variances assumed	5.314	.025	-1.913	61	.060	-6.82480	3.56719	-13.95783	.30824
	Equal variances not assumed			-1.894	42.440	.065	-6.82480	3.60396	-14.09564	.44605
<b>X2 – X4</b>										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Hasil PTS	Equal variances assumed	4.540	.037	-1.716	59	.091	-6.41355	3.73818	-13.89364	1.06654
	Equal variances not assumed			-1.732	45.632	.090	-6.41355	3.70288	-13.86868	1.04158
<b>X2 – X5</b>										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Hasil PTS	Equal variances assumed	3.666	.060	-5.11	61	.611	-1.82792	3.57632	-8.97921	5.32336
	Equal variances not assumed			-.506	42.751	.615	-1.82792	3.61270	-9.11486	5.45902
<b>X2 – X6</b>										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Hasil PTS	Equal variances assumed	4.773	.033	-1.626	60	.109	-5.81613	3.57613	-12.96946	1.33720
	Equal variances not assumed			-1.626	41.391	.111	-5.81613	3.57613	-13.03621	1.40395

X2 – X7		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	5.365	.024	-1.560	60	.124	-5.61290	3.59718	-12.80833	1.58252	
	Equal variances not assumed			-1.560	42.139	.126	-5.61290	3.59718	-12.87159	1.64578	
X2 – X8		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	2.529	.117	-.644	60	.522	-2.37419	3.68614	-9.74756	4.99918	
	Equal variances not assumed			-.644	45.197	.523	-2.37419	3.68614	-9.79756	5.04917	
X3 – X4		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	.004	.949	.179	60	.859	.41125	2.30212	-4.19368	5.01618	
	Equal variances not assumed			.178	58.336	.859	.41125	2.30996	-4.21208	5.03458	
X3 – X5		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	.738	.394	2.311	62	.024	4.99688	2.16246	.67417	9.31958	
	Equal variances not assumed			2.311	61.989	.024	4.99688	2.16246	.67416	9.31959	

X3 – X6		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	.092	.762	.480	61	.633	1.00867	2.10287	-3.19628	5.21362	
	Equal variances not assumed			.480	60.949	.633	1.00867	2.10080	-3.19221	5.20954	
X3 – X7		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	.002	.965	.567	61	.573	1.21190	2.13734	-3.06198	5.48577	
	Equal variances not assumed			.567	60.998	.573	1.21190	2.13643	-3.06015	5.48394	
X3 – X8		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	1.821	.182	1.953	61	.055	4.45060	2.27938	-.10729	9.00850	
	Equal variances not assumed			1.949	59.965	.056	4.45060	2.28303	-.11619	9.01740	
X4 – X5		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	.476	.493	1.979	60	.052	4.58563	2.31672	-.04850	9.21975	
	Equal variances not assumed			1.974	58.582	.053	4.58563	2.32359	-.06456	9.23581	

X4 – X6		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	.040	.843	.264	59	.792	.59742	2.26013	-3.92509	5.11993	
	Equal variances not assumed				56.804	.793	.59742	2.26631	-3.94112	5.13596	
X4 – X7		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	.011	.917	.349	59	.728	.80065	2.29440	-3.79044	5.39173	
	Equal variances not assumed				57.475	.729	.80065	2.29937	-3.80295	5.40424	
X4 – X8		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	1.274	.264	1.658	59	.103	4.03935	2.43601	-83509	8.91380	
	Equal variances not assumed				58.916	.103	4.03935	2.43619	-83560	8.91431	
X5 – X6		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	.387	.536	-1.883	61	.065	-3.98821	2.11831	-8.22404	.24763	
	Equal variances not assumed				60.891	.064	-3.98821	2.11577	-8.21910	.24269	

X5 – X7		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	.856	.359	-1.758	61	.084	-3.78498	2.15254	-8.08925	.51929	
	Equal variances not assumed			-1.760	60.996	.084	-3.78498	2.15115	-8.08647	.51651	
X5 – X8		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	.342	.561	-.238	61	.813	-.54627	2.29363	-5.13268	4.04014	
	Equal variances not assumed			-.238	60.162	.813	-.54627	2.29681	-5.14033	4.04779	
X6 – X7		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	.129	.721	.097	60	.923	.20323	2.08915	-3.97569	4.38214	
	Equal variances not assumed			.097	59.928	.923	.20323	2.08915	-3.97580	4.38225	
X6 – X8		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil PTS	Equal variances assumed	1.391	.243	1.537	60	.129	3.44194	2.23885	-1.03643	7.92030	
	Equal variances not assumed			1.537	58.514	.130	3.44194	2.23885	-1.03877	7.92265	

X7 – X8	Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil PTS	Equal variances assumed	2.020	.160	1.425	60	.159	3.23871	2.27232	-1.30660	7.78402
	Equal variances not assumed			1.425	59.070	.159	3.23871	2.27232	-1.30807	7.78549



**Lampiran 3. Pedoman Observasi Penerapan PBL Berbantuan *WebGIS* Kependudukan**

**PEDOMAN OBERVASI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *WEBGIS* KEPENDUDUKAN TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR SPASIAL SISWA**

**Kelas :**

**Nama Guru :**

**Petunjuk :**

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan cermat setiap butir pertanyaan, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kotak jawaban yang sesuai.
3. Kategori yang digunakan untuk menjawab soal adalah 1 = Tidak Baik, 2 = Kurang Baik, 3 = Baik, 4 = Sangat Baik

No.	Aspek yang Dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Perencanaan Pembelajaran</b>					
1.	Kesesuaian model pembelajaran terhadap materi pembelajaran				
2.	Kesesuaian model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				
3.	Kesesuaian modul pembelajaran dengan karakteristik peserta didik				
4.	Kesesuaian media pembelajaran dengan pendekatan/metode pembelajaran.				
5.	Kesesuaian model pembelajaran dengan modul pembelajaran				
6.	Mempersiapkan pra pembelajaran				
<b>Pelaksanaan Pembelajaran</b>					
<b>Fase 1: Orientasi siswa pada masalah</b>					
7.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kependudukan dan penggunaan <i>WebGIS</i> Kependudukan.				
8.	Guru menampilkan peta kependudukan di <i>WebGIS</i> untuk diidentifikasi fitur-fiturnya.				
9.	Guru memotivasi siswa untuk aktif dalam diskusi				

	mengenai data yang disajikan dalam <i>WebGIS</i> . Serta membantu siswa mengeksplor permasalahan yang bisa terjadi dalam kependudukan.				
--	--	--	--	--	--

#### **Fase 2: Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar**

10.	Guru memastikan semua siswa bisa membaca data-data pada <i>WebGIS</i> serta memastikan semua siswa menemukan permasalahan yang terjadi.				
11.	Guru mengamati siswa mengarahkan siswa dalam diskusi terkait permasalahan yang sudah ditemukan setelah mengamati data kependudukan.				

#### **Fase 3: Membimbing dan Mengarahkan Siswa Individu maupun Kelompok**

12.	Guru mengarahkan siswa untuk mencari solusi dari permasalahan yang ditemukan.				
13.	Guru memfasilitasi siswa dalam diskusi terkait solusi-solusi yang telah ditemukan.				

#### **Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

14.	Guru mengarahkan siswa untuk menyusun laporan atau presentasi mengenai permasalahan yang telah didiskusikan sebelumnya.				
15.	Guru memberikan umpan balik terhadap hasil kerja siswa.				

#### **Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah**

16.	Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran dan analisis data kependudukan				
17.	Guru mengajak siswa untuk mengevaluasi kebijakan yang dapat diterapkan berdasarkan hasil analisis mereka.				

#### **Penutup Pembelajaran**

18.	Melakukan refleksi terhadap jalannya pembelajaran.				
19.	Memberikan kuis untuk mengukur pemahaman siswa.				
20.	Menutup pembelajaran				

#### **Catatan dari observer**

#### Lampiran 4. Instrumen Penilaian *Pretest* Keterampilan Berpikir Spasial

#### LEMBAR EVALUASI *PRETEST* KELAS X MATERI ANTROPOSFER SMA NEGERI 1 TEJAKULA

Nama : .....

Nomor Absen : .....

Kelas : .....

**NILAI**

#### Petunjuk

1. Tulisalah terlebih dahulu identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Bacalah dan cermati dengan teliti soal-soal sebelum memberikan jawaban.
3. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang.
4. Periksalah pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

*\*Selamat Bekerja\**

#### Soal Essay:

Kerjakan pertanyaan berikut ini dan berikan jawaban yang jelas!

Melalui <https://gis.dukcapil.kemendagri.go.id/>

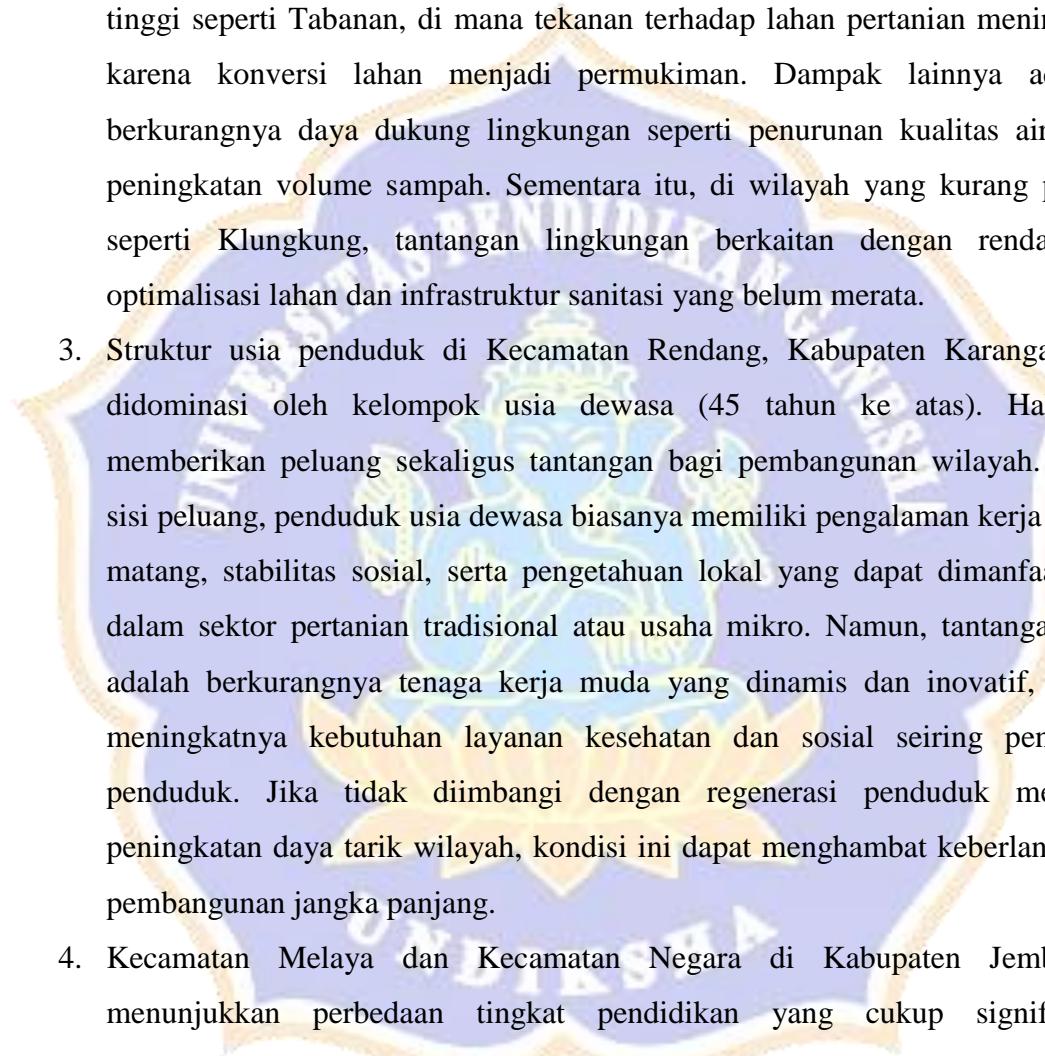
1. Berdasarkan data *WebGIS* kependudukan Provinsi Bali, dua wilayah dengan pertumbuhan penduduk terendah selama 5 tahun terakhir adalah Kabupaten Karangasem dan Kabupaten Bangli. Jelaskan faktor-faktor yang menyebabkan pertumbuhan penduduk di dua wilayah tersebut rendah!
2. Amati data sebaran penduduk antara Kabupaten Tabanan dan Kabupaten Klungkung pada *WebGIS*. Bandingkan kepadatan penduduknya, lalu jelaskan

salah satu dampak lingkungan yang dapat timbul akibat perbedaan kepadatan tersebut!

3. Amati struktur usia penduduk di Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem. Jika data menunjukkan dominasi penduduk usia dewasa (45 tahun ke atas), analisislah peluang dan tantangan yang mungkin muncul terhadap pembangunan wilayah tersebut!
4. Bandingkan tingkat pendidikan penduduk antara Kecamatan Melaya dan Kecamatan Negara (Kabupaten Jembrana) berdasarkan data *WebGIS*. Evaluasi pengaruh perbedaan tingkat pendidikan tersebut terhadap kualitas tenaga kerja di dua kecamatan tersebut!
5. Berdasarkan data kependudukan di *WebGIS*, amati wilayah Kecamatan Abiansemal (Kabupaten Badung) dan Kecamatan Blahbatuh (Kabupaten Gianyar) yang memiliki jumlah penduduk usia produktif tinggi. Evaluasilah dampak kepadatan usia produktif terhadap ketersediaan lapangan kerja dan mobilitas penduduk. Buatlah usulan kebijakan perencanaan wilayah untuk mengatasi tantangan tersebut!

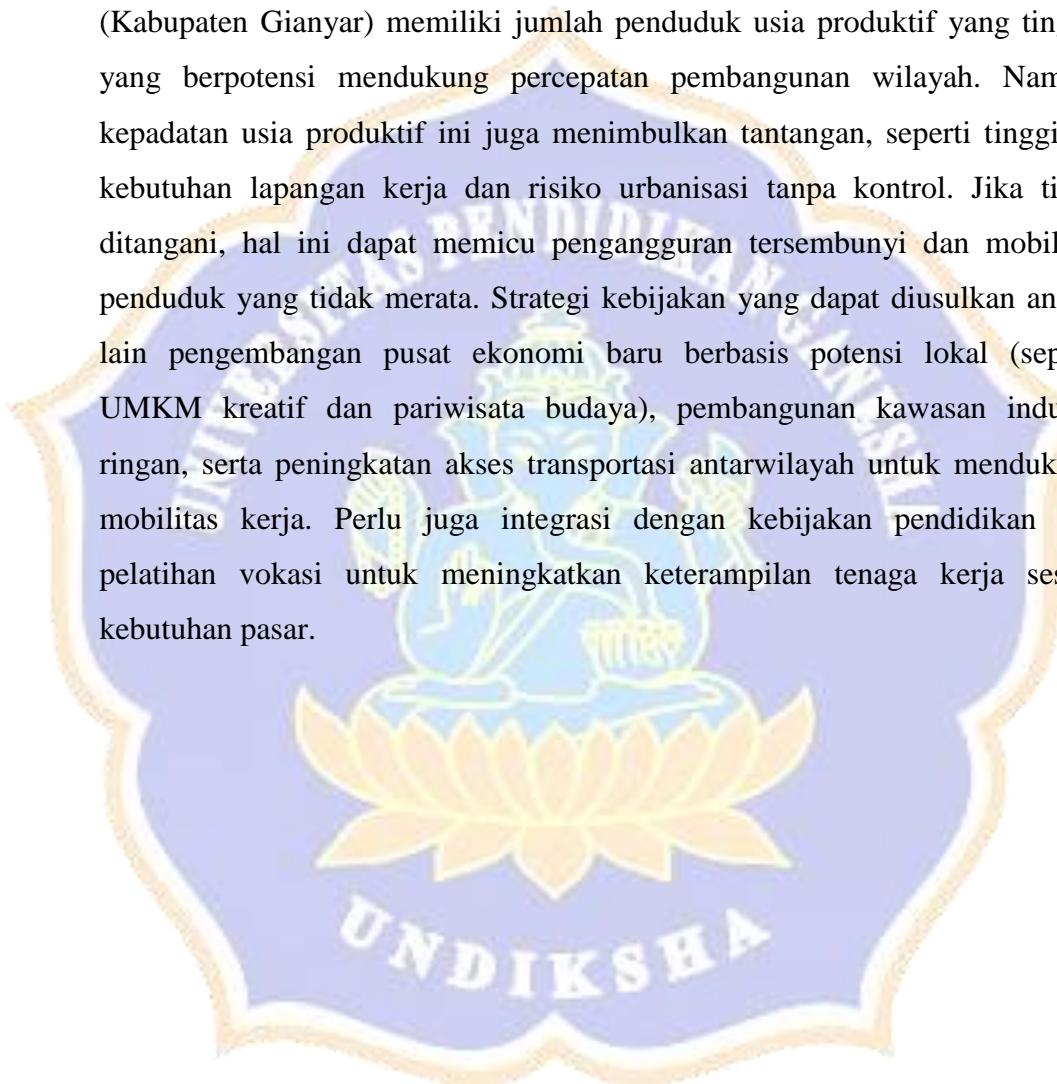
Kunci Jawaban :

1. Kabupaten Karangasem dan Kabupaten Bangli merupakan dua wilayah dengan pertumbuhan penduduk terendah di Provinsi Bali dalam lima tahun terakhir. Faktor utama yang memengaruhi rendahnya pertumbuhan penduduk di kedua wilayah ini adalah terbatasnya peluang ekonomi, terutama lapangan pekerjaan non-pertanian, yang menyebabkan migrasi keluar oleh penduduk usia produktif ke wilayah perkotaan seperti Denpasar dan Badung. Selain itu, akses terhadap pendidikan tinggi dan fasilitas kesehatan yang masih terbatas turut memengaruhi keputusan masyarakat untuk pindah ke daerah lain. Faktor lainnya adalah topografi wilayah yang sebagian besar berupa pegunungan dan lahan kering, yang membatasi pembangunan infrastruktur dan investasi sektor produktif.

- 
2. Kabupaten Tabanan dan Kabupaten Klungkung memiliki tingkat kepadatan penduduk yang berbeda secara signifikan. Kabupaten Klungkung, khususnya di wilayah Nusa Penida, memiliki kepadatan penduduk yang lebih rendah dibandingkan wilayah perkotaan di Tabanan. Perbedaan ini dapat menimbulkan dampak lingkungan, terutama pada daerah dengan kepadatan tinggi seperti Tabanan, di mana tekanan terhadap lahan pertanian meningkat karena konversi lahan menjadi permukiman. Dampak lainnya adalah berkurangnya daya dukung lingkungan seperti penurunan kualitas air dan peningkatan volume sampah. Sementara itu, di wilayah yang kurang padat seperti Klungkung, tantangan lingkungan berkaitan dengan rendahnya optimalisasi lahan dan infrastruktur sanitasi yang belum merata.
  3. Struktur usia penduduk di Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, didominasi oleh kelompok usia dewasa (45 tahun ke atas). Hal ini memberikan peluang sekaligus tantangan bagi pembangunan wilayah. Dari sisi peluang, penduduk usia dewasa biasanya memiliki pengalaman kerja yang matang, stabilitas sosial, serta pengetahuan lokal yang dapat dimanfaatkan dalam sektor pertanian tradisional atau usaha mikro. Namun, tantangannya adalah berkurangnya tenaga kerja muda yang dinamis dan inovatif, serta meningkatnya kebutuhan layanan kesehatan dan sosial seiring penuaan penduduk. Jika tidak diimbangi dengan regenerasi penduduk melalui peningkatan daya tarik wilayah, kondisi ini dapat menghambat keberlanjutan pembangunan jangka panjang.
  4. Kecamatan Melaya dan Kecamatan Negara di Kabupaten Jembrana menunjukkan perbedaan tingkat pendidikan yang cukup signifikan. Kecamatan Negara sebagai pusat pemerintahan cenderung memiliki akses pendidikan yang lebih baik, yang berdampak pada kualitas tenaga kerja yang lebih tinggi dan produktivitas ekonomi yang lebih baik. Di sisi lain, Kecamatan Melaya masih menghadapi keterbatasan akses terhadap pendidikan tinggi, sehingga sebagian besar penduduknya bekerja di sektor

informal atau pertanian tradisional. Perbedaan ini berpengaruh langsung terhadap daya saing ekonomi, di mana masyarakat dengan tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung memiliki kemampuan adaptasi teknologi yang lebih baik, akses pasar yang lebih luas, dan peluang usaha yang lebih variatif.

5. Kecamatan Abiansemal (Kabupaten Badung) dan Kecamatan Blahbatuh (Kabupaten Gianyar) memiliki jumlah penduduk usia produktif yang tinggi, yang berpotensi mendukung percepatan pembangunan wilayah. Namun, kepadatan usia produktif ini juga menimbulkan tantangan, seperti tingginya kebutuhan lapangan kerja dan risiko urbanisasi tanpa kontrol. Jika tidak ditangani, hal ini dapat memicu pengangguran tersembunyi dan mobilitas penduduk yang tidak merata. Strategi kebijakan yang dapat diusulkan antara lain pengembangan pusat ekonomi baru berbasis potensi lokal (seperti UMKM kreatif dan pariwisata budaya), pembangunan kawasan industri ringan, serta peningkatan akses transportasi antarwilayah untuk mendukung mobilitas kerja. Perlu juga integrasi dengan kebijakan pendidikan dan pelatihan vokasi untuk meningkatkan keterampilan tenaga kerja sesuai kebutuhan pasar.



**Lampiran 5 .Instrumen Penilaian *Posttest* Keterampilan Berpikir Spasial**

**LEMBAR EVALUASI POSTTEST KELAS X  
MATERI ANTROPOSFER  
SMA NEGERI 1 TEJAKULA**

Nama : .....

Nomor Absen : .....

Kelas : .....

NILAI

**Petunjuk**

5. Tulisalah terlebih dahulu identitas pada kolom yang telah disediakan.
6. Bacalah dan cermati dengan teliti soal-soal sebelum memberikan jawaban.
7. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang.
8. Periksalah pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

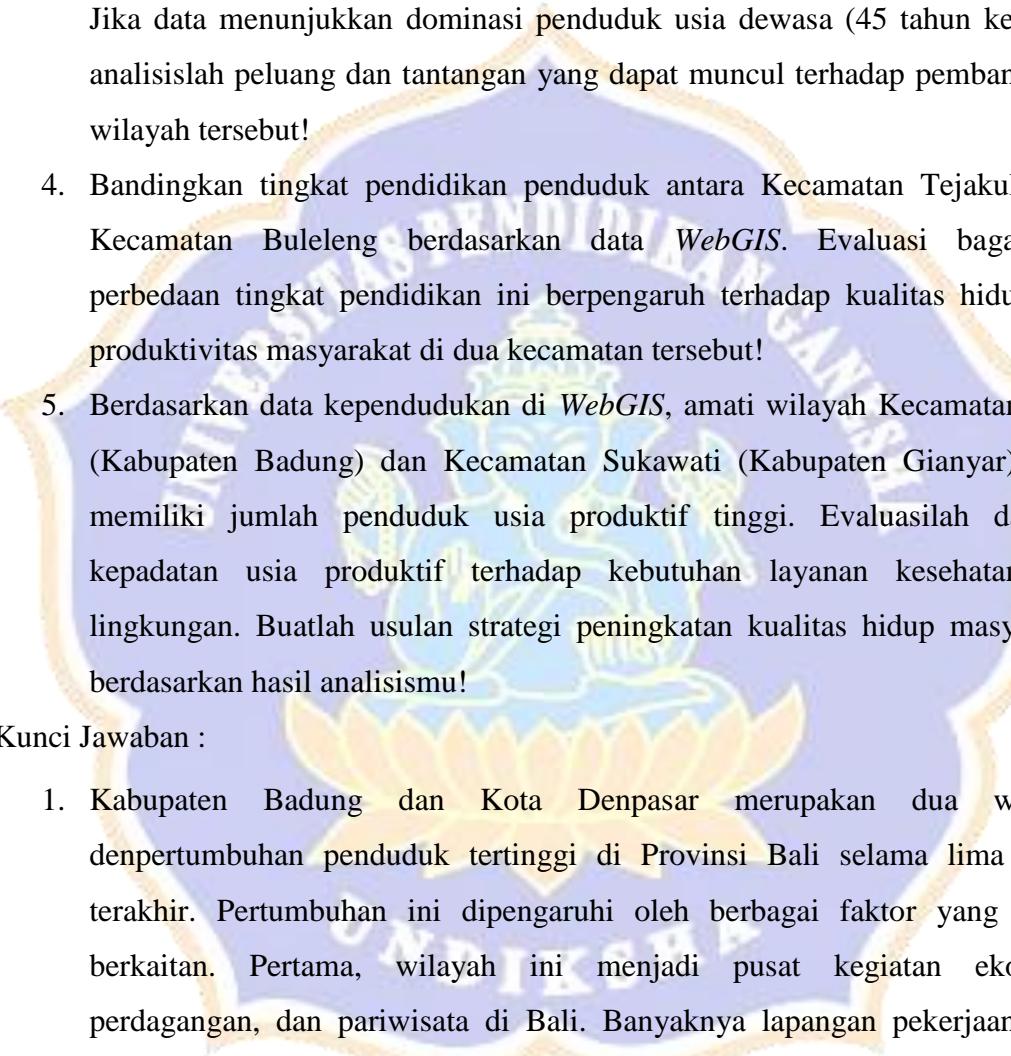
*\*Selamat Bekerja\**

**Soal Essay:**

Kerjakan pertanyaan berikut ini dan berikan jawaban yang jelas!

Melalui <https://gis.dukcapil.kemendagri.go.id/>

1. Berdasarkan data *WebGIS* kependudukan Provinsi Bali, dua wilayah dengan pertumbuhan penduduk tertinggi selama 5 tahun terakhir, yaitu Kabupaten Badung dan Kota Denpasar. Jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tersebut!

- 
2. Amati data sebaran penduduk antara Kabupaten Badung dan Kabupaten Karangasem pada *WebGIS*. Bandingkan kepadatan penduduknya, lalu jelaskan salah satu dampak sosial yang ditimbulkan akibat perbedaan tersebut!
  3. Amati struktur usia penduduk di Kecamatan Abang, Kabupaten Karangasem. Jika data menunjukkan dominasi penduduk usia dewasa (45 tahun ke atas), analisislah peluang dan tantangan yang dapat muncul terhadap pembangunan wilayah tersebut!
  4. Bandingkan tingkat pendidikan penduduk antara Kecamatan Tejakula dan Kecamatan Buleleng berdasarkan data *WebGIS*. Evaluasi bagaimana perbedaan tingkat pendidikan ini berpengaruh terhadap kualitas hidup dan produktivitas masyarakat di dua kecamatan tersebut!
  5. Berdasarkan data kependudukan di *WebGIS*, amati wilayah Kecamatan Kuta (Kabupaten Badung) dan Kecamatan Sukawati (Kabupaten Gianyar) yang memiliki jumlah penduduk usia produktif tinggi. Evaluasilah dampak kepadatan usia produktif terhadap kebutuhan layanan kesehatan dan lingkungan. Buatlah usulan strategi peningkatan kualitas hidup masyarakat berdasarkan hasil analisismu!

Kunci Jawaban :

1. Kabupaten Badung dan Kota Denpasar merupakan dua wilayah dengan pertumbuhan penduduk tertinggi di Provinsi Bali selama lima tahun terakhir. Pertumbuhan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Pertama, wilayah ini menjadi pusat kegiatan ekonomi, perdagangan, dan pariwisata di Bali. Banyaknya lapangan pekerjaan yang tersedia, terutama di sektor jasa, pariwisata, konstruksi, dan teknologi informasi, menarik migrasi masuk dari kabupaten lain dan luar provinsi. Kedua, infrastruktur fisik dan sosial di kedua wilayah sangat berkembang, seperti tersedianya fasilitas pendidikan, kesehatan, dan transportasi yang memadai. Ketiga, pertumbuhan sektor properti dan permukiman, khususnya

di pinggiran Denpasar dan wilayah barat-selatan Badung, memberikan ruang bagi masyarakat luar daerah untuk menetap. Selain itu, status administratif sebagai pusat pemerintahan dan administrasi mendorong urbanisasi dan investasi. Kombinasi dari daya tarik ekonomi, kualitas hidup, dan peluang karier menjadikan kedua wilayah ini sebagai magnet pertumbuhan penduduk di Bali.

2. Berdasarkan sebaran penduduk di *WebGIS*, Kabupaten Badung memiliki tingkat kepadatan penduduk yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan Kabupaten Karangasem. Perbedaan ini menciptakan dampak sosial yang signifikan. Di Badung, kepadatan yang tinggi menyebabkan meningkatnya kompleksitas sosial, seperti munculnya persaingan dalam mendapatkan pekerjaan, tekanan terhadap infrastruktur sosial, dan potensi konflik sosial karena heterogenitas budaya akibat urbanisasi. Selain itu, terdapat tekanan terhadap fasilitas pendidikan, kesehatan, dan transportasi akibat konsentrasi penduduk usia produktif dan pendatang. Sebaliknya, di Kabupaten Karangasem yang memiliki kepadatan rendah, masyarakat cenderung lebih homogen secara sosial dan budaya, namun menghadapi keterbatasan dalam interaksi sosial, peluang kerja, dan partisipasi ekonomi. Dampak sosial lainnya meliputi meningkatnya ketimpangan antarwilayah, baik dalam hal pelayanan publik maupun akses terhadap kesejahteraan. Oleh karena itu, perlu pendekatan perencanaan sosial yang berbeda untuk dua wilayah ini.
3. Kecamatan Abang di Kabupaten Karangasem menunjukkan dominasi penduduk usia dewasa (45 tahun ke atas). Struktur usia ini memberikan beberapa peluang dan tantangan yang penting dalam konteks pembangunan wilayah. Di sisi peluang, kelompok usia ini biasanya memiliki pengalaman kerja yang luas, pengetahuan lokal yang kuat, dan stabilitas emosional serta sosial yang tinggi. Mereka dapat menjadi sumber kekuatan dalam mempertahankan nilai-nilai tradisional, kearifan lokal, serta ketahanan sosial masyarakat, terutama dalam sektor pertanian, perikanan, dan industri rumah

tangga. Namun, tantangan yang muncul juga tidak sedikit. Penduduk usia lanjut umumnya memiliki keterbatasan fisik, yang menyebabkan menurunnya produktivitas tenaga kerja. Selain itu, beban pelayanan kesehatan meningkat, dan rendahnya regenerasi tenaga kerja muda dapat menyebabkan stagnasi ekonomi jangka panjang. Jika tidak ada strategi pemberdayaan, seperti pelatihan adaptasi teknologi bagi usia dewasa dan penguatan kewirausahaan lokal, maka pembangunan wilayah akan berjalan lambat. Regenerasi perlu diupayakan melalui migrasi masuk usia muda atau program revitalisasi demografi.

4. Tingkat pendidikan penduduk di Kecamatan Tejakula dan Kecamatan Buleleng menunjukkan perbedaan yang signifikan. Kecamatan Buleleng sebagai ibu kota kabupaten memiliki akses yang lebih besar terhadap fasilitas pendidikan formal dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Sebaliknya, Kecamatan Tejakula yang lebih terpencil menghadapi keterbatasan jumlah sekolah, kualitas tenaga pendidik, serta infrastruktur pendidikan. Perbedaan ini berdampak langsung terhadap kualitas hidup masyarakat. Penduduk Buleleng cenderung memiliki keterampilan yang lebih tinggi, yang membuka peluang bekerja di sektor formal seperti pemerintahan, pendidikan, dan bisnis jasa. Sementara penduduk Tejakula lebih banyak bekerja di sektor informal atau pertanian dengan produktivitas yang lebih rendah. Hal ini juga berpengaruh terhadap daya saing ekonomi, di mana pendidikan yang baik meningkatkan literasi keuangan, adopsi teknologi, dan kemampuan berwirausaha. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pendidikan di wilayah seperti Tejakula menjadi penting agar terjadi pemerataan sosial dan peningkatan kapasitas ekonomi lokal.
5. Kecamatan Kuta dan Kecamatan Sukawati memiliki jumlah penduduk usia produktif (15–64 tahun) yang tinggi, yang secara demografis berpotensi menjadi aset pembangunan ekonomi. Namun, tingginya konsentrasi usia produktif ini menimbulkan beberapa tantangan, khususnya dalam penyediaan

layanan kesehatan dan pengelolaan lingkungan. Di Kuta, permintaan terhadap layanan kesehatan primer, fasilitas olahraga, layanan reproduksi, dan kesehatan mental semakin meningkat. Selain itu, aktivitas penduduk usia produktif berkontribusi terhadap peningkatan polusi, konsumsi energi, dan limbah. Hal serupa juga terlihat di Sukawati, yang menghadapi tekanan terhadap kebersihan lingkungan, terutama karena berkembangnya pariwisata budaya. Untuk menjawab tantangan tersebut, strategi peningkatan kualitas hidup masyarakat harus diarahkan pada: (1) penguatan sistem layanan kesehatan berbasis teknologi dan promotif-preventif; (2) penyediaan hunian terjangkau yang ramah lingkungan; (3) pengembangan transportasi umum terpadu; serta (4) pelatihan kewirausahaan dan keterampilan kerja bagi usia produktif. Dengan pendekatan ini, potensi demografis dapat dioptimalkan secara berkelanjutan dan seimbang.

#### **Lampiran 6. Rubrik Penilaian *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Berpikir Spasial**

##### **Rubrik Penilaian Jawaban *Pretest* Siswa Terkait Keterampilan Berpikir Spasial**

No Soal	Indikator	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
1	Comparison	Menganalisis dan membandingkan 2 wilayah dengan pertumbuhan rendah secara detail, menyebut 2+ faktor penyebab yang tepat dan relevan	Menyebut 2 wilayah dan membandingkan dengan 1-2 faktor umum	Hanya menyebut wilayah dan 1 faktor tanpa penjelasan mendalam	Tidak membandingkan atau menyebut faktor yang tidak relevan
2	Aura	Menjelaskan sebaran kepadatan dan dampak lingkungan	Menjelaskan perbedaan kepadatan dan 1 dampak lingkungan	Menyebut perbedaan kepadatan tanpa pengaruhnya	Tidak menjelaskan perbedaan atau dampak lingkungan

No Soal	Indikator	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
		secara spasial, menyebut pengaruhnya terhadap wilayah sekitar		a	
3	Transition	Mengidentifikasi perubahan struktur usia dominan dewasa, menjelaskan peluang dan tantangan pembangunan	Menyebut perubahan usia dan peluang/tantangan	Menyebut dominasi usia dewasa tanpa analisis pembangunan	Tidak menjelaskan perubahan usia dan dampaknya
4	Comparison	Membandingkan tingkat pendidikan dan menjelaskan kaitan dengan kualitas tenaga kerja dan daya saing ekonomi secara logis	Menyebut perbedaan tingkat pendidikan dan pengaruhnya	Menyebut perbedaan tanpa menjelaskan implikasi	Tidak membandingkan atau penjelasan kurang relevan
5	Region	Menjelaskan potensi wilayah usia produktif tinggi dan memberi solusi berbasis wilayah (lapangan kerja dan mobilitas)	Menjelaskan potensi dan memberi strategi umum	Menjelaskan dampak tanpa strategi jelas	Hanya menyebut usia produktif tanpa mengaitkan dengan kondisi wilayah

**Rubrik Penilaian Jawaban Posttest Siswa Terkait Keterampilan Berpikir Spasial**

No Soal	Indikator	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
1	Comparison	Menganalisis dan membandingkan 2 wilayah	Menyebut 2 wilayah dan membandingkan dengan 1–2 faktor	Hanya menyebut wilayah dan 1 faktor	Tidak membandingkan atau menyebut faktor yang

No Soal	Indikator	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
		dengan pertumbuhan tinggi, menyebut 2+ faktor penyebab yang tepat dan relevan	umum	tanpa penjelasan mendalam	tidak relevan
2	Aura	Menjelaskan perbedaan kepadatan dan dampak sosial, menyebut pengaruhnya pada daerah sekitar	Menjelaskan perbedaan kepadatan dan 1 dampak sosial	Menyebut perbedaan tanpa menjelaskan dampaknya	Tidak menjelaskan perbedaan atau dampak sosial
3	Transition	Mengidentifikasi dominasi usia tua dan menjelaskan 1 peluang dan 1 tantangan pembangunan jangka panjang	Menyebut dominasi usia muda dan 1 peluang/tantangan	Menyebut dominasi usia muda tanpa analisis transisi wilayah	Tidak menjelaskan struktur usia dan dampaknya
4	Comparison	Membandingkan kualitas pendidikan dan mengaitkan dengan kualitas hidup dan produktivitas secara logis	Menyebut perbedaan tingkat pendidikan dan 1 pengaruhnya	Menyebut perbedaan tanpa menjelaskan implikasinya	Tidak membandingkan atau penjelasan kurang relevan
5	Region	Menjelaskan potensi usia produktif tinggi dan memberi solusi berbasis wilayah (layanan kesehatan dan lingkungan)	Menjelaskan potensi wilayah dan memberi 1 strategi umum	Menjelaskan dampak tanpa strategi jelas	Mengaitkan usia produktif tanpa konteks kondisi wilayah

## Lampiran 7. Lembar Posttest Kelas Eksperimen

### LEMBAR EVALUASI POSTTEST KELAS X MATERI ANTROPOSFER SMA NEGERI I TEJAKULA

Nama : Ketut Adine Artha KP  
Nomor Absen : 19.....  
Kelas : X.7.....

NILAI
100

#### Petunjuk

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Bacalah dan cermati dengan teliti soal-soal sebelum memberikan jawaban.
3. Laporan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang.
4. Periksalah pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

\*Selamat Bekerja\*

#### Soal Essay:

Kerjakan pertanyaan berikut ini dan berikan jawaban yang jelas!

Melalui <https://gis.dukcapil.kemendagri.go.id/>

1. Berdasarkan data WebGis kependudukan Provinsi Bali, dua wilayah dengan pertumbuhan penduduk tertinggi selama 5 tahun terakhir, yaitu Kabupaten Badung dan Kota Denpasar. Jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tersebut!
2. Amati data sebaran penduduk antara Kabupaten Badung dan Kabupaten Karangasem pada WebGis. Bandingkan kepadatan penduduknya, lalu jelaskan salah satu dampak sosial yang ditimbulkan akibat perbedaan tersebut!
3. Amati struktur usia penduduk di Kecamatan Abang, Kabupaten Karangasem. Jika data menunjukkan dominasi penduduk usia dewasa (45 tahun ke atas), analisislah peluang dan tantangan yang dapat muncul terhadap pembangunan wilayah tersebut!

- (1) Berdasarkan data dari Webair, Kab. Karangasem dan Kab. Bangli memiliki pertumbuhan penduduk yang paling rendah di bandingkan kab. lain di terakhir. sebagian penduduknya bekerja di sektor pertanian terdalam dan generasi muda mencari pekerjaan yang menjauhan, Akibatnya penduduk banyak bermigrasi ke kota besar karena tersedia lapangan pekerjaan, byenam kesehatan dan fasilitas udng memadai. Selain itu kondisi geografis di dominasi pegunungan mata pembangunan sulit yang menyebabkan karangasem dan Bangli lambat.
- (2) Karena kondisi Taman lebih tinggi dibandingkan klungkung. karena Taman lebih dekat dengan pusat ekonomi dan menjadi pusat aktivitas ekonomi. Sedangkan Klungkung (nuwa penida) memiliki wilayah yang terpencil. Perbedaanya memiliki dampak lingkungan berbeda. Taman: pertanian berkembang karena rendah dan punya arah belum optimal. Klungkung: kepadatan
- (3) Tantangan struktur usia. Kec. Pendang Karangasem di dominasi usia dewasa dengan peluang memiliki pengalaman yang memadai dan budaya kerja yang berguna menyejag stabilitas sosial. Tetapi memiliki timbul tantangan pembiayaan tingkat pangan yang tantangan jumlah penduduk di usia mudah menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang produktif yang menyebabkan ketidakpuasan besar dalam pengembangan wilayah.
- (4) Perbandingan penduduk Kec. Melaya dan Negara: Negara lebih besar dibandingkan Melaya, karena negara pusat pemerintahan yang menyebabkan akses pendidikan yang lengkap dari sd-smp-sma. Komunitas berpengaruh terhadap fasilitas tenaga kerja yang gong cenderung memiliki keterampilan yang baik dan peluang kerja lebih besar. sebaliknya, Melaya jauh akses lengkap dan banyak kerja di sektor pertanian yang dapat mempengaruhi daya saing nasional kita.
- (5) Dampak produktif olahan semal dan blahbatuh, semal-somé tinggi dan produktif yang memiliki potensi besar mendorong perekonomian dan ekonomi yang cepat. Tapi sang produktif menimbulkan tantangan yang besar terhadap kerja yang tersedia. Menimbulkan peningkatan pengangguran Untuk mengatasinya menseimbangkan ekonomi potensi lokal usaha nusantara dan budaya serta industri kreatif dan harus direncanakan program pelatihan keterampilan kerja yang merata.

## Lampiran 8. Lembar Posttest Kelas Kontrol

### LEMBAR EVALUASI POSTTEST KELAS X MATERI ANTROPOSFER SMA NEGERI 1 TEJAKULA

Nama : Komang Tri Amanda Satria

Nomor Absen : 18

Kelas : X9

NILAI
80

#### Petunjuk

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Bacalah dan cermati dengan teliti soal-soal sebelum memberikan jawaban.
3. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang.
4. Periksalah pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

\*Selamat Bekerja\*

#### Soal Essay:

Kerjakan pertanyaan berikut ini dan berikan jawaban yang jelas!

Melalui <https://gis.dukcapil.kemendagri.go.id/>

1. Berdasarkan data WebGis kependudukan Provinsi Bali, dua wilayah dengan pertumbuhan penduduk tertinggi selama 5 tahun terakhir, yaitu Kabupaten Badung dan Kota Denpasar. Jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tersebut!
2. Amati data sebaran penduduk antara Kabupaten Badung dan Kabupaten Karangasem pada WebGis. Bandingkan kepadatan penduduknya, lalu jelaskan salah satu dampak sosial yang ditimbulkan akibat perbedaan tersebut!
3. Amati struktur usia penduduk di Kecamatan Abang, Kabupaten Karangasem. Jika data menunjukkan dominasi penduduk usia dewasa (45 tahun ke atas), analisislah peluang dan tantangan yang dapat muncul terhadap pembangunan wilayah tersebut!

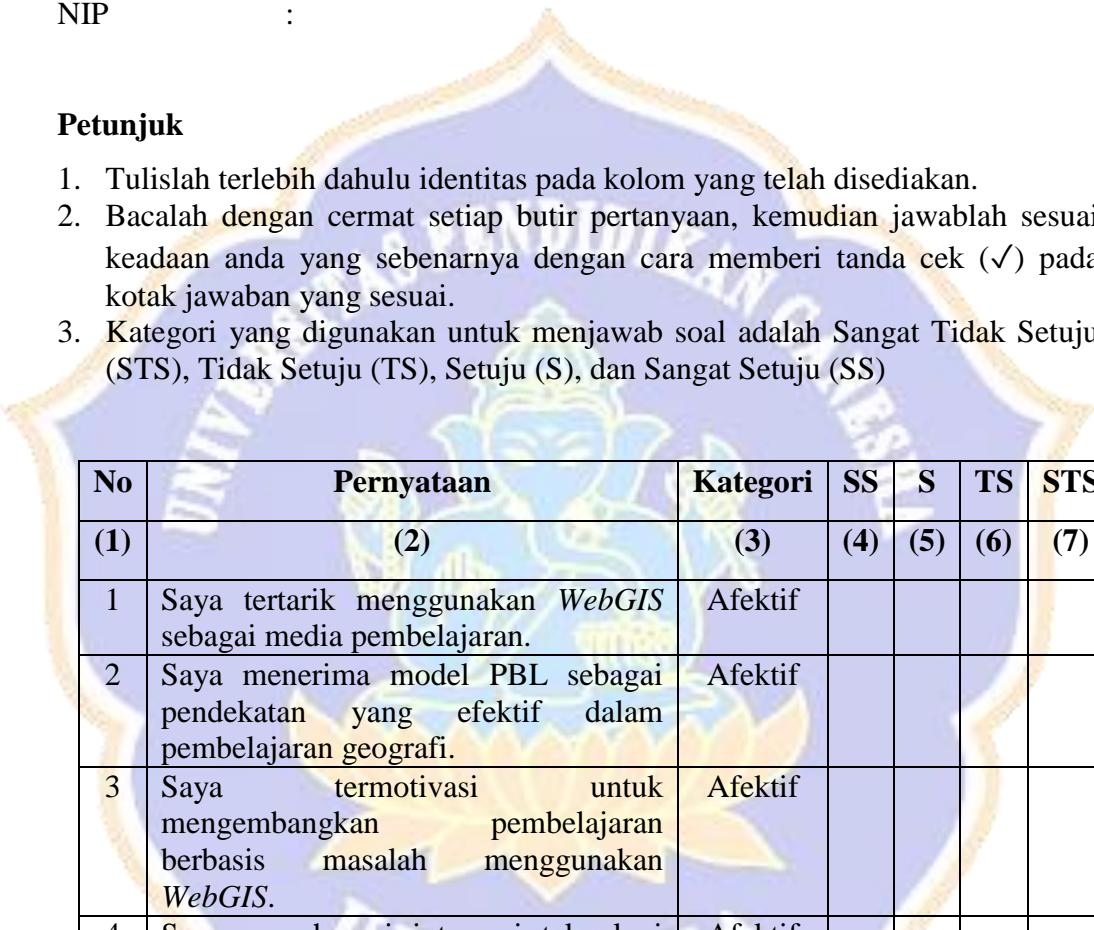
4. Bandingkan tingkat pendidikan penduduk antara Kecamatan Tejakula dan Kecamatan Buleleng berdasarkan data WebGis. Evaluasi bagaimana perbedaan tingkat pendidikan ini berpengaruh terhadap kualitas hidup dan produktivitas masyarakat di dua kecamatan tersebut!
5. Berdasarkan data kependudukan di WebGis, amati wilayah Kecamatan Kuta (Kabupaten Badung) dan Kecamatan Sukawati (Kabupaten Gianyar) yang memiliki jumlah penduduk usia produktif tinggi. Evaluasilah dampak kepadatan usia produktif terhadap kebutuhan layanan kesehatan dan lingkungan. Buatlah usulan strategi peningkatan kualitas hidup masyarakat berdasarkan hasil analismu!

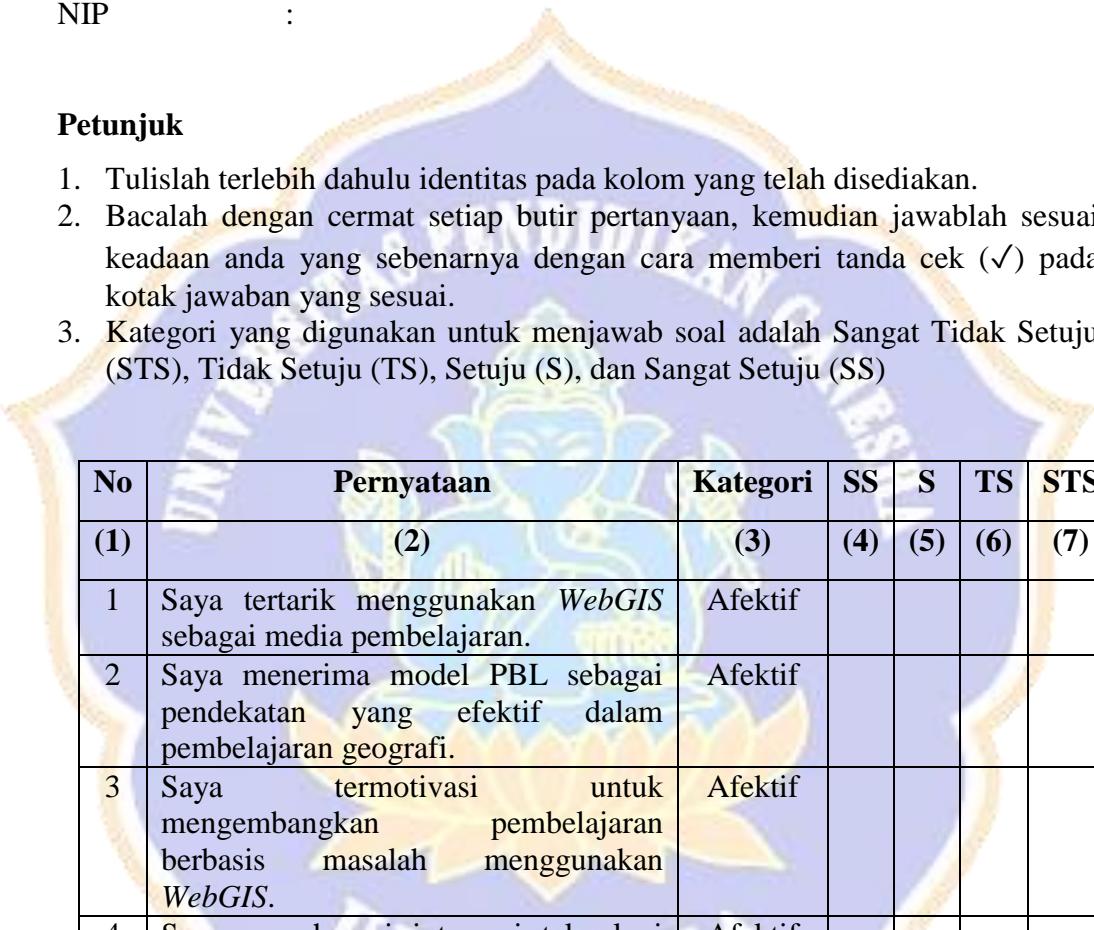
Jawab:

1. → Pertumbuhan penduduk Karangareng dan Bangli merupakan 2 daerah pertumbuhan paling rendah di Provinsi Bali. Perkembangan di daerah ini terbatas yang sebagian besar di daerah pertanian yang kurang mendukung bagi anak muda yang berharap perpenghasilan lebih besar. Selain itu faktor pendidikan dan kesehatan belum bertambah secara makna yang dominasi dengan daerah pegunungan yang menyulitkan pembangunan infrastruktur.
2. → Tabanan : Banyak tinggi dari Klungkung karena
3. → Usia Penduduk wilayah rendang dominasi usia dewasa (45 tahun keatas) dengan kecenderungan memiliki pengelahan lebih besar dengan kebudayaan sejempat, Pada pemudraan usia muda kurang mendukung. Ekonomi stabil, perkebunan, tenaga kerja dan meningkatkan kesehatan dan bantuan sosial.
4. → Mebya dan Negara memiliki perbedaan contohnya karena :
  1. Negara adalah pusat kota jembarna, sedangkan mereka jauh dari pusat kota.
  2. Kualitas pendidikan dan fasilitas negara lengkap dan selalu kurang memadai.
  3. Negara memiliki produktifitas yang tinggi. Sedangkan Melaya hanya fokus diperdagian.
5. → Jumlah Penduduk cukup tinggi dan peluang serta pertumbuhan yang besar dengan ekonomi dan pembangunan yang besar mempercepat perkembuhan pembangunan dan Tingginya penduduk mengakibatkan tuntutan yang tinggi ke wilayah beberapa daerah. Maka solusinya :
  - a. Mengembangkan usaha kecil - d. pelatihan referampilan.
  - b. Usaha lokal.
  - c. penerapan budaya Peterfacin.

**Lampiran 9.** Instrumen Kuesioner Respon Guru dan Siswa Terhadap Penerapan PBL Berbantuan *WebGIS* Kependudukan.

**ANGKET RESPON GURU KELAS X**

Nama : 

NIP : 

**Petunjuk**

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan cermat setiap butir pertanyaan, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kotak jawaban yang sesuai.
3. Kategori yang digunakan untuk menjawab soal adalah Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS)

No	Pernyataan	Kategori	SS	S	TS	STS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Saya tertarik menggunakan <i>WebGIS</i> sebagai media pembelajaran.	Afektif				
2	Saya menerima model PBL sebagai pendekatan yang efektif dalam pembelajaran geografi.	Afektif				
3	Saya termotivasi untuk mengembangkan pembelajaran berbasis masalah menggunakan <i>WebGIS</i> .	Afektif				
4	Saya menghargai integrasi teknologi dalam proses belajar mengajar.	Afektif				
5	Saya berkomitmen untuk terus menggunakan <i>WebGIS</i> dalam kegiatan pembelajaran materi antroposfer kedepannya.	Afektif				
6	Saya bersedia merekomendasikan pembelajaran PBL berbantuan <i>WebGIS</i> kepada rekan guru lainnya.	Konatif				
7	Saya akan mencoba mencari dan memanfaatkan sumber belajar lain	Konatif				

No	Pernyataan	Kategori	SS	S	TS	STS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	yang mendukung penggunaan <i>WebGIS</i> .					
8	Saya berinisiatif menerapkan pendekatan berbasis masalah pada materi lain dalam geografi.	Konatif				
9	Saya akan terus mengembangkan keterampilan berpikir spasial siswa melalui penggunaan <i>WebGIS</i> .	Konatif				
10	Saya merasa puas dengan hasil pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan <i>WebGIS</i> .	Konatif				

### ANGKET RESPON SISWA KELAS X

Nama : 

Nomor Absen :

Kelas :

#### **Petunjuk**

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kotak jawaban yang sesuai.
3. Kategori yang digunakan untuk menjawab soal adalah Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS)
4. Periksa kembali jawaban Anda sebelum mengumpulkan angket kepada guru atau pengawas.

No	Pernyataan	Kategori	SS	S	TS	STS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran berbasis masalah menggunakan <i>WebGIS</i> .	Afektif				
2	Saya tertarik menggunakan <i>WebGIS</i> dalam memahami materi kependudukan.	Afektif				

No	Pernyataan	Kategori	SS	S	TS	STS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3	Saya merasa termotivasi untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran menggunakan <i>WebGIS</i> .	Afektif				
4	Saya menghargai metode pembelajaran berbasis masalah yang digunakan guru.	Afektif				
5	Saya menggunakan <i>WebGIS</i> untuk menganalisis data kependudukan.	Afektif				
6	Saya mempraktikan cara kerja dan manfaat <i>WebGIS</i> dalam pembelajaran geografi.	Konatif				
7	Saya menggunakan <i>WebGIS</i> untuk membaca dan menafsirkan data spasial.	Konatif				
8	Saya mengikuti langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah melalui model PBL.	Konatif				
9	Saya mengulang dan menjelaskan ulang materi kependudukan yang dipelajari dengan bantuan <i>WebGIS</i> .	Konatif				
10	Saya puas dengan proses pembelajaran yang menggunakan <i>WebGIS</i> .	Konatif				



## Lampiran 10. Hasil Uji Validitas Instrumen

### a. Hasil Penilaian Validitas Oleh Ahli

#### Hasil Penilaian Validitas Butir Instrumen

Penilai I : Prof. Dr. I Putu Sriartha, M.S.

Penilai II : Prof. Dr. I Gede Astra Wesnawa, M.Si.

- 1) Penilaian Penerapan Model PBL Berbantuan *WebGIS* Kependudukan Oleh Ahli

#### A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Nomor Butir	Skor/Penilaian		Tabulasi
	I	II	
1.	4	4	D
2.	4	4	D
3.	4	3	D
4.	4	4	D
5.	4	4	D
6.	4	4	D
7.	4	4	D
8.	4	4	D
9.	4	4	D
10.	4	4	D
11.	4	4	D
12.	4	4	D
13.	4	4	D
14.	4	4	D
15.	4	4	D
16.	4	4	D
17.	4	4	D
18.	4	4	D
19.	4	4	D
20.	4	4	D

B. Tabulasi dalam matriks skor sesuai butir instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20

C. Tabulasi Silang sesuai dengan Penilaian

		Ahli I	
		Kurang Relevan	Relevan
Ahli 2	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	20

D. Perhitungan Validitas Isi

$$\begin{aligned} \text{Validitas Isi} &= \frac{D}{A+B+C+D} \\ &= \frac{20}{0+0+0+20} = \frac{20}{20} = 1 \end{aligned}$$

Berdasarkan output perhitungan maka diperoleh hasil “1” yang berarti termasuk validitas sangat tinggi berdasarkan kriteria validitas isi formula Gregory.

2) Pedoman Evaluasi *Pretest* Kelas X Materi Antroposfer Terhadap Keterampilan Berpikir Spasial

A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Nomor Butir	Skor/Penilaian		Tabulasi
	I	II	
1.	4	4	D
2.	4	4	D
3.	4	4	D
4.	4	4	D
5.	4	4	D

B. Tabulasi dalam matriks skor sesuai butir instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5

C. Tabulasi Silang sesuai dengan Penilaian

		Ahli I	
		Kurang Relevan	Relevan
Ahli 2	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	5

#### D. Perhitungan Validitas Isi

Perhitungan:

$$\text{Validitas Isi} = \frac{D}{A+B+C+D}$$

$$= \frac{5}{0+0+0+5} = \frac{5}{5} = 1$$

Berdasarkan output perhitungan maka diperoleh hasil “1” yang berarti termasuk validitas sangat tinggi berdasarkan kriteria validitas isi formula Gregory.

- 3) Pedoman Evaluasi *Posttest* Kelas X Materi Antroposfer Terhadap Keterampilan Berpikir Spasial

#### A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Nomor Butir	Skor/Penilaian		Tabulasi
	I	II	
1.	4	4	D
2.	4	4	D
3.	4	4	D
4.	4	4	D
5.	4	4	D

#### B. Tabulasi dalam matriks skor sesuai butir instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5

C. Tabulasi Silang sesuai dengan Penilaian

		Ahli I	
		Kurang Relevan	Relevan
Ahli 2	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	5

D. Perhitungan Validitas Isi

Perhitungan:

$$\begin{aligned}
 \text{Validitas Isi} &= \frac{D}{A+B+C+D} \\
 &= \frac{5}{0+0+0+5} = \frac{5}{5} = 1
 \end{aligned}$$

Berdasarkan output perhitungan maka diperoleh hasil “1” yang berarti termasuk validitas sangat tinggi berdasarkan kriteria validitas isi formula Gregory.

- 4) Pedoman Evaluasi Angket Respon Guru Kelas X Terhadap Penerapan Model PBL Berbantuan *WebGIS* Kependudukan Terhadap Keterampilan Berpikir Spasial

A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Nomor Butir	Skor/Penilaian		Tabulasi
	I	II	
1.	4	4	D
2.	4	4	D
3.	4	4	D
4.	4	4	D
5.	4	4	D
6.	4	4	D
7.	4	4	D
8.	4	4	D
9.	4	4	D
10.	4	4	D

B. Tabulasi dalam matriks skor sesuai butir instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)

0	1,2,3,4,5, 6,7,8,9,10
---	-----------------------

### C. Tabulasi Silang sesuai dengan Penilaian

		Ahli I	
		Kurang Relevan	Relevan
Ahli 2	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	10

### D. Perhitungan Validitas Isi

Perhitungan:

$$\begin{aligned} \text{Validitas Isi} &= \frac{D}{A+B+C+D} \\ &= \frac{10}{0+0+0+10} = \frac{10}{10} = 1 \end{aligned}$$

Berdasarkan output perhitungan maka diperoleh hasil “1” yang berarti termasuk validitas sangat tinggi berdasarkan kriteria validitas isi formula Gregory.

- 5) Pedoman Evaluasi Angket Respon Siswa Kelas X Terhadap Penerapan Model PBL Berbantuan *WebGIS* Kependudukan Terhadap Keterampilan Berpikir Spasial

### A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Nomor Butir	Skor/Penilaian		Tabulasi
	I	II	
1.	4	4	D
2.	4	4	D
3.	4	4	D

4.	4	4	D
5.	4	4	D
6.	4	4	D
7.	4	4	D
8.	4	4	D
9.	4	4	D
10.	4	4	D

B. Tabulasi dalam Matriks Skor Sesuai Butir Instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5, 6,7,8,9,10

C. Tabulasi Silang Sesuai dengan Penilaian

		Ahli I	
		Kurang Relevan	Relevan
Ahli 2	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	10

#### D. Perhitungan Validitas Isi

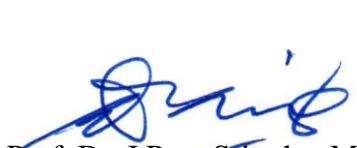
Perhitungan:

$$\begin{aligned}\text{Validitas Isi} &= \frac{D}{A+B+C+D} \\ &= \frac{10}{0+0+0+10} = \frac{10}{10} = 1\end{aligned}$$

Berdasarkan output perhitungan maka diperoleh hasil “1” yang berarti termasuk validitas sangat tinggi berdasarkan kriteria validitas isi formula Gregory.

Singaraja, .....

Ahli I,

  
Prof. Dr. I Putu Sriartha, M. S.

NIP. 196110201988031002

Ahli II,

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

NIP. 196204251990031002



a. Hasil Uji Validitas *Pretest* Keterampilan Berpikir Spasial

		Correlations					
		Skor Soal	Skor Soal	Skor Soal	Skor Soal	Skor Soal	Total Skor
		1	2	3	4	5	
1	Skor Soal Pearson Correlation	1	.569**	.624**	.589**	.494**	.824**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60
2	Skor Soal Pearson Correlation	.569**	1	.568**	.579**	.568**	.806**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60
3	Skor Soal Pearson Correlation	.624**	.568**	1	.743**	.473**	.851**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60
4	Skor Soal Pearson Correlation	.589**	.579**	.743**	1	.475**	.841**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60
5	Skor Soal Pearson Correlation	.494**	.568**	.473**	.475**	1	.720**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	60	60	60	60	60	60
Total Skor	Skor Soal Pearson Correlation	.824**	.806**	.851**	.841**	.720**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	60	60	60	60	60	60

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

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

b. Hasil Uji Validitas *Posttest* Keterampilan Berpikir Spasial

		Correlations					
		Skor Soal	Skor Soal	Skor Soal	Skor Soal	Skor Soal	Total Skor
		1	2	3	4	5	
1	Skor Soal Pearson Correlation	1	.656 **	.471 **	.368 **	.346 **	.773 **
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.004	.007	.000
	N	60	60	60	60	60	60
2	Skor Soal Pearson Correlation	.656 **	1	.252	.215	.415 **	.688 **
	Sig. (2-tailed)	.000		.053	.099	.001	.000
	N	60	60	60	60	60	60
3	Skor Soal Pearson Correlation	.471 **	.252	1	.523 **	.291 *	.731 **
	Sig. (2-tailed)	.000	.053		.000	.024	.000
	N	60	60	60	60	60	60
4	Skor Soal Pearson Correlation	.368 **	.215	.523 **	1	.298 *	.665 **
	Sig. (2-tailed)	.004	.099	.000		.021	.000
	N	60	60	60	60	60	60
5	Skor Soal Pearson Correlation	.346 **	.415 **	.291 *	.298 *	1	.694 **
	Sig. (2-tailed)	.007	.001	.024	.021		.000
	N	60	60	60	60	60	60
Total Skor		.773 **	.688 **	.731 **	.665 **	.694 **	1
		Correlation					
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
		N	60	60	60	60	60

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

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

## Lampiran 11. Hasil Uji Reabilitas

- a. Hasil Uji Reabilitas *Pretest* Keterampilan Berpikir Spasial

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.867	5

- b. Hasil Uji Reabilitas *Posttest* Keterampilan Berpikir Spasial

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.745	5



## Lampiran 12. Hasil Uji Normalitas Data

### a. Normalitas Data Keterampilan Berpikir Spasial

**Tests of Normality**

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest A (Kontrol)	.125	34	.169	.955	34	.153
	Posttest A (Kontrol)	.106	34	.200*	.954	34	.164
	Pretest B (Eksperimen)	.127	34	.182	.949	34	.113
	Posttest B (Eksperimen)	.124	34	.177	.946	34	.077

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

a. Lilliefors Significance Correction



### Lampiran 13. Hasil Uji Homogenitas Data

#### a. Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Eksperimen

##### Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Eksperimen	Based on Mean	.568	1	66	.454
	Based on Median	.451	1	66	.504
	Based on Median and with adjusted df	.451	1	69.891	.504
	Based on trimmed mean	.558	1	66	.458

##### Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kontrol	Based on Mean	.984	1	66	.325
	Based on Median	.575	1	66	.451
	Based on Median and with adjusted df	.575	1	68.849	.451
	Based on trimmed mean	1.095	1	66	.299



#### Lampiran 14. Lampiran Hasil Uji N-Gain

##### a. Uji N-Gain Kelas Eksperimen

No	Post-Tes	Pre-Tes	Post - Pre	Skor ideal (100-pre)	N Gains Score	N Gain Score (%)
1	80	60	20	40	0.5	50
2	87	60	27	40	0.7	68
3	87	54	33	46	0.8	72
4	87	47	40	53	0.8	76
5	80	74	6	26	0.3	24
6	87	60	27	40	0.7	68
7	94	34	60	66	1	91
8	87	34	53	66	0.9	81
9	87	47	40	53	0.8	76
10	87	34	53	66	0.9	81
11	80	47	33	53	0.7	63
12	87	60	27	40	0.7	68
13	87	67	20	33	0.7	61
14	87	54	33	46	0.8	72
15	94	34	60	66	1	91
16	80	47	33	53	0.7	63
17	87	54	33	46	0.8	72
18	94	60	34	40	0.9	85
19	94	54	40	46	0.9	87
20	94	60	34	40	0.9	85
21	87	34	53	66	0.9	81
22	80	60	20	40	0.5	50
23	94	47	47	53	0.9	89
24	87	34	53	66	0.9	81
25	87	47	40	53	0.8	76
26	80	54	26	46	0.6	57
27	80	47	33	53	0.7	63
28	87	54	33	46	0.8	72
29	94	54	40	46	0.9	87

30	80	47	33	53	0.7	63
31	94	47	47	53	0.9	89
32	80	60	20	40	0.5	50
33	87	34	53	66	0.9	81
34	87	47	40	53	0.8	76
<b>Mean</b>	<b>86.8</b>	<b>50.3</b>	<b>36.6</b>	<b>49.8</b>	<b>0.72</b>	<b>72</b>

b. Uji N-Gain Kelas Kontrol

No	Post-Tes	Pre-Tes	Post - Pre	Skor ideal (100-pre)	N Gains Score	N Gain Score (%)
1	54	47	7	53	0.2	14
2	67	34	33	66	0.5	50
3	60	54	6	46	0.2	14
4	60	54	6	46	0.2	14
5	60	54	6	46	0.2	14
6	60	47	13	53	0.3	25
7	74	67	7	33	0.3	22
8	47	47	0	53	0	0
9	47	34	13	66	0.2	20
10	74	34	40	66	0.7	61
11	60	60	0	40	0	0
12	34	47	-13	53	-0.3	-25
13	47	60	-13	40	-0.4	-33
14	67	67	0	33	0	0
15	60	47	13	53	0.3	25
16	60	47	13	53	0.3	25
17	74	34	40	66	0.7	61
18	80	60	20	40	0.5	50
19	60	54	6	46	0.2	14
20	54	47	7	53	0.2	14
21	60	34	26	66	0.4	40

22	54	60	-6	40	-0.2	-15
23	54	34	20	66	0.4	31
24	47	34	13	66	0.2	20
25	67	47	20	53	0.4	38
26	74	34	40	66	0.7	61
27	47	34	13	66	0.2	20
28	74	34	40	66	0.7	61
29	47	54	-7	46	-0.2	-16
30	60	34	26	66	0.4	40
31	60	67	-7	33	-0.3	-22
32	54	34	20	66	0.4	31
33	47	47	0	53	0	0
34	74	54	20	46	0.5	44
<b>Mean</b>	<b>59.4</b>	<b>47</b>	<b>12.5</b>	<b>53.1</b>	<b>0,24</b>	<b>20,4</b>



## Lampiran 15. Modul Ajar

### MODUL AJAR GEOGRAFI

#### 1. INFORMASI UMUM

##### A. Identitas

Nama	:	Ni Putu Laksmiarini
Sekolah	:	SMA Negeri 1 Tejakula
Mata Pelajaran	:	Geografi
Jenjang	:	SMA
Kelas	:	X

##### B. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menganalisis terkait dinamika kependudukan melalui data spasial dan menyajikan solusi terhadap permasalahan sosial yang ditimbulkan.

##### C. Kompetensi Awal

Peserta didik memiliki pengetahuan awal terkait pengertian populasi, kependudukan, dan dampak sosial dari perubahan penduduk.

##### D. Demensi Profil Lulusan

- 1) Keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa: Murid memiliki keyakinan yang kuat terhadap Tuhan dan mampu mengamalkan nilai-nilai spiritual dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Kewargaan: Murid memiliki jiwa nasionalisme, cinta tanah air, serta peduli terhadap lingkungan sosial dan masyarakat.
- 3) Penalaran kritis: Murid mampu berpikir inovatif, menghasilkan ide-ide baru, dan menciptakan solusi yang bermanfaat.
- 4) Kreativitas: Murid mampu bekerja sama secara efektif dalam tim, menghargai perbedaan pendapat, dan mencapai tujuan bersama.
- 5) Kolaborasi: Murid mampu bekerja sama secara efektif dalam tim, menghargai perbedaan pendapat, dan mencapai tujuan bersama.

- 
- 6) Kemandirian: Murid mampu belajar secara mandiri, bertanggung jawab atas diri sendiri, dan menyelesaikan tugas tanpa banyak bergantung pada orang lain.
  - 7) Kesehatan: Murid memiliki kondisi fisik yang bugar, menjaga kesehatan mental dan fisik, serta mampu berkontribusi dalam menjaga kesehatan lingkungan.
  - 8) Komunikasi: Murid mampu menyampaikan informasi dan ide secara efektif, baik secara lisan maupun tulisan, serta mampu berinteraksi dengan baik dalam berbagai situasi.

## E. Kerangka Pembelajaran

- 1. Praktik Pedagogik:
  - a) Model Pembelajaran: Problem-Based Learning (PBL): Mengajukan masalah geografis nyata untuk diselesaikan oleh murid.
  - b) Strategi Pembelajaran: Think-Pair-Share, Group Discussion, Case Study.
  - c) Metode Pembelajaran: Ceramah Interaktif, Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan, Presentasi.
- 2. Kemitraan Pembelajaran:
  - a) Lingkungan Sekolah: Guru mata pelajaran lain, pustakawan, staf TU, komunitas siswa.
  - b) Masyarakat: Orang tua.
- 3. Lingkungan Belajar:
  - a) Ruang Fisik: Kelas fleksibel, koleksi buku dan peta.
  - b) Ruang Virtual: *WebGIS* Kependudukan
  - c) Budaya Belajar: Kolaborasi, Refleksi, Keterbukaan, Apresiasi.
- 4. Pemanfaatan Digital:
  - a) Media Presentasi Digital (Slides, Canva, Prezi)
  - b) Alat Visualisasi Geospasial (*WebGIS* Kependudukan)

## F. Pengalaman Belajar

- a) Memahami: Mengenal konsep dan fenomena dasar kependudukan.
- b) Mengimplementasikan: Menganalisis data nyata dari *WebGIS* dan mengembangkan solusi.
- c) Merefleksikan: Mengevaluasi proses, menerima umpan balik, dan menulis insight.

## G. Prinsip Pembelajaran

- a) Mind: Mendorong daya pikir kritis dan logis.

- b) Meaning: Materi dikaitkan dengan kehidupan nyata dan kontekstual.
- c) Joyful: Kegiatan interaktif dan menyenangkan, menggunakan permainan/geospasial

## 5. Sarana dan Prasarana

- Media : lembar kerja peserta didik, laptop, handphone, LCD dan Proyektor.
- Sumber belajar : buku pelajaran geografi yang merupakan penunjang relevan dalam pembelajaran, materi ajar, dan *WebGIS Kependudukan*

## 6. Target Peserta Didik

Peserta didik reguler/tipikal : umum tidak ada kesulitan dalam merencana dan memahami materi ajar mengenai dinamika penduduk dan persebarannya.

## 7. Model Pembelajaran

Model *Problem Based Learning*

## 2. Komponen Inti

### A. Tujuan Pembelajaran

- 1) Peserta didik mampu menganalisis perbedaan dan persamaan distribusi penduduk antar wilayah.
- 2) Peserta didik mampu mengevaluasi dinamika perubahan distribusi penduduk dari waktu ke waktu secara spasial.
- 3) Peserta didik mampu mengelompokan wilayah berdasarkan kesamaan karakteristik fisik, sosial, dan ekonomi.
- 4) Peserta didik mampu mengidentifikasi pengaruh distribusi penduduk terhadap kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan.
- 5) Peserta didik mampu menghubungkan perubahan kondisi fisik wilayah dengan perubahan pola kependudukan berdasarkan data pada *WebGIS*.

### B. Pemahaman Bermakna

Mampu menerapkan konsep dinamika dan kualitas kependudukan untuk memahami pengaruhnya terhadap pembangunan wilayah.

### C. Pertanyaan Pemantik

- 1) Faktor apa saja yang memengaruhi pertumbuhan penduduk?
- 2) Bagaimana persebaran penduduk berbeda di Indonesia?

### D. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1
<b>Kegiatan Pembelajaran:</b>
<b>Orientasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam dan mengajak siswa untuk berdoa bersama.</li><li>- Guru memeriksa kehadiran siswa.</li><li>- Guru menyampaikan persepsi, menjelaskan tujuan pembelajaran, model yang akan digunakan, serta memberikan motivasi kepada siswa agar lebih semangat dalam belajar.</li></ul>
<b>Inti Pembelajaran</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a. <b>Orientasi Peserta Didik Pada Masalah</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Guru menampilkan <i>WebGIS</i> Kependudukan</li><li>- Siswa mengamati persebaran penduduk</li><li>- Guru mengajukan pertanyaan pemantik, seperti " Faktor apa saja yang memengaruhi pertumbuhan penduduk?" atau "Bagaimana persebaran penduduk berbeda di Indonesia?"</li></ul></li><li>b. <b>Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Guru membentuk kelompok belajar heterogen yang terdiri dari 5-6 siswa dengan satu ketua kelompok.</li><li>- Guru mengajak diskusi terkait faktor-faktor pertumbuhan penduduk serta membandingkan dua wilayah dalam <i>WebGIS</i> dan mengaitkan dengan dampaknya.</li><li>- Peserta didik mendiskusikan dan mengidentifikasi informasi yang sudah mereka ketahui serta informasi yang perlu mereka cari untuk menyelesaikan masalah.</li></ul></li><li>c. <b>Membimbing dan Mengarahkan Siswa Individu maupun Kelompok</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Peserta didik menganalisis faktor-faktor pertumbuhan penduduk di Indonesia dan mencari wilayah dengan jumlah pertumbuhan penduduk yang berbeda.</li><li>- Peserta didik merumuskan hipotesis terkait faktor yang mempengaruhi serta dampak yang dihasilkan.</li><li>- Peserta didik mengumpulkan informasi/data yang diperlukan untuk menjawab hipotesis, menggunakan sumber dari <i>WebGIS</i> Kependudukan atau internet lainnya.</li></ul></li></ul>

**d. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

- Peserta didik menentukan penyelesaian masalah yang paling tepat berdasarkan alternatif yang mereka temukan selama penyelidikan.
- Setiap kelompok menyusun laporan hasil penyelesaian masalah, yang dapat berupa gagasan, model, bagan, atau presentasi (misalnya dalam bentuk *PowerPoint*).
- Peserta didik menyajikan hasil diskusi kelompok dan solusi terkait permasalahan yang muncul akibat tinggi rendahnya pertumbuhan penduduk.

**e. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah**

- Guru memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi dan presentasi yang telah dilakukan oleh peserta didik.
- Peserta didik melakukan refleksi terhadap proses yang telah dilakukan, menganalisis masukan dari guru, dan mengevaluasi bagaimana cara-cara yang mereka pilih dapat lebih efektif dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

**Penutup**

- Guru dan siswa bersama menyimpulkan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan informasi untuk pertemuan selanjutnya.
- Doa bersama dan salam penutup

**Pertemuan 2**

**Kegiatan Pembelajaran:**

**Orientasi**

- Guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam dan mengajak siswa untuk berdoa bersama.
- Guru memeriksa kehadiran siswa.
- Guru menyampaikan apersepsi, menjelaskan tujuan pembelajaran, model yang akan digunakan, serta memberikan motivasi kepada siswa agar lebih semangat dalam belajar.

**Inti Pembelajaran**

**a. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah**

- Guru memperkenalkan topic struktur dan komposisi penduduk
- Guru menampilkan data usia penduduk di *WebGIS* Kependudukan serta menganalisis kualitas penduduk di Indonesia.
- Guru mengajukan pertanyaan terkait masalah yang akan dikaji, seperti “Apa dampak dari dominasi penduduk usia muda?” dan “Bagaimana kualitas pendidikan dan kesehatan memengaruhi pembangunan?”

**b. Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar**

- Guru membentuk kelompok belajar heterogen yang terdiri dari 5-6 siswa dengan satu ketua kelompok.
- Guru memberikan tugas berbasis masalah, yaitu mengidentifikasi komposisi usia penduduk di suatu daerah serta keterkaitan antara

	<p>pendidikan dan kesehatan terhadap kualitas pembangunan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik menganalisis dan mendiskusikan masalah ini dalam kelompok mereka, mengidentifikasi informasi yang sudah mereka ketahui dan yang perlu mereka cari untuk menemukan solusi.</li> </ul>
c.	<p><b>Membimbing dan Mengarahkan Siswa Individu maupun Kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik menganalisis komposisi penduduk di indonesia dan merumuskan hipotesis yang relevan berdasarkan <i>WebGIS</i> Kependudukan dan sumber lainnya.</li> <li>- Setiap kelompok mengumpulkan informasi/data yang diperlukan untuk menjawab hipotesis mereka, melalui pencarian di media <i>WebGIS</i> Kependudukan atau sumber internet lainnya.</li> </ul>
d.	<p><b>Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik menyusun kesimpulan berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan hasil diskusi mereka mengenai komposisi usia penduduk serta keterkaitan kualitas pendidikan dan kesehatan terhadap pembangunan.</li> <li>- Kelompok menyajikan hasil analisis mereka dalam bentuk laporan, gagasan, model, atau presentasi (misalnya menggunakan <i>PowerPoint</i>).</li> </ul>
e.	<p><b>Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi dan presentasi yang telah dilakukan oleh peserta didik, serta memberikan umpan balik mengenai pemahaman mereka terhadap materi.</li> <li>- Peserta didik melakukan refleksi terhadap proses yang telah dilakukan, menganalisis masukan dari guru, dan mengevaluasi solusi yang mereka pilih untuk memahami lebih dalam tentang penyelesaian masalah yang diberikan.</li> </ul>
<b>Evaluasi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan refleksi terkait proses pembelajaran</li> <li>- Guru memberikan kuis untuk mengetahui pendalaman pemahaman setiap siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dan siswa bersama menyimpulkan pembelajaran.</li> <li>- Doa bersama dan salam penutup</li> </ul>	
<b>Pertemuan 3</b>	
<b>Kegiatan Pembelajaran:</b>	
<b>Orientasi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam dan mengajak siswa untuk berdoa bersama.</li> <li>- Guru memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>- Guru menyampaikan apersepsi, menjelaskan tujuan pembelajaran, model yang akan digunakan, serta memberikan motivasi kepada siswa agar lebih semangat dalam belajar.</li> </ul>	
<b>Inti Pembelajaran</b>	
<p><b>f. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah</b></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memperkenalkan dinamika penduduk</li> <li>- Guru menampilkan materi terkait kelahiran, kematian dan migrasi</li> <li>- Guru mengajukan pertanyaan terkait masalah yang akan dikaji, seperti “Bagaimana dinamika penduduk memengaruhi pembangunan wilayah? “Apa dampak migrasi terhadap kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan?”</li> </ul>
<b>g. Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membentuk kelompok belajar heterogen yang terdiri dari 5-6 siswa dengan satu ketua kelompok.</li> <li>- Guru memberikan tugas berbasis masalah, yaitu mengidentifikasi dampak dari migrasi terhadap kondisi sosial dan ekonomi serta lingkungan.</li> <li>- Peserta didik menganalisis dan mendiskusikan masalah ini dalam kelompok mereka, mengidentifikasi informasi yang sudah mereka ketahui dan yang perlu mereka cari untuk menemukan solusi.</li> </ul>
<b>h. Membimbing dan Mengarahkan Siswa Individu maupun Kelompok</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik menganalisis dinamika penduduk di indonesia dan merumuskan hipotesis yang relevan berdasarkan <i>WebGIS</i> Kependudukan dan sumber lainnya.</li> <li>- Setiap kelompok mengumpulkan informasi/data yang diperlukan untuk menjawab hipotesis mereka, melalui pencarian di media <i>WebGIS</i> Kependudukan atau sumber internet lainnya.</li> </ul>
<b>i. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik menyusun kesimpulan berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan hasil diskusi mereka mengenai dampak dari migrasi terhadap kondisi sosial dan ekonomi serta lingkungan.</li> <li>- Kelompok menyajikan hasil analisis mereka dalam bentuk laporan, gagasan, model, atau presentasi (misalnya menggunakan <i>PowerPoint</i>).</li> </ul>
<b>j. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi dan presentasi yang telah dilakukan oleh peserta didik, serta memberikan umpan balik mengenai pemahaman mereka terhadap materi.</li> <li>- Peserta didik melakukan refleksi terhadap proses yang telah dilakukan, menganalisis masukan dari guru, dan mengevaluasi solusi yang mereka pilih untuk memahami lebih dalam tentang penyelesaian masalah yang diberikan.</li> </ul>
<b>Evaluasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan refleksi terkait proses pembelajaran</li> <li>- Guru memberikan kuis untuk mengetahui pendalaman pemahaman setiap siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan</li> </ul>
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dan siswa bersama menyimpulkan pembelajaran.</li> </ul>
<b>Doa bersama dan salam penutup</b>	
<b>Refleksi Guru</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah proses pembelajaran selesai, guru melakukan refleksi dengan mencatat materi yang telah disampaikan kepada siswa, mengevaluasi hasil</li> </ol>

pembelajaran yang telah dicapai, serta mengidentifikasi bagian-bagian yang belum tuntas. Selain itu, guru menyusun rencana perbaikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di masa mendatang.

2. Guru berdiskusi dengan siswa untuk mengidentifikasi kesulitan yang dialami selama pembelajaran dan mengumpulkan masukan terkait langkah-langkah perbaikan yang dapat dilakukan.

#### **Kriteria Mengukur Ketercapaian Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu menyebutkan faktor-faktor pertumbuhan penduduk serta menganalisis dampaknya, serta mampu membandingkan dua wilayah dengan pertumbuhan atau kepadatan penduduk yang berbeda sehingga muncul permasalahan dan memberikan solusi terkait hal tersebut.
2. Peserta didik mampu menjelaskan bagaimana usia produktif sangat berpengaruh di Indonesia serta mampu menganalisis peran sector pendidikan dan kesehatan dalam pembangunan.

#### **Proses Asesmen**

1. Guru memantau aktivitas siswa selama proses penugasan berlangsung.
2. Pemantauan mencakup hasil tugas yang dikerjakan siswa serta tingkat keterlibatan mereka dalam diskusi kelompok.
3. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan untuk mengevaluasi sejauh mana siswa memahami materi yang telah dipelajari.

#### **Pertanyaan Refleksi Siswa**

1. Sebutkan tantangan atau hambatan yang kamu temui selama proses pembelajaran!
2. Menurutmu, bagian mana dari pembelajaran ini yang paling sulit untuk dipahami?
3. Apa strategi yang akan kamu lakukan untuk meningkatkan pencapaian belajarmu?
4. Langkah apa saja yang akan kamu ambil untuk memperdalam pemahamanmu terhadap materi ini?

### Lampiran 16. Data Hasil Observasi Penerapan Model PBL

Aspek	Observer I	Observer II
<b>Perencanaan Pembelajaran</b>		
1.	4	4
2.	4	4
3.	3	3
4.	3	4
5.	4	3
6.	3	3
<b>Pelaksanaan Pembelajaran</b>		
7.	4	4
8.	4	4
9.	4	3
10.	3	4
11.	4	4
12.	3	3
13.	3	3
14.	3	3
15.	4	4
16.	4	3
17.	4	4
<b>Penutup</b>		
18.	4	4
19.	3	4
20.	3	3

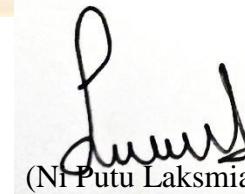
Singaraja, 15 September 2025

Observer I



(Gede Agus Suasmita, S.Pd.)

Observer II



(Ni Putu Laksmiarini)

**Lampiran 17. Data *Pretest* Kelas Kontrol**

Responden	Soal Essay					Total Skor	Nilai
	1	2	3	4	5		
1	1	2	2	4	3	12	47
2	1	1	4	3	1	10	34
3	1	2	4	2	4	13	54
4	4	4	3	1	1	13	54
5	1	4	1	3	4	13	54
6	1	1	2	4	4	12	47
7	2	2	3	4	4	15	67
8	4	4	2	1	1	12	47
9	4	2	1	2	1	10	34
10	4	1	2	2	1	10	34
11	4	4	1	4	1	14	60
12	1	1	4	2	4	12	47
13	1	4	2	3	4	14	60
14	4	4	3	2	2	15	67
15	1	4	2	1	4	12	47
16	4	2	4	1	1	12	47
17	1	3	2	1	3	10	34
18	2	4	2	2	4	14	60
19	4	1	4	3	1	13	54
20	1	1	4	4	2	12	47
21	1	4	2	2	1	10	34

22	1	4	4	4	1	14	60
23	1	1	2	2	4	10	34
24	4	2	2	1	1	10	34
25	1	2	4	3	4	12	47
26	4	2	2	1	1	10	34
27	3	1	1	1	4	10	34
28	1	1	2	4	2	10	34
29	4	2	4	2	1	13	54
30	2	4	2	1	1	10	34
31	4	4	2	3	2	15	67
32	1	3	2	2	2	10	34
33	2	4	4	1	1	12	47
34	1	2	2	4	4	13	54
RATA-RATA					11,9	47	



UNDIKSHA

**Lampiran 18. Data Posttest Kelas Kontrol**

Responden	Soal Essay					Total Skor	Nilai
	1	2	3	4	5		
1	1	2	4	4	2	13	54
2	2	2	4	3	4	15	67
3	4	4	2	2	2	14	60
4	1	2	4	3	4	14	60
5	4	4	4	1	1	14	60
6	1	4	1	4	4	14	60
7	1	4	4	3	4	16	74
8	1	2	2	3	4	12	47
9	4	3	2	2	1	12	47
10	2	4	2	4	4	16	74
11	1	4	2	3	4	14	60
12	4	2	1	2	1	10	34
13	4	4	1	2	1	12	47
14	4	4	2	4	1	15	67
15	1	4	4	1	4	14	60
16	4	1	4	4	1	14	60
17	4	4	2	4	2	16	74
18	4	1	4	4	4	17	80
19	1	4	4	4	1	14	60
20	4	4	2	2	1	13	54

21	1	4	4	2	4	14	60
22	4	2	4	4	1	13	54
23	2	4	4	2	4	13	54
24	4	4	1	1	2	12	47
25	1	4	4	4	2	15	67
26	4	1	3	4	4	16	74
27	4	2	2	2	2	12	47
28	4	4	2	2	4	16	74
29	4	1	2	1	4	12	47
30	2	2	2	4	4	14	60
31	2	4	4	3	1	14	60
32	2	4	4	1	2	13	54
33	4	1	1	2	4	12	47
34	2	3	4	3	4	16	74
RATA-RATA					13,9	59,4	

**Lampiran 19. Data *Pretest* Kelas Eksperimen**

Responden	Soal Essay					Total Skor	Nilai
	1	2	3	4	5		
1	3	3	3	3	2	14	60
2	3	3	3	2	3	14	60
3	2	3	3	2	3	13	54
4	3	1	3	3	3	13	47
5	3	4	4	3	2	16	74
6	3	3	2	4	2	14	60
7	4	2	1	1	2	10	34
8	3	3	1	1	2	10	34
9	3	3	1	3	2	12	47
10	3	3	1	1	2	10	34
11	3	3	2	1	3	12	47
12	4	3	3	1	3	14	60
13	4	3	3	2	3	15	67
14	4	3	2	1	3	13	54
15	3	2	1	1	3	10	34
16	3	3	1	3	2	12	47
17	2	3	3	1	4	13	54
18	4	3	3	3	1	14	60
19	2	2	3	3	3	13	54
20	3	3	3	2	3	14	60

21	3	1	1	3	2	10	34
22	2	2	3	3	4	14	60
23	3	3	2	2	2	12	47
24	1	2	2	1	4	10	34
25	3	3	3	1	2	12	47
26	2	3	2	3	3	13	54
27	3	3	3	1	2	12	47
28	3	3	3	2	2	13	54
29	3	2	2	3	3	13	54
30	2	3	3	3	1	12	47
31	3	3	1	2	3	12	47
32	4	3	1	3	3	14	60
33	1	2	2	2	3	10	34
34	3	3	2	2	2	12	47
RATA-RATA					12,5	50,3	

**Lampiran 20. Data Posttest Kelas Eksperimen**

Responden	Soal Essay					Total Skor	Nilai
	1	2	3	4	5		
1	1	4	4	4	4	17	80
2	4	4	4	4	2	18	87
3	2	4	4	4	4	18	87
4	2	2	4	4	4	16	87
5	3	2	4	4	4	17	80
6	3	3	4	4	4	18	87
7	3	4	4	4	4	19	94
8	4	4	4	2	4	18	87
9	4	4	4	4	2	18	87
10	4	4	4	4	4	20	87
11	4	1	4	4	4	17	80
12	4	2	4	4	4	18	87
13	4	4	4	2	4	18	87
14	4	4	2	4	4	18	87
15	4	4	4	3	4	19	94
16	4	4	1	4	4	17	80
17	3	3	4	4	4	18	87
18	4	4	4	4	3	19	94
19	4	4	4	4	3	19	94
20	4	4	4	3	4	19	94

21	2	3	4	4	4	17	87
22	4	4	4	3	2	17	80
23	4	4	4	1	3	16	94
24	2	4	4	4	4	18	87
25	4	4	2	4	4	18	87
26	4	4	3	4	2	17	80
27	2	4	4	3	4	17	80
28	2	4	4	4	4	18	87
29	4	3	4	4	4	19	94
30	2	4	4	4	3	17	80
31	3	4	4	4	4	19	94
32	3	2	4	4	4	17	80
33	3	4	3	4	4	18	87
34	4	4	2	4	4	18	87
RATA-RATA					17,9	86,8	

**Lampiran 21. Data Hasil Angket Respon Guru dan Siswa**

a. Hasil Data Angket Guru

Responden	Butir Pernyataan										Skor	Nilai
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
1	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	37	90

b. Hasil Data Angket Siswa

Responden	Butir Pernyataan										Skor	Nilai
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
1	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	36	86.7
2	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	36	86.7
3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	35	83.3
4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	35	83.3
5	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	36	86.7
6	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	36	86.7
7	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	36	86.7
8	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	35	83.3
9	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	37	90
10	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	35	83.3
11	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	35	83.3
12	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	36	86.7
13	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	36	86.7
14	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	36	86.7
15	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	37	90
16	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	35	83.3
17	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	36	86.7
18	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	35	83.3
19	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	35	83.3
20	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	35	83.3
21	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	37	90
22	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	36	86.7
23	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	35	83.3
24	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	35	83.3
25	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	35	83.3
26	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	35	83.3
27	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	36	86.7
28	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	35	83.3
29	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	36	86.7

30	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	35	83.3
31	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	35	83.3
32	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	35	83.3
33	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	35	83.3
34	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	35	83.3
TOTAL	119	119	125	117	117	118	121	123	120	129	35.5	85.1

