

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Observasi Awal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS HUKUM DAN ILMU SOSIAL

Alamat : Jalan Udayana No. 11 Singaraja
Telepon : (0362) 23884, Fax : (0362) 29884, Email : fhis@undiksha.ac.id

Nomor : 414/UN48.8.1/DL/2025
Lampiran : 1 (Satu) Gabung
Hal : Pengumpulan Data

Singaraja, 24 Februari 2025

Kepada Yth. :
Kelapa SMA Negeri 1 Kubutambahan
Banjar Dinas Kaja Kauh, Desa Tamblang, Kec. Kubutambahan,
Kabupaten Buleleng - Bali
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat penyusunan proposal dengan judul **“Analisis Keterampilan Berpikir Geografis Siswa Melalui Pembelajaran Geografi Berbasis Proyek di SMA Negeri 1 Kubutambahan”**, kami mohon ijin untuk melakukan pengumpulan data melalui observasi awal, yang diperlukan oleh:

Nama Mahasiswa	:	A.A.A Ngurah Shinta Pracintia
Nomor Induk Mahasiswa	:	2214031002
Fakultas	:	Hukum dan Ilmu Sosial (FHIS)
Jurusan	:	Geografi
Program Studi	:	Pendidikan Geografi

Atas perhatiannya dan bantuan Saudara, kami sampaikan terima kasih.

A.n. Dekan,
Wakil Dekan I,



Dewa Gede Sudika Mangku
NIP 198412272009121007

Tembusan
1. Arsip



Catatan:

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 “Informasi Eletronik dan/atau Dokumen Eletronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah”
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS HUKUM DAN ILMU SOSIAL**

Alamat : Jalan Udayana No. 11 Singaraja
Telepon : (0362) 23884, Fax : (0362) 29884, Email : fhis@undiksha.ac.id

Nomor	:	2055/UN48.8.1/ PT.02.05/2025	Singaraja, 13 Agustus 2025
Lampiran	:	-	
Hal	:	<i>Pengumpulan Data</i>	

Kepada Yth. :
 SMA Negeri 1 Kubutambahan
 Banjar Dinas Kaja Kauh, Desa Tamblang, Kecamatan Kubutambahan,
 Kabupaten Buleleng - Bali
 di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat penyusunan skripsi dengan judul "**Analisis Keterampilan Berpikir Geografi Siswa Melalui Pembelajaran Geografi Berbasis Proyek di SMA Negeri 1 Kubutambahan**", kami mohon ijin untuk melakukan pengumpulan data melalui pretest dan posttest, yang diperlukan oleh:

Nama Mahasiswa	:	A.A.A Ngurah Shinta Pracintia
Nomor Induk Mahasiswa	:	2214031002
Fakultas	:	Hukum dan Ilmu Sosial (FHIS)
Jurusan	:	Geografi
Program Studi	:	Pendidikan Geografi

Atas perhatiannya dan bantuan Saudara, kami sampaikan terima kasih.

A.n. Dekan,
Wakil Dekan I,



Dewa Gede Sudika Mangku
NIP 198412272009121007

Tembusan
1. Arsip



Catatan:
 • UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah".
 • Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsnE.
 • Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



Lampiran 3. Hasil SPSS Uji Kesetaraan

XA-XB

		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	
Nilai	Equal variances assumed	.042	.837	.195	67	.846	.34706	1.77580	-3.19746	3.89158
	Equal variances not assumed			.195	66.972	.846	.34706	1.77557	-3.19701	3.89113

XA-XC

		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	
Nilai	Equal variances assumed	.038	.845	-.928	66	.357	-1.61765	1.74241	-5.09648	1.86119
	Equal variances not assumed			-.928	65.872	.357	-1.61765	1.74241	-5.09661	1.86131

XA-XD

		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	
Nilai	Equal variances assumed	.075	.784	-.842	67	.403	-1.45294	1.72458	-4.89521	1.98933
	Equal variances not assumed			-.842	66.583	.403	-1.45294	1.72584	-4.89813	1.99224

XA-XE

		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	
Nilai	Equal variances assumed	.113	.738	-3.093	66	.003	-5.32353	1.72088	-8.75938	-1.88767
	Equal variances not assumed			-3.093	65.675	.003	-5.32353	1.72088	-8.75970	-1.88736

XA-XF

		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	
Nilai	Equal variances assumed	.324	.571	-2.540	67	.013	-4.31008	1.69682	-7.69696	-.92321
	Equal variances not assumed			-2.537	66.153	.014	-4.31008	1.69892	-7.70194	-.91823

XA-XG

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	
Nilai	Equal variances assumed	.000	.995	.051	67	.960	.08992	1.76953	-3.44207	3.62190
	Equal variances not assumed			.051	66.950	.960	.08992	1.76947	-3.44201	3.62184

XA-XH**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	
Nilai	Equal variances assumed	.354	.554	-1.283	67	.204	-2.25294	1.75591	-5.75774	1.25186
	Equal variances not assumed			-1.283	66.879	.204	-2.25294	1.75625	-5.75854	1.25266

XA-XI**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	
Nilai	Equal variances assumed	.070	.793	-2.832	67	.006	-4.99580	1.76375	-8.51625	-1.47535
	Equal variances not assumed			-2.832	66.924	.006	-4.99580	1.76386	-8.51655	-1.47505

XA-XJ**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	
Nilai	Equal variances assumed	.046	.830	-.610	67	.544	-1.08151	1.77253	-4.61949	2.45647
	Equal variances not assumed			-.610	66.961	.544	-1.08151	1.77239	-4.61925	2.45622

XB-XC**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	
Nilai	Equal variances assumed	.171	.681	-1.130	67	.263	-1.96471	1.73883	-5.43543	1.50602
	Equal variances not assumed			-1.131	66.962	.262	-1.96471	1.73747	-5.43275	1.50334

XB-XD**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	
Nilai	Equal variances assumed	.244	.623	-1.046	68	.299	-1.80000	1.72086	-5.23391	1.63391
	Equal variances not assumed			-1.046	67.766	.299	-1.80000	1.72086	-5.23413	1.63413

XB-XE

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	
Nilai	Equal variances assumed	.010	.922	-3.301	67	.002	-5.67059	1.71789	-9.09951	-2.24167
	Equal variances not assumed			-3.305	66.833	.002	-5.67059	1.71589	-9.09567	-2.24551

XB-XF**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	
Nilai	Equal variances assumed	.104	.748	-2.749	68	.008	-4.65714	1.69386	-8.03718	-1.27711
	Equal variances not assumed			-2.749	67.419	.008	-4.65714	1.69386	-8.03771	-1.27658

XB-XG**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	
Nilai	Equal variances assumed	.040	.842	-1.146	68	.885	-.25714	1.76461	-3.77837	3.26408
	Equal variances not assumed			-1.146	67.997	.885	-.25714	1.76461	-3.77837	3.26409

XB-XH**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	
Nilai	Equal variances assumed	.625	.432	-1.485	68	.142	-2.60000	1.75135	-6.09476	.89476
	Equal variances not assumed			-1.485	67.966	.142	-2.60000	1.75135	-6.09480	.89480

XB-XI**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	
Nilai	Equal variances assumed	.219	.641	-3.037	68	.003	-5.34286	1.75898	-8.85285	-1.83286
	Equal variances not assumed			-3.037	67.988	.003	-5.34286	1.75898	-8.85286	-1.83285

XB-XJ**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	
Nilai	Equal variances assumed	.175	.677	-.808	68	.422	-1.42857	1.76753	-4.95563	2.09849
	Equal variances not assumed			-.808	67.999	.422	-1.42857	1.76753	-4.95563	2.09849

XC-XD

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	
Nilai	Equal variances assumed	.007	.932	.098	67	.922	.16471	1.68648	-3.20153	3.53094
	Equal variances not assumed			.098	66.917	.922	.16471	1.68662	-3.20189	3.53130

XC-XE**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	
Nilai	Equal variances assumed	.366	.547	-2.204	66	.031	-3.70588	1.68155	-7.06321	-.34855
	Equal variances not assumed			-2.204	65.954	.031	-3.70588	1.68155	-7.06325	-.34851

XC-XF**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	
Nilai	Equal variances assumed	.745	.391	-1.624	67	.109	-2.69244	1.65809	-6.00200	.61713
	Equal variances not assumed			-1.623	66.680	.109	-2.69244	1.65907	-6.00424	.61937

XC-XG**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	
Nilai	Equal variances assumed	.041	.840	.986	67	.328	1.70756	1.73242	-1.75036	5.16549
	Equal variances not assumed			.986	66.981	.328	1.70756	1.73124	-1.74803	5.16316

XC-XH**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	
Nilai	Equal variances assumed	.224	.638	-.370	67	.713	-.63529	1.71851	-4.06545	2.79486
	Equal variances not assumed			-.370	67.000	.713	-.63529	1.71773	-4.06389	2.79330

XC-XI**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	
Nilai	Equal variances assumed	.009	.927	-1.957	67	.055	-3.37815	1.72652	-6.82429	.06799
	Equal variances not assumed			-1.958	66.993	.054	-3.37815	1.72551	-6.82229	.06598

XC-XJ

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	
Nilai	Equal variances assumed	.002	.967	.309	67	.758	.53613	1.73549	-2.92791	4.00018
	Equal variances not assumed			.309	66.973	.758	.53613	1.73422	-2.92542	3.99769

XD-XE**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	
Nilai	Equal variances assumed	.504	.480	-2.325	67	.023	-3.87059	1.66488	-7.19371	-.54747
	Equal variances not assumed			-2.326	66.995	.023	-3.87059	1.66488	-7.19270	-.54848

XD-XF**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	
Nilai	Equal variances assumed	.952	.333	-1.740	68	.086	-2.85714	1.64165	-6.13301	.41873
	Equal variances not assumed			-1.740	67.921	.086	-2.85714	1.64165	-6.13308	.41880

XD-XG**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	
Nilai	Equal variances assumed	.079	.779	.900	68	.371	1.54286	1.71457	-1.87851	4.96422
	Equal variances not assumed			.900	67.817	.371	1.54286	1.71457	-1.87867	4.96439

XD-XH**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	
Nilai	Equal variances assumed	.167	.684	-.470	68	.640	-.80000	1.70091	-4.19412	2.59412
	Equal variances not assumed			-.470	67.909	.640	-.80000	1.70091	-4.19420	2.59420

XD-XI**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	
Nilai	Equal variances assumed	.000	.985	-2.073	68	.042	-3.54286	1.70877	-6.95266	-.13305
	Equal variances not assumed			-2.073	67.860	.042	-3.54286	1.70877	-6.95279	-.13293

XD-XI

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	
Nilai	Equal variances assumed	.001	.975	.216	68	.829	.37143	1.71757	-3.05594	3.79879
	Equal variances not assumed			.216	67.793	.829	.37143	1.71757	-3.05613	3.79898

XE-XF**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	
Nilai	Equal variances assumed	.066	.799	.619	67	.538	1.01345	1.63612	-2.25226	4.27915
	Equal variances not assumed			.619	66.876	.538	1.01345	1.63644	-2.25302	4.27991

XE-XG**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	
Nilai	Equal variances assumed	.108	.743	3.163	67	.002	5.41345	1.71140	1.99748	8.82942
	Equal variances not assumed			3.167	66.876	.002	5.41345	1.70958	2.00100	8.82589

XE-XH**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	
Nilai	Equal variances assumed	1.115	.295	1.809	67	.075	3.07059	1.69731	-31.726	6.45844
	Equal variances not assumed			1.811	66.948	.075	3.07059	1.69589	-31.446	6.45564

XE-XI**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	
Nilai	Equal variances assumed	.420	.519	.192	67	.848	.32773	1.70542	-3.07631	3.73177
	Equal variances not assumed			.192	66.910	.848	.32773	1.70377	-3.07309	3.72855

XE-XJ**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	
Nilai	Equal variances assumed	.339	.562	2.474	67	.016	4.24202	1.71450	.81985	7.66418
	Equal variances not assumed			2.477	66.856	.016	4.24202	1.71259	.82353	7.66051

XF-XG

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	
Nilai	Equal variances assumed	.316	.576	2.607	68	.011	4.40000	1.68747	1.03272	7.76728
	Equal variances not assumed			2.607	67.502	.011	4.40000	1.68747	1.03227	7.76773

XF-XH**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	
Nilai	Equal variances assumed	1.715	.195	1.229	68	.223	2.05714	1.67359	-1.28246	5.39674
	Equal variances not assumed			1.229	67.662	.223	2.05714	1.67359	-1.28276	5.39705

XF-XI**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	
Nilai	Equal variances assumed	.795	.376	-4.408	68	.685	-.68571	1.68158	-4.04125	2.66982
	Equal variances not assumed			-4.408	67.573	.685	-.68571	1.68158	-4.04164	2.67021

XF-XJ**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	
Nilai	Equal variances assumed	.674	.415	1.910	68	.060	3.22857	1.69052	-.14481	6.60195
	Equal variances not assumed			1.910	67.463	.060	3.22857	1.69052	-.14530	6.60244

XG-XH**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	
Nilai	Equal variances assumed	.361	.550	-1.342	68	.184	-2.34286	1.74517	-5.82529	1.13958
	Equal variances not assumed			-1.342	67.984	.184	-2.34286	1.74517	-5.82530	1.13959

XG-XI**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	
Nilai	Equal variances assumed	.074	.787	-2.901	68	.005	-5.08571	1.75283	-8.58343	-1.58800
	Equal variances not assumed			-2.901	67.997	.005	-5.08571	1.75283	-8.58343	-1.58799

XG-XJ

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	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.050	.824	-.665	68	.508	-1.17143	1.76141	-4.68627	2.34341
	Equal variances not assumed			-.665	67.999	.508	-1.17143	1.76141	-4.68627	2.34341

XH-XI**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	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.112	.739	-1.577	68	.119	-2.74286	1.73948	-6.21393	.72822
	Equal variances not assumed			-1.577	67.995	.119	-2.74286	1.73948	-6.21394	.72822

XH-XJ**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	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.137	.713	.670	68	.505	1.17143	1.74813	-2.31690	4.65976
	Equal variances not assumed			.670	67.976	.505	1.17143	1.74813	-2.31692	4.65978

XI-XJ**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	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.002	.965	2.229	68	.029	3.91429	1.75577	.41070	7.41788
	Equal variances not assumed			2.229	67.993	.029	3.91429	1.75577	.41069	7.41788

Lampiran 4. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas 10 A

NO	NAMA
1.	Clarisa Vianney Neno Akoit
2.	Gusti Ayu Purnama Dewi Lestari
3.	I Gede Bram Artawan
4.	I Gede Nova Satriawan
5.	I Gede Putra Kariada
6.	I Kadek Agus Dwi Pangga
7.	I Kadek Yasa
8.	I Ketut Sudarma Yasa
9.	I Komang Tri Januarta
10.	I Luh Yogi Pratami
11.	I Nyoman Budiarta Triyasa
12.	I Nyoman Putra Widi Sentana
13.	Kadek Abi Budiadnya
14.	Kadek Dwi Putri Adnyani
15.	Kadek Iwan Cristyana Putra
16.	Kadek Jati Winangun
17.	Kadek Liana Suryadi
18.	Kadek Suardana Puspa Astika
19.	Kadek Yuli Delia Anggreni
20.	Ketut Widianitini
21.	Komang Ayu Putri Sriyasmini
22.	Komang Dewinta Anggreni
23.	Komang Kembar Jani Asriani Dewi
24.	Komang Wira Arya Wicaksana
25.	Komang Yudi Hardiyasa
26.	Luh Antariasih
27.	Made Putra Sentana Widiasa
28.	Ni Kadek Putri Dwi Arpini
29.	Ni Komang Sarinadi
30.	Ni Komang Tri Sintasari
31.	Ni Luh Putri Suryadi
32.	Ni Made Anggun Pratiwi
33.	Ni Putu Mila Chandra Dewi
34.	Putu Ayu Budiningsih

Kelas 10 C

NO	NAMA
1.	Gede Andre Widiasa
2.	Gede Darsana
3.	Gede Martin Pranata
4.	Gede Putu Yogi Saputra
5.	Gede Rendi Jiatmika
6.	Gede Yoga Pratama
7.	Gusti Ayu Komang Cika Juniami
8.	I Gede Budi Saputra
9.	I Gede Budi Sri Gunayasa
10.	I Gede Sedana Putra Widiada
11.	I Kadek Ari Adityaprayoga
12.	I Kadek Sudarpa
13.	I Made Tunas Wijaya
14.	Kadek Devi Wulandari
15.	Kadek Kembar Septi Dewi Lestari
16.	Ketut Agus Widiartama
17.	Komang Baliada
18.	Komang Dewi Lestari
19.	Komang Krima Kurma Yani
20.	Komang Putra Wiguna
21.	Komang Renita Putri Widiani
22.	Komang Ria Trianjani
23.	Luh Dian Septiantari
24.	Luh Seri Suardani
25.	Made Yasa Purwita Yadnya
26.	Ni Kadek Santi Oliviani
27.	Ni Ketut Itha Febriani
28.	Ni Luh Ayu Murni Sari
29.	Ni Luh Redi Mariani
30.	Ni Luh Tiara Supariani
31.	Putu Resmini
32.	Putu Sherly Oktaviani
33.	Putu Sinta Eka Putri
34.	Wayan Suandini

Lampiran 5. Instrumen Penelitian

1) Pedoman Observasi Pengukuran Penerapan Model *Project Based Learning* dalam Pembelajaran Geografi SMA

PEDOMAN OBSERVASI PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI

Kelas :

Nama Guru :

Petunjuk :

1 = Tidak Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

No.	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
Perencanaan Pembelajaran					
1.	Kesesuaian model pembelajaran dengan materi pembelajaran.				
2.	Kesesuaian model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				
3.	Kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik peserta didik.				
4.	Kesesuaian model pembelajaran dengan modul ajar.				
5.	Menggunakan Bahasa Indonesia yang mudah dimengerti.				
6.	Mempersiapkan pra pembelajaran.				
Pelaksanaan Pembelajaran					
a).	Kegiatan Membuka Pembelajaran				
1.	Menyiapkan peserta didik secara psikologis dan akademik terhadap pelajaran yang akan diikuti.				
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran.				
3.	Mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman atau keadaan di lingkungan sekitar peserta didik.				

4.	Memaparkan manfaat dari mempelajari materi yang akan dibahas dalam proyek.			
5.	Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan (Model pembelajaran).			
b).	Kegiatan Inti Pembelajaran			
1.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran yang digunakan.			
2.	Membimbing siswa, diantaranya dengan memandu siswa menyusun perencanaan proyek, memberikan umpan balik yang konstruktif.			
3.	Menyediakan rentan waktu yang cukup untuk siswa menyelesaikan proyek.			
4.	Melakukan pengelolaan kelas dengan baik, memastikan setiap siswa berkontribusi dalam proyek.			
5.	Menterjadikan pembelajaran yang berpusat pada siswa.			
6.	Mengarahkan siswa mempresentasikan hasil proyek.			
c).	Kegiatan Menutup Pembelajaran			
1.	Melakukan evaluasi terhadap tugas proyek untuk diberikan penilaian akhir sesuai dengan indikator kompetensi yang ingin dicapai.			
2.	Menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.			
3.	Meninjau kembali (merefleksi) proses pembelajaran yang telah berlangsung.			
Catatan dari observer				

2) Tes Uraian Pengukuran Keterampilan Berpikir Geografis

LEMBAR EVALUASI PRETEST KELAS X
MATERI HIDROSFER
SMA NEGERI 1 KUBUTAMBAHAN

Nama :

NILAI

Nomor Absen :

Kelas :

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:

Perhatikan gambar dibawah ini!



1. Uraikan pendapatmu, mengapa wilayah dataran rendah lebih sering mengalami banjir? Jelaskan keterkaitannya dengan unsur hidrosfer!
2. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari buku atau artikel terpercaya, analisislah bagaimana pengaruh El Nino sebagai fenomena hidrosfer yang memengaruhi pola curah hujan di Indonesia!
3. Perhatikan data berikut tentang wilayah terdampak kekeringan di Indonesia!

No.	Wilayah	Jenis Wilayah	Jumlah Hari Tanpa Hujan (HTH)
1.	Nusa Tenggara Timur	Dataran tinggi	90
2.	Jawa Timur bagian Selatan	Dataran rendah	70
3.	Kalimantan Tengah	Daerah rawa	50
4.	Bali bagian Utara	Pegunungan	80

Kelompokkan data di atas berdasarkan kategori wilayah geografis (dataran tinggi, dataran rendah, rawa, dan pegunungan) dan berikan penjelasan terkait pola keterkaitan antara jenis wilayah dengan tingkat dampak kekeringan yang terjadi!

4. Di pesisir utara Pulau Jawa sering terjadi abrasi, yaitu pengikisan pantai oleh air laut, yang membuat garis pantai makin mundur setiap tahun. Selain itu, daerah ini juga sering mengalami penurunan permukaan tanah dan banjir rob. Jelaskan hubungan sebab akibat antara fenomena tersebut dengan unsur hidrosfer!
5. Di daerah pegunungan, hujan deras dan penggunaan lahan sembarangan dapat menyebabkan tanah terkikis atau erosi. Akibatnya, air sungai menjadi kotor dan penuh lumpur. Sebutkan dua cara yang bisa dilakukan untuk mengatasi erosi karena hujan deras dan jelaskan bagaimana cara tersebut bisa membuat menjaga keseimbangan air!

Kunci Jawaban Soal Pretest:

1. Wilayah dataran rendah lebih sering mengalami banjir karena secara topografis berada pada ketinggian yang lebih rendah dibanding wilayah sekitarnya. Ketika terjadi hujan lebat atau aliran air dari daerah hulu yaitu dataran tinggi, air akan mengalir menuju dataran rendah sebagai tempat penampungan alami. Kondisi ini semakin diperparah dengan sistem drainase yang buruk, penurunan muka tanah dan alih fungsi lahan menjadi kawasan permukiman atau industri yang memperkecil daya serap tanah. Keterkaitannya dengan unsur hidrosfer dilihat dari peranan curah hujan, air permukaan dan aliran sungai sebagai bagian dari siklus hidrologi. Ketidakseimbangan dalam unsur-unsur tersebut seperti hujan ekstrem dan aliran air yang tertahan akan menyebabkan akumulasi air di dataran rendah yang memicu banjir.
2. El Nino merupakan fenomena hidrosfer global yang ditandai oleh peningkatan suhu permukaan laut di Samudra Pasifik bagian tengah dan timur. El Nino mengakibatkan terjadinya gangguan pada pola sirkulasi angin dan distribusi uap air yang menyebabkan berkurangnya curah hujan di wilayah Indonesia, terutama di bagian selatan seperti Jawa, Bali dan Nusa Tenggara. Fenomena El Nino menyebabkan musim kemarau menjadi lebih panjang dan semakin meningkatkan risiko kekeringan meteorologis dan hidrologis. Hal ini berdampak serius pada sektor pertanian, ketersediaan air bersih serta kebakaran hutan ataupun lahan. Menurut Badan Meterologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dalam siaran pers tahun 2023 menyatakan bahwa El Nino yang berkembang sejak Juni 2023 berdampak pada penurunan curah hujan di sebagian besar wilayah Indonesia. Terutama pada musim kemarau, dampaknya terasa signifikan pada sektor pertanian dan ketersediaan air bersih.
3. Tabel Klasifikasi Wilayah dan Dampak Kekeringan

No.	Wilayah	Jenis Wilayah	Jumlah Hari Tanpa Hujan (HTH)	Keterangan Dampak Kekeringan

1.	Nusa Tenggara Timur	Dataran tinggi	90	Sangat terdampak - curah hujan rendah, air cepat meresap/turun.
2.	Jawa Timur bagian Selatan	Dataran rendah	70	Dampak sedang - rentan kekeringan saat kemarau panjang.
3.	Kalimantan Tengah	Daerah rawa	50	Dampak rendah - wilayah lembab, air tanah tinggi dan stabil.
4.	Bali bagian Utara	Pegunungan	80	Dampak tinggi - topografi curam, sedikit retensi air tanah.

Keterkaitan jenis wilayah dengan kekeringan berdasarkan data wilayah terdampak kekeringan di Indonesia, dapat dianalisis bahwa terdapat hubungan yang erat antara jenis wilayah geografis dengan tingkat dampak kekeringan yang dialami. Wilayah dataran tinggi seperti Nusa Tenggara Timur mengalami jumlah Hari Tanpa Hujan (HTH) tertinggi, yaitu 90 hari. Hal ini disebabkan oleh kondisi topografi yang curam sehingga air hujan lebih cepat mengalir ke bawah dan tidak sempat meresap ke dalam tanah. Selain itu, wilayah ini juga cenderung memiliki vegetasi yang jarang dan curah hujan yang rendah. Kondisi serupa juga terjadi di wilayah pegunungan seperti Bali bagian Utara dengan HTH mencapai 80 hari. Topografi pegunungan mempercepat run-off air hujan dan mengurangi cadangan air tanah, sehingga memperbesar potensi kekeringan. Sementara itu, wilayah dataran rendah seperti Jawa Timur bagian Selatan menunjukkan HTH sebesar 70 hari, yang menunjukkan bahwa wilayah ini masih terdampak cukup parah, khususnya ketika terjadi anomali iklim seperti El Niño. Namun, dampak kekeringan lebih rendah ditemukan di daerah rawa seperti Kalimantan Tengah, yang hanya mengalami 50 hari tanpa hujan. Rawa memiliki kemampuan alami dalam menyimpan air dan menjaga kelembapan tanah, sehingga wilayah ini lebih tahan terhadap kekeringan. Dari analisis ini, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi dan curam suatu wilayah, semakin besar pula potensi terjadinya kekeringan karena rendahnya kemampuan lahan dalam menyimpan air. Sebaliknya, wilayah dengan kondisi lembab dan datar cenderung lebih stabil dalam menghadapi musim kemarau.

4. Fenomena abrasi, penurunan muka tanah, dan banjir rob yang terjadi di pesisir utara Jawa merupakan dampak langsung dari interaksi kompleks antara unsur hidrosfer dengan aktivitas manusia. Abrasi terjadi akibat hantaman gelombang laut secara terus-menerus ke garis pantai tanpa adanya perlindungan alami seperti hutan mangrove atau struktur buatan seperti pemecah ombak. Proses ini menyebabkan pengikisan tanah pantai dan mundurnya garis pantai, yang secara langsung mengubah bentuk muka bumi. Selanjutnya, penurunan muka tanah (land subsidence) umumnya disebabkan oleh eksplorasi air tanah secara berlebihan di kawasan pesisir untuk kebutuhan industri dan rumah tangga. Ketika air tanah terus-menerus disedot,

lapisan tanah di bawah permukaan kehilangan daya dukungnya dan mengakibatkan penurunan permukaan tanah. Hal ini memperburuk risiko banjir rob, yaitu genangan air laut yang masuk ke daratan saat pasang tinggi. Secara keseluruhan, fenomena-fenomena tersebut menunjukkan adanya hubungan sebab-akibat antara unsur hidrosfer (laut, gelombang, dan air tanah) dan perubahan fisik wilayah pesisir. Di sisi lain, aktivitas manusia seperti reklamasi pantai, pembangunan permukiman di kawasan pesisir, dan pembabatan vegetasi pesisir ikut mempercepat degradasi lingkungan. Kondisi perairan di pesisir utara Jawa yang cenderung dangkal dan padat penduduk, dengan gelombang laut yang dinamis, membuat wilayah ini sangat rentan terhadap perubahan bentuk muka bumi.

5. Untuk mengatasi permasalahan erosi tanah di wilayah dataran tinggi akibat curah hujan tinggi dan penggunaan lahan yang tidak terkendali, diperlukan upaya strategis yang berbasis pada prinsip konservasi tanah dan air. Dua upaya strategis yang dapat diterapkan adalah (1) penerapan teknik konservasi lahan seperti terasering atau gulusan yang sangat efektif di daerah pegunungan atau lereng curam yang rawan longsor. Terasering adalah teknik membuat undakan pada lahan miring untuk memperlambat aliran air hujan sehingga air hujan tidak langsung mengalir ke bawah tetapi tertahan dan meresap ke tanah secara perlahan. Hal ini mengurangi risiko terjadinya erosi tanah, meningkatkan penyerapan air tanah serta mencegah limpasan air yang membawa sedimen ke badan air. (2) Reboisasi yang dilakukan dengan penanaman kembali hutan atau vegetasi di daerah yang gundul karena akar tanaman akan membantu mengikat partikel tanah sehingga tidak mudah terbawa air. Selain itu, kanopi vegetasi berfungsi mengurangi energi kinetik air hujan agar tidak langsung menghantam permukaan tanah. Upaya ini sangat penting untuk mengurangi sedimentasi di sungai dan danau serta menjaga kejernihan dan kualitas air sebagai bagian dari unsur hidrosfer.

Rubrik Penilaian Pretest :

No.	Indikator Penilaian	Skor	Keterangan
1.	<i>Ask geographic questions</i> (Mengajukan pertanyaan terkait geografi)	1	Mengajukan pertanyaan dengan tidak benar dan tidak tepat
		2	Mengajukan pertanyaan yang kurang benar dan kurang tepat
		3	Mengajukan pertanyaan yang benar dan kurang tepat
		4	Mengajukan pertanyaan yang benar dan tepat
2.	<i>Acquire geographic</i>	1	Memperoleh sumber informasi yang tidak benar dan tidak rinci

	(Memperoleh informasi terkait geografi)	2	Memperoleh sumber informasi yang kurang benar dan kurang rinci
		3	Memperoleh sumber informasi yang benar namun kurang rinci
		4	Memperoleh sumber informasi yang benar dan rinci
3.	<i>Explore geographic data</i> (Menjelajah/mengatur informasi geografi)	1	Mengelompokkan data atau informasi dengan tidak benar dan lengkap
		2	Mengelompokkan data atau informasi dengan kurang benar dan kurang lengkap
		3	Mengelompokkan data atau informasi dengan benar dan kurang lengkap
		4	Mengelompokkan data atau informasi dengan benar dan lengkap
4.	<i>Analyze geographic Information</i> (Menganalisis informasi geografi)	1	Menjawab pertanyaan dengan hasil analisis yang tidak benar dan tidak rinci
		2	Menjawab pertanyaan dengan hasil analisis yang kurang benar dan kurang rinci
		3	Menjawab pertanyaan dengan hasil analisis yang benar dan kurang rinci
		4	Menjawab pertanyaan dengan hasil analisis yang benar dan rinci
5.	<i>Act upon geographic knowledge</i> (Bertindak berdasarkan pengetahuan geografi)	1	Memberikan solusi dengan tidak benar
		2	Memberikan solusi dengan kurang benar
		3	Memberikan solusi dengan benar
		4	Memberikan solusi yang sangat benar

LEMBAR EVALUASI POSTTEST KELAS X

MATERI HIDROSFER

SMA NEGERI 1 KUBUTAMBAHAN

Nama :

Nomor Absen :

Kelas :

NILAI

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:

1. Uraikan pendapatmu, bagaimana perubahan penggunaan lahan dari sawah menjadi kawasan terbangun di dataran rendah dapat memperparah risiko banjir saat musim hujan, serta analisis keterkaitannya dengan proses hidrologi yang terjadi!
2. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari buku atau artikel terpercaya, analisislah penyebab utama mengapa sungai di daerah pegunungan atau dataran tinggi dapat mengalami kekeringan saat musim kemarau!
3. Perhatikan data berikut tentang wilayah terdampak kekeringan di Indonesia!

No.	Wilayah	Jenis Wilayah	Jumlah Hari Tanpa Hujan (HTH)
1.	Flores	Dataran tinggi	85
2.	Probolinggo Selatan	Dataran rendah	75
3.	Palangkaraya	Daerah rawa	55
4.	Buleleng Utara	Pegunungan	80

Kelompokkan data di atas berdasarkan jenis bentuk muka bumi dan tingkat kekeringan, lalu jelaskan hubungan antara bentuk muka bumi dengan jumlah hari tanpa hujan yang dialami, serta simpulkan pola geografis yang dapat kamu temukan dari sebaran wilayah tersebut!

4. Uraikan bagaimana proses interaksi antara air laut dan wilayah pesisir dapat menyebabkan abrasi dan banjir rob, serta jelaskan perubahan bentuk muka bumi yang dapat terjadi akibat dua fenomena tersebut!
5. Aktivitas pembukaan hutan di daerah pegunungan sering menyebabkan aliran sungai menjadi keruh saat hujan turun, jelaskan dua solusi yang dapat diterapkan untuk mencegah dampak tersebut dan analisis bagaimana solusi tersebut membantu menjaga keseimbangan sistem hidrosfer!

Kunci Jawaban Soal Pretest:

1. Perubahan penggunaan lahan dari sawah menjadi kawasan terbangun seperti permukiman, jalan, atau pusat perbelanjaan di dataran rendah dapat memperparah risiko banjir karena permukaan tanah yang semula memiliki kemampuan menyerap air digantikan oleh permukaan keras (impermeabel) yang tidak dapat menyerap air hujan. Akibatnya, ketika hujan turun, air tidak meresap ke dalam tanah, melainkan langsung mengalir sebagai limpasan permukaan (**surface runoff**) dalam jumlah besar. Hal ini menyebabkan saluran drainase cepat penuh dan menimbulkan genangan bahkan banjir. Dalam proses hidrologi, perubahan ini menyebabkan penurunan infiltrasi dan peningkatan volume limpasan, sehingga mengganggu keseimbangan antara air yang masuk ke dalam tanah dan air yang mengalir di permukaan. Hal ini juga mengurangi cadangan air tanah dan mempercepat aliran air menuju sungai atau saluran air lainnya, yang meningkatkan risiko banjir terutama di wilayah dataran rendah.
2. Sungai di daerah pegunungan atau dataran tinggi dapat mengalami kekeringan saat musim kemarau karena berkurangnya curah hujan yang menyebabkan pasokan air dari hulu sungai menurun secara signifikan. Selain itu, vegetasi yang berkurang akibat deforestasi membuat tanah kehilangan kemampuannya dalam menyerap dan menyimpan air. Tanpa cadangan air tanah yang cukup, aliran sungai akan menyusut bahkan berhenti. Dalam sistem hidrologi, air hujan yang turun di daerah pegunungan akan diserap oleh tanah dan disimpan sebagai air tanah, kemudian dilepaskan perlahan ke dalam sungai. Namun, saat musim kemarau, jika infiltrasi dan penyerapan air terganggu, maka air tanah tidak mampu memasok air ke sungai, menyebabkan kekeringan aliran. Hal ini juga diperkuat dalam artikel KLHK (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2023) yang menyatakan bahwa kekeringan sungai saat musim kemarau di daerah hulu disebabkan oleh kombinasi antara defisit curah hujan dan rusaknya daerah tangkapan air (DTA) akibat pembukaan lahan.

3. Tabel Klasifikasi Wilayah dan Dampak Kekeringan

No.	Wilayah	Jenis Wilayah	Jumlah Hari Tanpa Hujan (HTH)	Keterangan Dampak Kekeringan
1.	Flores	Dataran tinggi	85	Sangat terdampak – curah hujan rendah, air cepat mengalir ke bawah, daya simpan air rendah.
2.	Probolinggo Selatan	Dataran rendah	75	Dampak sedang – rentan kekeringan saat kemarau panjang, namun masih memiliki retensi air.
3.	Palangkaraya	Daerah rawa	55	Dampak rendah – tanah lembap, cadangan air tanah tinggi, lebih tahan kekeringan.
4.	Buleleng Utara	Pegunungan	80	Dampak tinggi – lereng curam, air permukaan cepat mengalir, cadangan air tanah terbatas.

Hubungan antara bentuk muka bumi dengan kekeringan adalah wilayah dengan bentuk muka bumi yang lebih tinggi seperti dataran tinggi dan pegunungan cenderung mengalami kekeringan yang lebih parah, ditandai dengan hari tanpa hujan yang lebih banyak. Hal ini terjadi karena daerah tinggi lebih cepat kehilangan air akibat kemiringan lereng yang menyebabkan air hujan cepat mengalir ke bawah, serta tanah yang cenderung berbatu atau tipis sehingga kurang menyimpan air. Sebaliknya, daerah rawa yang berada di dataran rendah memiliki karakteristik tanah yang jenuh air dan kemampuan menyimpan air lebih tinggi, sehingga lebih tahan terhadap kekeringan. Maka pola geografis yang dapat disimpulkan adalah semakin tinggi suatu wilayah, maka potensi kekeringan saat musim kemarau cenderung lebih besar. Sebaliknya, wilayah yang topografinya datar atau cekungan seperti rawa cenderung memiliki cadangan air yang lebih stabil dan lebih tahan terhadap kekeringan.

4. Proses interaksi antara air laut dan wilayah pesisir terjadi secara dinamis melalui gelombang laut, pasang surut, arus, dan hembusan angin. Dalam jangka waktu yang lama, interaksi ini dapat menyebabkan dua fenomena penting, yaitu abrasi dan banjir rob. Abrasi terjadi akibat gelombang laut yang

terus-menerus menghantam pantai, terutama saat terjadi badai atau pasang tinggi. Energi gelombang tersebut mengikis tanah dan batuan di sepanjang garis pantai, sehingga menyebabkan pengikisan wilayah pesisir. Jika tidak ditangani, abrasi dapat menyebabkan penyempitan daratan, hilangnya lahan pemukiman, dan kerusakan ekosistem pantai. Sementara itu, banjir rob merupakan genangan air laut yang masuk ke daratan pada saat pasang tinggi, terutama jika terjadi bersamaan dengan curah hujan tinggi dan permukaan tanah yang lebih rendah dari muka air laut. Banjir rob sering terjadi di kawasan pesisir yang mengalami penurunan muka tanah atau kurangnya sistem drainase yang baik. Akibatnya, air laut masuk ke pemukiman dan merendam infrastruktur seperti jalan, rumah, dan lahan pertanian. Kedua fenomena ini menyebabkan perubahan bentuk muka bumi, yaitu: (1) Penyusutan daratan akibat abrasi, (2) Perubahan garis pantai menjadi lebih masuk ke darat, (3) Penurunan elevasi daratan akibat erosi dan rob berulang, (4) Terbentuknya rawa-rawa atau laguna di daerah yang tergenang banjir rob secara terus-menerus.

5. Dua solusi yang dapat diterapkan untuk mencegah dampak dari pembukaan hutan di daerah pegunungan adalah (1) Penerapan sistem terasering pada lahan miring. Terasering berfungsi untuk memperlambat laju aliran air hujan dan mencegah pengikisan tanah. Dengan demikian, tanah tidak mudah hanyut ke sungai dan kualitas air tetap terjaga. (2) Penanaman kembali vegetasi (reboisasi) di area hutan yang gundul. Akar tanaman membantu menyerap air hujan dan menahan tanah agar tidak terbawa arus. Vegetasi juga membantu meningkatkan infiltrasi dan menjaga cadangan air tanah. Kedua tindakan tersebut mendukung keseimbangan sistem hidrosfer dengan cara menjaga kualitas dan kuantitas air permukaan, memperlambat limpasan air hujan, serta mencegah sedimentasi di badan sungai. Dengan demikian, siklus air tetap berjalan normal dan risiko banjir serta kerusakan lingkungan dapat dikurangi

Rubrik Penilaian Pretest :

No.	Indikator Penilaian	Skor	Keterangan
1.	<i>Ask geographic questions</i> (Mengajukan pertanyaan terkait geografi)	1	Mengajukan pertanyaan dengan tidak benar dan tidak tepat
		2	Mengajukan pertanyaan yang kurang benar dan kurang tepat
		3	Mengajukan pertanyaan yang benar dan kurang tepat
		4	Mengajukan pertanyaan yang benar dan tepat
2.	<i>Acquire geographic</i>	1	Memperoleh sumber informasi yang tidak benar dan tidak rinci

	(Memperoleh informasi geografi) terkait	2	Memperoleh sumber informasi yang kurang benar dan kurang rinci
		3	Memperoleh sumber informasi yang benar namun kurang rinci
		4	Memperoleh sumber informasi yang benar dan rinci
3.	<i>Explore geographic data</i> (Menjelajah/mengatur informasi geografi)	1	Mengelompokkan data atau informasi dengan tidak benar dan lengkap
		2	Mengelompokkan data atau informasi dengan kurang benar dan kurang lengkap
		3	Mengelompokkan data atau informasi dengan benar dan kurang lengkap
		4	Mengelompokkan data atau informasi dengan benar dan lengkap
4.	<i>Analyze geographic Information</i> (Menganalisis informasi geografi)	1	Menjawab pertanyaan dengan hasil analisis yang tidak benar dan tidak rinci
		2	Menjawab pertanyaan dengan hasil analisis yang kurang benar dan kurang rinci
		3	Menjawab pertanyaan dengan hasil analisis yang benar dan kurang rinci
		4	Menjawab pertanyaan dengan hasil analisis yang benar dan rinci
5.	<i>Act upon geographic knowledge</i> (Bertindak berdasarkan pengetahuan geografi)	1	Memberikan solusi dengan tidak benar
		2	Memberikan solusi dengan kurang benar
		3	Memberikan solusi dengan benar
		4	Memberikan solusi yang sangat benar

3) **Lembar Observasi Pengukuran Keterampilan Berpikir Geografis dalam Proses Pembelajaran Berbasis Model PjBL**

PEDOMAN OBSERVASI PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR GEOGRAFIS

Nama Siswa :

Kelas :

Pertemuan :

Observer :

No	Fase PjBL	Indikator Keterampilan Berpikir Geografis	Deskriptor Perilaku yang Diamati	Skor (1-4)			
				1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mengajukan pertanyaan esensial dan berorientasi pada siswa	<i>Ask geographic questions</i> (Mengajukan pertanyaan terkait geografi)	Siswa mengajukan pertanyaan yang relevan dan kritis terkait fenomena hidrosfer serta isu geografis yang muncul.				
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	<i>Acquire geographic</i> (Memperoleh informasi terkait geografi)	Siswa mencari, memilih, dan menggunakan sumber informasi (buku, artikel, internet) untuk memahami dampak hidrosfer.				
3	Mengerjakan proyek dan pengumpulan informasi	<i>Explore geographic data</i> (Menjelajah/mengatur informasi geografi)	Siswa mengelompokkan, menyusun, dan menyajikan data geografis (tabel, diagram, peta/sketsa) mengenai fenomena hidrosfer seperti delta, meander, erosi, abrasi, banjir, dan tsunami.				

4	Menyusun laporan dan presentasi hasil proyek	<i>Analyze geographic information</i> (Menganalisis informasi geografi)	Siswa menganalisis hubungan sebab–akibat fenomena hidrosfer terhadap perubahan bentuk muka bumi serta membandingkan dampaknya pada wilayah yang berbeda.			
5	Evaluasi dan refleksi proyek	<i>Act upon geographic knowledge</i> (Bertindak berdasarkan pengetahuan geografi)	Siswa merumuskan solusi atau rekomendasi mitigasi dampak hidrosfer (misalnya konservasi air, pengendalian erosi, pencegahan abrasi) dan menyampaikan refleksi berdasarkan hasil proyek.			

Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir Geografis dalam Proses Pembelajaran PjBL :

No.	Indikator Penilaian	Skor	Keterangan
3.	<i>Ask geographic questions</i> (Mengajukan pertanyaan terkait geografi)	1	Mengajukan pertanyaan dengan tidak benar dan tidak tepat terkait fenomena hidrosfer serta isu geografis yang muncul.
		2	Mengajukan pertanyaan yang kurang benar dan kurang tepat terkait fenomena hidrosfer serta isu geografis yang muncul.
		3	Mengajukan pertanyaan yang benar dan kurang tepat terkait fenomena hidrosfer serta isu geografis yang muncul.
		4	Mengajukan pertanyaan yang benar dan tepat terkait fenomena hidrosfer serta isu geografis yang muncul.

			geografis yang muncul.
4.	<i>Acquire geographic</i> (Memperoleh informasi terkait geografi)	1	Memperoleh sumber informasi yang tidak benar dan tidak rinci
		2	Memperoleh sumber informasi yang kurang benar dan kurang rinci
		3	Memperoleh sumber informasi yang benar namun kurang rinci
		4	Memperoleh sumber informasi yang benar dan rinci
3.	<i>Explore geographic data</i> (Menjelajah/mengatur informasi geografi)	1	Mengelompokkan data atau informasi dengan tidak benar dan lengkap
		2	Mengelompokkan data atau informasi dengan kurang benar dan kurang lengkap
		3	Mengelompokkan data atau informasi dengan benar dan kurang lengkap
		4	Mengelompokkan data atau informasi dengan benar dan lengkap
4.	<i>Analyze geographic Information</i> (Menganalisis informasi geografi)	1	Menganalisis hubungan sebab akibat dengan tidak benar dan tidak rinci
		2	Menganalisis hubungan sebab akibat dengan kurang benar dan kurang rinci
		3	Menganalisis hubungan sebab akibat dengan yang benar dan kurang rinci
		4	Menganalisis hubungan sebab akibat dengan yang benar dan rinci
5.	<i>Act upon geographic knowledge</i> (Bertindak berdasarkan pengetahuan geografi)	1	Memberikan solusi dengan tidak benar
		2	Memberikan solusi dengan kurang benar
		3	Memberikan solusi dengan benar
		4	Memberikan solusi yang sangat benar

Lampiran 6. Hasil Validitas Instrumen

VALIDASI AHLI
Tentang
Analisis Keterampilan Berpikir Geografis Siswa
Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek
di SMA Negeri 1 Kubutambahan

Kepada
 Yth.
 di
 Tempat

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan studi S-1 pada Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Geografi di FHIS UNDIKSHA, disusun Skripsi yang berjudul “Analisis Keterampilan Berpikir Geografis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek di SMA Negeri 1 Kubutambahan”. Terdapat sejumlah alat pengumpul data yang disusun, yaitu pedoman observasi untuk mengukur penerapan Model PjBL dalam pembelajaran geografi di SMA, dan metode tes untuk mengukur keterampilan berpikir geografis siswa yang terdiri dari Pretest dan Posttest.

Berkenaan dengan itu, sangat diharapkan kesediaan Bapak untuk memvalidasi dan memberikan masukan terhadap instrumen pengumpul data bersangkutan. Validasi dan masukan dapat diberikan sesuai dengan lembar validasi dan petunjuk yang telah disediakan. Hasil validasi dan masukan yang diberikan akan digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan instrumen pengumpul data yang telah dihasilkan.

Demikian permohonan ini disampaikan, besar harapan agar validasi dan masukkan dapat diberikan secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perhatian dan bantuan Bapak, diucapkan terima kasih.

Singaraja, 20 Juni 2025
 Penulis,

A.A.A Ngurah Shinta Pracintia
 NIM.2214031002



LEMBAR VALIDASI

A. Identitas Validator

Nama : Prof. Dr. Ida Bagus Made Astawa, M.Si
 Bidang Keahlian : Pendidikan Geografi & Kependudukan
 Profesi : Dosen
 Alumni (S-3) : Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Malang
 Institusi Asal : Universitas Pendidikan Ganesha

B. Petunjuk:

Instrumen berikut digunakan untuk memvalidasi "Pedoman observasi untuk mengukur penerapan Model *Project Based Learning* dalam pembelajaran geografi di SMA", dan "metode tes untuk mengukur keterampilan berpikir geografis siswa yang terdiri dari pre-test dan post-test" yang telah dikembangkan sebagai alat pengumpul data. Validasi dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang bersesuaian, yaitu: 4 = Sangat Relevan; 3 = Relevan; 2 = Kurang Relevan; dan 1 = Tidak Relevan.

C. Lembar Validasi

1. Pedoman Observasi

No.	Aspek Validasi	Nilai			
		1	2	3	4
Perencanaan Pembelajaran					
A.	1. Pedoman observasi telah mengamati kesesuaian model pembelajaran dengan materi pembelajaran.				✓
	2. Pedoman observasi telah mengamati kesesuaian model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				✓
	3. Pedoman observasi telah mengamati kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik peserta didik.				✓
	4. Pedoman observasi telah mengamati kesesuaian model pembelajaran dengan modul ajar.				✓
	5. Pedoman observasi telah mengamati penggunaan Bahasa Indonesia yang mudah dimengerti.				✓
	6. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam mempersiapkan pra pembelajaran.				✓
Pelaksanaan Pembelajaran					
B.	Kegiatan Membuka Pembelajaran				

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedoman observasi telah mengamati guru menyiapkan peserta didik secara psikologis dan akademik terhadap pelajaran yang akan diikuti. 2. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran. 3. Pedoman observasi telah mengamati keterkaitan antara materi pembelajaran dan pengalaman atau keadaan di lingkungan sekitar peserta didik. 4. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam memaparkan manfaat dari mempelajari materi yang akan dibahas dalam proyek. 5. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan (Model pembelajaran). 			✓
	Kegiatan Inti Pembelajaran			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedoman observasi telah mengamati kesesuaian antara pelaksanaan pembelajaran dengan sintak model pembelajaran yang digunakan. 2. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam membimbing siswa, di antaranya dengan memandu siswa menyusun perencanaan proyek, memberikan umpan balik yang konstruktif. 3. Pedoman observasi telah mengamati penyediaan rentang waktu yang cukup untuk siswa menyelesaikan proyek. 4. Pedoman observasi telah mengamati pengelolaan kelas yang dilakukan guru dengan baik dan memastikan setiap siswa berkontribusi dalam proyek. 5. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam menterjadikan pembelajaran yang berpusat pada siswa. 6. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam mengarahkan siswa mempresentasikan hasil proyek. 			✓
C.	Kegiatan Menutup Pembelajaran			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedoman observasi telah mengamati evaluasi yang dilakukan terhadap tugas proyek untuk diberikan penilaian akhir sesuai dengan indikator kompetensi yang ingin dicapai. 2. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. 3. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam meninjau kembali (merefleksi) proses pembelajaran yang telah berlangsung. 			✓

Komentar Ahli :

Ini adalah lembar validasi sehingga aspek validasi berkenaan dengan apa yang dimati oleh pedoman tersebut

2. Instrumen Pretest

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Soal yang disusun sesuai dengan Kompetensi Dasar dan indikator yang telah ditetapkan				✓
2.	Soal yang disusun relevan dengan materi yang diajarkan				✓
3.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan perkembangan kognitif siswa pada jenjang tersebut				✓
4.	Kalimat dalam soal dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa			✓	
5.	Instruksi atau petunjuk penggerjaan soal mudah dipahami oleh siswa				✓

Komentar Ahli:

Kalimat yang digunakan dalam bertanya perlu disederhanakan

3. Instrume

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Soal yang disusun sesuai dengan Kompetensi Dasar dan indikator yang telah ditetapkan				✓
2.	Soal yang disusun relevan dengan materi yang diajarkan				✓
3.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan perkembangan kognitif siswa pada jenjang tersebut				✓
4.	Kalimat dalam soal dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa			✓	
5.	Instruksi atau petunjuk penggerjaan soal mudah dipahami oleh siswa				✓

Komentar Ahli:

Kalimat soal perlu disederhanakan

Singaraja, 20 Juni 2025

Ahli 1



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

NIP. 19580891986011001



LEMBAR VALIDASI

A. Identitas Validator

Nama : Made Dwipayana, S.Pd., M.Sc.
 Bidang Keahlian : Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis
 Profesi : Dosen
 Alumni (S-2) : Penginderaan Jauh, Universitas Gadjah Mada
 Institusi Asal : Universitas Pendidikan Ganesha

B. Petunjuk:

Instrumen berikut digunakan untuk memvalidasi "Pedoman observasi untuk mengukur penerapan Model *Project Based Learning* dalam pembelajaran geografi di SMA", dan "metode tes untuk mengukur keterampilan berpikir geografis siswa yang terdiri dari pre-test dan post-test" yang telah dikembangkan sebagai alat pengumpul data. Validasi dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang bersesuaian, yaitu: 4 = Sangat Relevan; 3 = Relevan; 2 = Kurang Relevan; dan 1 = Tidak Relevan.

C. Lembar Validasi

1. Pedoman Observasi

No.	Aspek Validasi	Nilai			
		1	2	3	4
Perencanaan Pembelajaran					
A.	1. Pedoman observasi telah mengamati kesesuaian model pembelajaran dengan materi pembelajaran.				✓
	2. Pedoman observasi telah mengamati kesesuaian model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				✓
	3. Pedoman observasi telah mengamati kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik peserta didik.		✓		
	4. Pedoman observasi telah mengamati kesesuaian model pembelajaran dengan modul ajar.				✓
	5. Pedoman observasi telah mengamati penggunaan Bahasa Indonesia yang mudah dimengerti.			✓	
	6. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam mempersiapkan pra pembelajaran.				✓
Pelaksanaan Pembelajaran					
B.	Kegiatan Membuka Pembelajaran				

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedoman observasi telah mengamati guru menyiapkan peserta didik secara psikologis dan akademik terhadap pelajaran yang akan diikuti. 2. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran. 3. Pedoman observasi telah mengamati keterkaitan antara materi pembelajaran dan pengalaman atau keadaan di lingkungan sekitar peserta didik. 4. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam memaparkan manfaat dari mempelajari materi yang akan dibahas dalam proyek. 5. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan (Model pembelajaran). 				✓
	Kegiatan Inti Pembelajaran				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedoman observasi telah mengamati kesesuaian antara pelaksanaan pembelajaran dengan sintak model pembelajaran yang digunakan. 2. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam membimbing siswa, di antaranya dengan memandu siswa menyusun perencanaan proyek, memberikan umpan balik yang konstruktif. 3. Pedoman observasi telah mengamati penyediaan rentang waktu yang cukup untuk siswa menyelesaikan proyek. 4. Pedoman observasi telah mengamati pengelolaan kelas yang dilakukan guru dengan baik dan memastikan setiap siswa berkontribusi dalam proyek. 5. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam menterjadikan pembelajaran yang berpusat pada siswa. 6. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam mengarahkan siswa mempresentasikan hasil proyek. 				✓
C.	Kegiatan Menutup Pembelajaran				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedoman observasi telah mengamati evaluasi yang dilakukan terhadap tugas proyek untuk diberikan penilaian akhir sesuai dengan indikator kompetensi yang ingin dicapai. 2. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. 3. Pedoman observasi telah mengamati guru dalam meninjau kembali (merefleksi) proses pembelajaran yang telah berlangsung. 				✓
					✓
					✓

Komentar Ahli :

Pedoman observasi penerapan model PjBL disusun secara lengkap, mencakup seluruh tahapan pembelajaran dari perencanaan hingga refleksi. Setiap indikator bersifat terukur, kontekstual, dan sesuai dengan sintaks PjBL. Format tabel mudah digunakan untuk observasi di lapangan. **Sedikit saran agar beberapa deskripsi indikator bisa disederhanakan tanpa mengurangi esensi agar memudahkan pengisian saat observasi berlangsung.**

2. Instrumen Pretest

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Soal yang disusun sesuai dengan Kompetensi Dasar dan indikator yang telah ditetapkan				✓
2.	Soal yang disusun relevan dengan materi yang diajarkan				✓
3.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan perkembangan kognitif siswa pada jenjang tersebut				✓
4.	Kalimat dalam soal dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa			✓	
5.	Instruksi atau petunjuk penggerjaan soal mudah dipahami oleh siswa				✓

Komentar Ahli:

Soal-soal pretest sudah mencerminkan keterampilan berfikir geografis, bersifat kontekstual terlihat dari siswa diminta berfikir analisis spasial. Namun satu-dua kalimat soal masih bisa diringkas agar lebih sederhana dan mudah dicerna oleh siswa dengan tingkat literasi menengah.

Rekomendasi:

Lakukan simulasi mengenai kejelasan soal dengan siswa di luar sampel sebelum diterapkan secara penuh agar memastikan tidak terjadi interpretasi ganda.

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Soal yang disusun sesuai dengan Kompetensi Dasar dan indikator yang telah ditetapkan				✓
2.	Soal yang disusun relevan dengan materi yang diajarkan				✓
3.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan perkembangan kognitif siswa pada jenjang tersebut				✓
4.	Kalimat dalam soal dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa			✓	
5.	Instruksi atau petunjuk penggerjaan soal mudah dipahami oleh siswa				✓

Komentar Ahli:

- Seluruh butir soal posttest sangat sesuai dengan indikator keterampilan berpikir geografis siswa.

- Pertanyaan menguji kemampuan siswa dalam menganalisis, mengelompokkan data, menginterpretasikan hubungan spasial, dan mengajukan solusi geografi yang aplikatif.
- Keterkaitan dengan fenomena aktual seperti banjir rob, kekeringan, dan erosi tanah menambah nilai autentik instrumen.



HASIL PENILAIAN VALIDITAS BUTIR INSTRUMEN

Penilai I : Prof. Dr. Ida Bagus Made Astawa, M.Si.

Penilai II : Made Dwipayana, S.Pd., M.Sc.

PEDOMAN OBSERVASI PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI

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	3	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 Tabulasi Silang

Rumus Gregory

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Keterangan :

V = Content Validity.

A = Item yang tidak relevan menurut kedua penilai.

B = Item yang relevan menurut penilai 1, namun tidak relevan menurut penilai 2.

- C = Item yang relevan menurut penilai 2, namun tidak relevan menurut penilai 1.
 D = Item yang relevan menurut kedua penilai.

Kriteria Validitas Isi:

0,80 – 1,00: validasi isi sangat tinggi

0,60 – 0,79: validasi isi tinggi

0,40 – 0,59: validasi isi sedang 139

0,20 – 0,39: validasi rendah

0,00 – 0,19: validasi sangat rendah

Perhitungan:

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

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

PEDOMAN EVALUASI PRETEST KELAS X MATERI HIDROSFER TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR GEOGRAFIS

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	3	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 Tabulasi Silang

Perhitungan:

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

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



**PEDOMAN EVALUASI POSTTEST KELAS X MATERI HIDROSFER
TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR GEOGRAFIS**

B. 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	3	D

E. 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

F. Tabulasi Silang sesuai dengan Penilaian

		Ahli I	
		Kurang Relevan	Relevan

Ahli 2	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	5

G. Perhitungan Tabulasi Silang

Perhitungan:

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

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



PERHITUNGAN VALIDITAS KORELASI *PRODUCT MOMENT*

A. HASIL UJI PRETEST KETERAMPILAN BERPIKIR GEOGRAFIS KELAS (X₂ & X₅)

1. Uji Korelasi Product Momen Soal Pretest

No Responden	No Butir Soal					Skor Total
	1	2	3	4	5	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	1	2	2	1	2	8
2	2	1	2	2	3	10
3	3	3	2	2	2	12
4	1	1	2	1	1	6
5	2	3	3	2	3	13
6	2	2	1	2	2	9
7	1	3	1	2	2	9
8	3	2	2	3	3	13
9	2	1	2	2	1	8
10	1	2	2	1	1	7
11	2	2	3	2	2	11
12	1	1	1	1	2	6
13	2	3	2	2	2	11
14	3	2	3	3	2	13
15	1	1	2	2	1	7
16	2	2	1	2	2	9
17	3	3	3	3	2	14
18	2	1	1	2	2	8
19	1	2	2	1	1	7
20	3	2	3	2	2	12
21	2	2	2	2	2	10
22	1	1	1	2	1	6

23	2	2	1	2	2	9
24	1	3	2	2	2	10
25	3	2	2	3	3	13
26	2	1	1	2	1	7
27	1	1	1	1	1	5
28	3	3	3	2	2	13
29	2	2	3	2	2	11
30	1	1	2	1	2	7
31	2	2	2	1	2	9
32	3	2	2	3	2	12
33	2	3	2	2	1	10
34	2	2	3	2	2	11
35	1	2	2	2	2	9
36	2	1	2	2	1	8
37	3	2	3	2	3	13
38	1	3	2	1	2	9
39	2	1	1	1	2	7
40	1	2	2	2	2	9
41	2	2	1	1	2	8
42	3	2	3	3	2	13
43	1	1	1	1	1	5
44	3	2	2	2	3	12
45	2	3	2	2	1	10
46	1	2	1	1	2	7
47	3	3	2	2	3	13
48	2	2	3	2	2	11
49	1	2	1	2	2	8
50	2	1	1	1	1	6
51	3	2	2	3	2	12

52	2	3	2	2	3	12
53	1	2	3	2	2	10
54	1	1	1	1	2	6
55	2	2	2	2	2	10
56	3	2	3	3	2	13
57	1	2	1	1	2	7
58	2	1	2	2	2	9
59	3	3	3	2	2	13
60	2	1	2	1	1	7
61	1	2	2	1	2	8
62	3	2	2	3	3	13
63	2	3	1	2	2	10
64	1	1	2	1	1	6
65	2	2	3	2	2	11
66	2	2	2	1	2	9
67	3	2	3	2	2	12
68	2	3	2	2	2	11
69	1	2	2	1	2	8

Keterangan

Sangat Baik

: 4

Baik

: 3

Tidak Baik

: 2

Sangat Tidak Baik : 1

Hasil Uji Validitas Keterampilan Berpikir Geografis (Uji Pretest)

Correlations							
		Skor Soal 1	Skor Soal 2	Skor Soal 3	Skor Soal 4	Skor Soal 5	Total Skor Siswa
Skor Soal 1	Pearson Correlation	1	.298*	.460**	.692**	.443**	.817**
	Sig. (2-tailed)		.013	.000	.000	.000	.000
	N	69	69	69	69	69	69
Skor Soal 2	Pearson Correlation	.298*	1	.327**	.313**	.387**	.646**
	Sig. (2-tailed)	.013		.006	.009	.001	.000
	N	69	69	69	69	69	69
Skor Soal 3	Pearson Correlation	.460**	.327**	1	.411**	.242*	.691**
	Sig. (2-tailed)	.000	.006		.000	.045	.000
	N	69	69	69	69	69	69
Skor Soal 4	Pearson Correlation	.692**	.313**	.411**	1	.389**	.778**
	Sig. (2-tailed)	.000	.009	.000		.001	.000
	N	69	69	69	69	69	69
Skor Soal 5	Pearson Correlation	.443**	.387**	.242*	.389**	1	.660**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.045	.001		.000
	N	69	69	69	69	69	69
Total Skor Siswa	Pearson Correlation	.817**	.646**	.691**	.778**	.660**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	69	69	69	69	69	69

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

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

Dasar pengambilan keputusan dalam validitas *pearson product moment*

1. Membandingkan nilai r hitung dengan r tabel

- ◆ Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ = Valid
- ◆ Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ = Tidak Valid
- ◆ Cara mencari nilai r_{tabel} dengan $df = (N-2)$

$$df = (69-2) = 67$$

$$r_{tabel} = 0.254$$

2. Melihat nilai signifikansi (Sig.)

- ◆ Jika nilai (Sig.) lebih kecil dari < 0.05 = Valid
- ◆ Jika nilai (Sig.) lebih besar dari > 0.05 = Tidak Valid

Ringkasan Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Pretest

Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Sig.	Kriteria
1	.817	0.254	.000	Valid
2	.646	0.254	.000	Valid
3	.691	0.254	.000	Valid
4	.778	0.254	.000	Valid
5	.660	0.254	.009	Valid

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan SPSS, 2025

2. Uji Realibilitas (Soal Pretest)

Hasil perhitungan SPSS Reliabilitas Soal Pretest Dengan Pendekatan Cronbach Alpha Terhadap 69 Responden Yang Terdiri Atas Kelas A2 & A5.

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.765	5

<i>Item-Total Statistics</i>				
	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
Soal 1	7.67	3.520	.658	.675
Soal 2	7.62	4.268	.429	.760

Soal 3	7.61	4.095	.486	.741
Soal 4	7.75	3.953	.635	.690
Soal 5	7.67	4.431	.487	.740

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan SPSS, 2025.

Berdasarkan hasil pengukuran Keterampilan Berpikir Geografis siswa di atas maka dapat disimpulkan bahwa **instrumen reliable**. Hal ini karena nilai *Cronbach Alpa* > 0,60 sehingga dapat digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data.

B. HASIL UJI POSTTEST KETERAMPILAN BERPIKIR GEOGRAFIS KELAS (X2 & X5)

2. Uji Korelasi Product Momen Soal Posttest

No Responden	No Butir Soal					Skor Total
	1	2	3	4	5	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	1	2	2	2	1	8
2	2	2	2	2	2	10
3	2	3	3	2	2	12
4	1	1	1	1	1	5
5	3	3	3	2	3	14
6	2	2	2	2	2	10
7	1	2	2	2	2	9
8	3	2	2	2	3	12
9	2	1	2	2	2	9
10	2	2	2	1	2	9
11	2	3	3	2	2	12
12	1	2	1	1	2	7
13	2	2	2	2	2	10

14	3	3	2	2	2	12
15	1	2	2	2	1	8
16	2	2	2	2	1	9
17	3	3	3	3	2	14
18	1	2	2	2	1	8
19	2	1	2	1	2	8
20	2	2	3	2	2	11
21	2	3	2	2	1	10
22	1	1	2	1	1	6
23	2	2	2	2	2	10
24	2	3	2	2	1	10
25	3	2	3	2	2	12
26	2	1	1	2	1	7
27	1	2	1	1	1	6
28	3	3	2	2	2	12
29	2	2	3	2	2	11
30	1	2	2	1	2	8
31	2	2	2	2	1	9
32	3	2	3	2	2	12
33	2	3	2	2	2	11
34	1	2	2	2	1	8
35	2	2	2	2	2	10
36	2	2	2	2	1	9
37	3	3	3	2	3	14
38	2	3	2	2	1	10
39	2	1	2	1	2	8
40	1	2	2	2	1	8
41	2	2	2	2	1	9
42	3	2	3	2	2	12
43	1	1	1	2	1	6
44	3	2	3	2	3	13

45	2	3	3	2	2	12
46	2	2	2	1	2	9
47	3	3	3	2	2	13
48	2	2	3	2	2	11
49	1	2	2	2	2	9
50	2	1	1	1	1	6
51	3	2	2	3	2	12
52	2	3	2	2	2	11
53	1	2	3	2	2	10
54	1	1	2	1	2	7
55	2	2	3	2	2	11
56	3	2	3	2	2	12
57	1	2	2	1	2	8
58	2	2	2	2	2	10
59	3	3	2	2	2	12
60	2	1	2	1	1	7
61	1	2	2	2	2	9
62	3	2	2	2	3	12
63	2	3	2	2	1	10
64	1	1	1	2	1	6
65	2	2	2	2	2	10
66	2	3	2	2	2	11
67	3	3	3	2	2	13
68	2	2	3	2	2	11
69	1	2	2	2	2	9

Keterangan

Sangat Baik : 4

Baik : 3

Tidak Baik : 2

Sangat Tidak Baik : 1

Hasil Uji Validitas Keterampilan Berpikir Geografis (Uji Posttest)

Correlations						
	Skor Soal 1	Skor Soal 2	Skor Soal 3	Skor Soal 4	Skor Soal 5	Total Skor Siswa
Skor Soal 1 Pearson Correlation	1	.424**	.503**	.397**	.513**	.808**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.001	.000
	N	69	69	69	69	69
Skor Soal 2 Pearson Correlation	.424**	1	.453**	.471**	.264*	.725**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.029	.000
	N	69	69	69	69	69
Skor Soal 3 Pearson Correlation	.503**	.453**	1	.388**	.510**	.786**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.001	.000
	N	69	69	69	69	69
Skor Soal 4 Pearson Correlation	.397**	.471**	.388**	1	.143	.617**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.001		.243
	N	69	69	69	69	69
Skor Soal 5 Pearson Correlation	.513**	.264*	.510**	.143	1	.679**
	Sig. (2-tailed)	.000	.029	.000	.243	
	N	69	69	69	69	69
Total Skor Siswa	Pearson Correlation	.808**	.725**	.786**	.617**	.679**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	69	69	69	69	69

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

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

Dasar pengambilan keputusan dalam validitas *pearson product moment*

3. Membandingkan nilai r hitung dengan r tabel

- ◆ Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ = Valid
- ◆ Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ = Tidak Valid
- ◆ Cara mencari nilai r tabel dengan $df = (N-2)$

$$df = (69-2) = 67$$

$$r_{tabel} = 0.254$$

4. Melihat nilai signifikansi (Sig.)

- ◆ Jika nilai (Sig.) lebih kecil dari < 0.05 = Valid
- ◆ Jika nilai (Sig.) lebih besar dari > 0.05 = Tidak Valid

Ringkasan Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Posttest

Soal	r hitung	r tabel	Sig.	Kriteria
1	.808	0.254	.000	Valid
2	.725	0.254	.000	Valid
3	.786	0.254	.000	Valid
4	.617	0.254	.000	Valid
5	.679	0.254	.000	Valid

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan SPSS, 2025

3. Uji Realibilitas (Soal Posttest)

Hasil perhitungan SPSS Reliabilitas Soal Posttest Dengan Pendekatan Cronbach Alpa Terhadap 69 Responden Yang Terdiri Atas Kelas A2 & A5.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.773	5

Item-Total Statistics

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
Soal 1	7.88	2.722	.631	.701
Soal 2	7.74	3.107	.528	.738
Soal 3	7.67	3.049	.639	.699
Soal 4	8.00	3.735	.465	.759
Soal 5	8.07	3.362	.493	.748

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan SPSS, 2025.

Berdasarkan hasil pengukuran Keterampilan Berpikir Geografis siswa di atas maka dapat disimpulkan bahwa **instrumen reliable**. Hal ini karena nilai *Cronbach Alpa* > 0,60 sehingga dapat digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data.



Lampiran 7. Hasil Perhitungan Analisis Deskriptif

ANALISIS DESKRIPTIF

A. HASIL OBSERVASI PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI

1. Data Observasi Kelas Eksperimen

HASIL OBSERVASI PENERAPAN MODEL

PROJECT BASED LEARNING DALAM

PEMBELAJARAN GEOGRAFI

Kelas : X3

Nama Guru : Nyoman Sri Artini, S.Pd

Petunjuk:

Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom dalam penilaian sesuai dengan keadaan sebenarnya yang terjadi saat penerapan model PjBL dalam pembelajaran geografi, dengan kriteria sebagai berikut.

1 = Tidak Baik

2 = Kurang Baik

3 = Cukup Baik

4 = Baik

No.	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
Perencanaan Pembelajaran					
1.	Kesesuaian model pembelajaran dengan materi pembelajaran.				✓
2.	Kesesuaian model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				✓
3.	Kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik peserta didik.				✓
4.	Kesesuaian model pembelajaran dengan modul ajar.				✓

5.	Menggunakan Bahasa Indonesia yang mudah dimengerti.				✓
6.	Mempersiapkan pra pembelajaran.				✓
Pelaksanaan Pembelajaran					
a). Kegiatan Membuka Pembelajaran					
7.	Menyiapkan peserta didik secara psikologis dan akademik terhadap pelajaran yang akan diikuti.			✓	
8.	Menyampaikan tujuan pembelajaran.				✓
9.	Mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman atau keadaan di lingkungan sekitar peserta didik.			✓	
10.	Memaparkan manfaat dari mempelajari materi yang akan dibahas dalam proyek.			✓	
11.	Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan (Model pembelajaran).			✓	
b). Kegiatan Inti Pembelajaran					
12.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran yang digunakan.			✓	
13.	Membimbing siswa, diantaranya dengan memandu siswa menyusun perencanaan proyek, memberikan umpan balik yang konstruktif.				✓
14.	Menyediakan rentan waktu yang cukup untuk siswa menyelesaikan proyek.			✓	
15.	Melakukan pengelolaan kelas dengan baik, memastikan setiap siswa berkontribusi dalam proyek.				✓
16.	Menterjadikan pembelajaran yang berpusat pada siswa.			✓	
17.	Mengarahkan siswa mempresentasikan hasil proyek.				✓
c). Kegiatan Menutup Pembelajaran					
18.	Melakukan evaluasi terhadap tugas proyek untuk diberikan penilaian akhir sesuai dengan indikator kompetensi yang ingin dicapai.			✓	
19.	Menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
20.	Meninjau kembali (merefleksi) proses pembelajaran yang telah berlangsung.			✓	
Catatan dari observer:					
1. Guru dalam proses pembelajaran masih dominan satu arah dan siswa cenderung pasif 2. Guru belum menterjadikan pembelajaran berpusat pada siswa 3. Guru diharapkan dapat melakukan evaluasi pemahaman siswa terkait materi yang telah dibelajarkan.					

2. Penilaian Penerapan Menggunakan Standar 100

No	Aspek Yang Dinilai	Kelas Eksperimen		
		Skor	Nilai Maksimal	Nilai Penerapan
1	Perencanaan Pembelajaran (aspek nomor 1-6)	24	24	100
2	Pelaksanaan Pembelajaran			
	1) Kegiatan Membuka Pembelajaran (aspek nomor 7-11)	16	20	80
	2) Kegiatan Inti Pembelajaran (aspek nomor 12-17)	21	24	87,5
	3) Kegiatan Menutup Pembelajaran (aspek nomor 18-20)	10	12	83,33

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Excel, 2025

Keterangan

Interval Skor 1 s/d 4

Skor 1 = Tidak Baik

Skor 2 = Kurang Baik

Skor 3 = Cukup Baik

Skor 4 = Baik

Skor Maksimal = $4 \times 20 = 80$

Skor Minimal = $1 \times 20 = 20$

Nilai Penerapan menggunakan standar 100

Nilai Penerapan = $(\text{Skor yang diperoleh}/\text{Skor Maksimal Ideal}) \times 100$

Nilai Maksimal Ideal = $(80/80) \times 100 = 100$

Nilai Minimal Ideal = $(20/80) \times 100 = 20$

B. HASIL OBSERVASI PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI

1. Data Observasi Kelas Eksperimen

**HASIL OBSERVASI PENERAPAN MODEL
PROJECT BASED LEARNING DALAM
PEMBELAJARAN GEOGRAFI**

Kelas : X3

Nama Guru : A.A.A Ngurah Shinta Pracintia

Petunjuk:

Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom dalam penilaian sesuai dengan keadaan sebenarnya yang terjadi saat penerapan model PjBL dalam pembelajaran geografi, dengan kriteria sebagai berikut.

1 = Tidak Baik

2 = Kurang Baik

3 = Cukup Baik

4 = Baik

No.	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
Perencanaan Pembelajaran					
1.	Kesesuaian model pembelajaran dengan materi pembelajaran.				✓
2.	Kesesuaian model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				✓
3.	Kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik peserta didik.			✓	
4.	Kesesuaian model pembelajaran dengan modul ajar.				✓
5.	Menggunakan Bahasa Indonesia yang mudah dimengerti.				✓
6.	Mempersiapkan pra pembelajaran.			✓	

Pelaksanaan Pembelajaran					
a).	Kegiatan Membuka Pembelajaran				
7.	Menyiapkan peserta didik secara psikologis dan akademik terhadap pelajaran yang akan diikuti.			✓	
8.	Menyampaikan tujuan pembelajaran.				✓
9.	Mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman atau keadaan di lingkungan sekitar peserta didik.			✓	
10.	Memaparkan manfaat dari mempelajari materi yang akan dibahas dalam proyek.			✓	
11.	Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan (Model pembelajaran).			✓	
b).	Kegiatan Inti Pembelajaran				
12.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran yang digunakan.				✓
13.	Membimbing siswa, diantaranya dengan memandu siswa menyusun perencanaan proyek, memberikan umpan balik yang konstruktif.				✓
14.	Menyediakan rentan waktu yang cukup untuk siswa menyelesaikan proyek.			✓	
15.	Melakukan pengelolaan kelas dengan baik, memastikan setiap siswa berkontribusi dalam proyek.				✓
16.	Menterjadikan pembelajaran yang berpusat pada siswa.				✓
17.	Mengarahkan siswa mempresentasikan hasil proyek.				✓
c).	Kegiatan Menutup Pembelajaran				
18.	Melakukan evaluasi terhadap tugas proyek untuk diberikan penilaian akhir sesuai dengan indikator kompetensi yang ingin dicapai.				✓
19.	Menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
20.	Meninjau kembali (merefleksi) proses pembelajaran yang telah berlangsung.				✓
Catatan dari observer:					
1. Guru telah menguasai tahapan penerapan model PjBL dalam pembelajaran geografi. 2. Guru dapat menterjadikan pembelajaran yang berpusat pada siswa. 3. Siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran. 4. Guru telah melakukan evaluasi pemahaman siswa terkait materi yang telah dibelajarkan.					

2. Penilaian Penerapan Menggunakan Standar 100

No	Aspek Yang Dinilai	Kelas Eksperimen		
		Skor	Nilai Maksimal	Nilai Penerapan
1	Perencanaan Pembelajaran (aspek nomor 1-6)	22	24	91,67
2	Pelaksanaan Pembelajaran			
	4) Kegiatan Membuka Pembelajaran (aspek nomor 7-11)	16	20	80
	5) Kegiatan Inti Pembelajaran (aspek nomor 12-17)	23	24	95,83
	6) Kegiatan Menutup Pembelajaran (aspek nomor 18-20)	12	12	100

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Excel, 2025

Keterangan

Interval Skor 1 s/d 4

Skor 1 = Tidak Baik

Skor 2 = Kurang Baik

Skor 3 = Cukup Baik

Skor 4 = Baik

Skor Maksimal = $4 \times 20 = 80$

Skor Minimal = $1 \times 20 = 20$

Nilai Penerapan menggunakan standar 100

Nilai Penerapan = $(\text{Skor yang diperoleh}/\text{Skor Maksimal Ideal}) \times 100$

Nilai Maksimal Ideal = $(80/80) \times 100 = 100$

Nilai Minimal Ideal = $(20/80) \times 100 = 20$

C. HASIL OBSERVASI PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* PADA KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN

1. Akumulasi Penilaian Penerapan

No	Indikator	Nilai Pengamat		Rata-Rata	Kriteria
		I	II		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Perencanaan Pembelajaran	100	91,67	95,84	Sangat Baik
2.	Pelaksanaan Pembelajaran				
	1) Kegiatan Membuka Pembelajaran	80	80	80	Baik
	2) Kegiatan Inti Pembelajaran	87,5	95,83	91,67	Sangat Baik
	3) Kegiatan Menutup Pembelajaran	83,33	100	91,67	Sangat Baik
	Nilai Rata-Rata	87,7	91,9	89,9	Sangat Baik
	Standar Deviasi	8,75	8,62	6,82	

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan SPSS, 2025

Kriteria Nilai Penerapan

Interval Nilai	Kriteria Penerapan
20 – 35	Sangat Kurang
36 – 51	Kurang
52 – 67	Cukup
68 – 83	Baik
84 – 100	Sangat Baik

D. HASIL OBSERVASI PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR GEOGRAFIS

1. Data Observasi Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Ask	Acquire	Explore	Analyze	Act	Total Skor	Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	A-01	3	4	2	4	3	16	80
2	A-02	3	4	3	4	3	17	85
3	A-03	3	3	3	4	3	16	80
4	A-04	3	2	3	3	4	15	75
5	A-05	3	2	3	4	3	15	75
6	A-06	4	3	4	3	4	18	90
7	A-07	3	4	4	3	3	17	85
8	A-08	2	4	3	3	4	16	80
9	A-09	3	4	4	3	3	17	85
10	A-10	4	2	4	2	4	16	80
11	A-11	4	4	4	3	3	18	90
12	A-12	3	3	3	2	4	15	75
13	A-13	3	4	3	3	3	16	80
14	A-14	3	3	3	3	4	16	80
15	A-15	4	3	3	3	4	17	85
16	A-16	4	3	4	3	3	17	85
17	A-17	4	3	3	3	3	16	80
18	A-18	3	3	3	3	3	15	75

19	A-19	2	2	2	3	3	12	60
20	A-20	4	3	4	4	3	18	90
21	A-21	2	2	3	3	4	14	70
22	A-22	3	4	2	4	3	16	80
23	A-23	4	2	4	4	4	18	90
24	A-24	3	3	4	3	3	16	80
25	A-25	4	3	3	3	3	16	80
26	A-26	3	3	2	3	4	15	75
27	A-27	4	3	3	3	3	16	80
28	A-28	3	3	2	4	4	16	80
29	A-29	4	2	3	3	3	15	75
30	A-30	4	4	3	4	3	18	90
31	A-31	3	3	4	4	3	17	85
32	A-32	4	4	4	4	4	20	100
33	A-33	3	3	3	4	3	16	80
34	A-34	4	4	3	4	4	19	95

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Excel, 2025

Lampiran 8. Hasil Perhitungan Analisis Inferensial

ANALISIS INFERENSIAL

A. DATA PRIMER KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN

1. Data Primer Pretest Kelas Kontrol

Responden	Soal Pretest						Total Skor	Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
1	2	2	2	3	3	12	60	
2	3	2	2	2	3	12	60	
3	4	2	3	2	2	13	65	
4	2	1	1	2	2	8	40	
5	1	1	1	2	3	8	40	
6	1	1	1	1	1	5	25	
7	2	1	1	2	2	8	40	
8	2	1	1	2	2	8	40	
9	3	2	2	2	2	11	55	
10	1	1	1	1	2	6	30	
11	2	1	1	1	1	6	30	
12	1	1	1	1	2	6	30	
13	2	2	2	2	2	10	50	
14	2	2	2	2	2	10	50	
15	1	1	1	2	2	7	35	
16	2	1	1	3	2	9	45	
17	2	2	2	3	2	11	55	
18	1	1	1	2	2	7	35	
19	1	1	1	1	1	5	25	
20	2	1	1	1	2	7	35	
21	2	3	1	2	2	10	50	
22	2	2	1	2	3	10	50	
23	2	1	1	3	2	9	45	
24	3	2	2	2	2	11	55	

25	2	2	3	2	2	11	55
26	1	1	1	2	2	7	35
27	2	1	1	2	1	7	35
28	1	1	2	2	3	9	45
29	3	1	1	2	2	9	45
30	2	2	1	2	1	8	40
31	1	2	1	1	2	7	35
32	2	2	2	1	2	9	45
33	1	2	1	1	2	7	35
34	2	2	2	2	1	9	45

2. Data Primer Posttest Kelas Kontrol

Responden	Soal Posttest						Total Skor	Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
1	3	2	2	2	2	11	55	
2	3	3	3	2	2	13	65	
3	2	2	2	2	1	9	45	
4	2	2	2	2	1	9	45	
5	2	2	2	1	1	8	40	
6	2	1	1	1	1	6	30	
7	2	2	2	1	1	8	40	
8	2	2	1	2	2	9	45	
9	2	2	2	2	2	10	50	
10	2	2	1	1	1	7	35	
11	1	1	1	1	1	5	25	
12	2	1	2	1	1	7	35	
13	2	2	2	2	1	9	45	
14	2	2	2	2	1	9	45	
15	1	2	2	2	2	9	45	
16	2	2	2	2	2	10	50	

17	2	2	3	2	2	11	55
18	3	2	2	1	1	9	45
19	2	2	1	1	1	7	35
20	1	2	2	2	1	8	40
21	2	2	2	2	3	11	55
22	3	2	2	2	2	11	55
23	3	3	3	2	1	12	60
24	3	2	2	2	1	10	50
25	2	3	2	2	2	11	55
26	2	2	3	2	3	12	60
27	2	2	2	2	2	10	50
28	3	3	3	2	2	13	65
29	2	2	2	2	1	9	45
30	2	2	2	1	1	8	40
31	2	2	2	2	2	10	50
32	2	2	2	2	1	9	45
33	3	2	2	2	1	10	50
34	2	3	2	2	2	11	55

3. Data Primer Pretest Kelas Eksperimen

Responden	Soal Pretest						Total Skor	Nilai
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
1	2	2	2	2	2	3	11	55
2	2	1	2	2	2	2	9	45
3	1	1	1	2	2	2	7	35
4	3	2	1	1	2	2	10	50
5	2	2	2	2	2	2	10	50
6	2	1	1	2	2	2	8	40
7	3	2	2	2	2	2	11	55
8	2	2	2	2	3	2	11	55

9	1	1	2	1	2	7	35
10	2	1	2	2	2	9	45
11	2	2	1	2	3	10	50
12	1	2	1	1	2	7	35
13	3	2	2	1	2	10	50
14	2	1	1	2	1	7	35
15	1	2	1	1	1	6	30
16	2	1	2	2	2	9	45
17	3	3	2	2	2	12	60
18	2	2	2	1	1	8	40
19	1	2	2	2	2	9	45
20	1	1	1	2	1	6	30
21	2	1	2	3	2	10	50
22	2	2	2	2	1	9	45
23	3	2	2	2	2	11	55
24	2	2	1	2	2	9	45
25	1	1	1	2	2	7	35
26	3	2	2	1	2	10	50
27	2	2	2	3	1	10	50
28	1	1	1	2	1	6	30
29	3	3	3	2	2	13	65
30	2	2	1	1	1	7	35
31	2	3	2	2	1	10	50
32	1	2	2	2	2	9	45
33	2	2	2	2	2	10	50
34	3	2	2	2	2	11	55

4. Data Primer Posttest Kelas Eksperimen

Responden	Soal Posttest						Total Skor	Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
1	3	3	2	2	3	13	65	
2	2	2	3	2	2	11	55	
3	2	1	2	1	3	9	45	
4	3	2	2	3	2	12	60	
5	3	2	3	2	2	12	60	
6	2	2	2	2	2	10	50	
7	3	3	3	2	2	13	65	
8	3	2	3	3	2	13	65	
9	2	1	2	2	2	9	45	
10	3	2	2	2	2	11	55	
11	3	3	2	2	2	12	60	
12	2	2	1	2	2	9	45	
13	3	2	2	3	2	12	60	
14	2	2	1	2	2	9	45	
15	2	2	1	1	2	8	40	
16	3	2	2	2	2	11	55	
17	3	3	3	2	3	14	70	
18	2	2	2	2	2	10	50	
19	2	2	2	3	2	11	55	
20	2	1	1	2	2	8	40	
21	3	3	2	2	2	12	60	
22	2	2	2	2	2	10	50	
23	3	3	3	2	2	13	65	
24	2	2	2	2	2	10	50	
25	2	2	1	2	2	9	45	
26	3	3	3	2	1	12	60	

27	3	2	3	2	2	12	60
28	2	2	2	1	1	8	40
29	3	3	3	3	3	15	75
30	2	2	2	2	1	9	45
31	3	2	3	2	2	12	60
32	2	2	2	2	2	10	50
33	3	2	2	2	3	12	60
34	3	3	2	2	3	13	65

A. UJI PRASYARAT

1. Uji Prasyarat:

➤ Perhitungan Uji Normalitas Data

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest Kelas Kontrol	.132	34	.138	.965	34	.340
	Posttest Kelas Kontrol	.142	34	.082	.969	34	.439
	Pretest Kelas Eksperimen	.165	34	.020	.942	34	.069
	Posttest Kelas Eksperimen	.179	34	.008	.946	34	.091

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan SPSS, 2025

➤ **Uji Homogenitas Data Primer**

a) **Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Kelas Kontrol**

Mean Pretest	42,94117647
Mean Posttest	47,20588235
Beda Mean	-4,264705882
Varian Pretest	106,2388592
Varian Posttest	86,65329768
N Pretest	34
N Posttest	34
DF Pretest	33
DF Posttest	33
Batas Kritis/Tingkat Signifikansi	0.05
F Hitung	1,226022114
F Tabel	1,8086
Homogenitas	Homogen

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Excel, 2025

b) **Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Kelas Eksperimen**

Mean Pretest	45,44117647
Mean Posttest	55
Beda Mean	-9,558823529
Varian Pretest	80,8600713
Varian Posttest	83,33333333
N Pretest	34
N Posttest	34
DF Pretest	33
DF Posttest	33
Batas Kritis/Tingkat Signifikansi	0.05

F Hitung	1,030586939
F Tabel	1,7878
Homogenitas	Homogen

Sumber: Pengolahan Data Primer Menggunakan Excel, 2025

➤ Uji Hipotesis Menggunakan SPSS

1. Nilai Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen

Nilai Posttest Kelas Kontrol	Nilai Posttest Kelas Eksperimen
55	65
65	55
45	45
45	60
40	60
30	50
40	65
45	65
50	45
35	55
25	60
35	45
45	60
45	45
45	40
50	55
55	70
45	50
35	55
40	40

55	60
55	50
60	65
50	50
55	45
60	60
50	60
65	40
45	75
40	45
50	60
45	50
50	60
55	65

2. Hasil Uji T-test

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	
Nilai Equal variances assumed	.061	.806	-3.486	66	.001	-7.79412	2.23598	-12.25840	3.32984

Equal variances not assumed			-3.486	65.975	.001	-7.79412	2.23598	-12.25843	-3.32981
-----------------------------	--	--	--------	--------	------	----------	---------	-----------	----------

Sumber: Olah Data Uji T-test Menggunakan SPSS, 2025

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Posttest K	34	47.2059	9.30878	1.59644
	Posttest E	34	55.0000	9.12871	1.56556

Sumber: Olah Data Uji T-test Menggunakan SPSS, 2025

Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test* menggunakan SPSS dengan pengolahan data hasil posttest kelas eksperimen dan kontrol, maka dapat dilihat bahwa nilai *significance* lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model PjBL dalam pembelajaran geografi memiliki pengaruh terhadap keterampilan berpikir geografis siswa. Selain nilai *significance*, pengaruh antara penerapan model PjBL dalam pembelajaran geografi terhadap keterampilan berpikir geografis siswa dapat dilihat dari nilai *mean/rata-rata*. Dimana nilai rata-rata dari hasil posttest kelas eksperimen lebih besar 7,79% dari nilai rata-rata posttest kelas kontrol.

Lampiran 9. Dokumentasi Hasil Poster Pembelajaran



Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian



Link *Google Drive* Dokumentasi Penelitian

<https://go.undiksha.ac.id/Dokumen-Penelitian-SMA-Negeri-1-Kubutambahan>

RIWAYAT HIDUP

A.A.A Ngurah Shinta Pracintia lahir di Singaraja pada tanggal 7 November 2003. Penulis merupakan anak dari pasangan suami istri Bapak I Gusti Bagus Ngurah Astawa dan Ibu Mekele Parwati. Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis berdomisili di Desa Baktiseraga, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Mutiara dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya, melanjutkan pendidikan di SMP Mutiara dan lulus pada tahun 2019. Pendidikan menengah atas diselesaikan di SMA Negeri 2 Singaraja jurusan IPA dan lulus pada tahun 2022. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha pada program studi Pendidikan Geografi. Selama masa studi, penulis aktif dalam kegiatan akademik dan nonakademik. Pada tahun kelulusan 2026, penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Keterampilan Berpikir Geografis Siswa dalam Pembelajaran Geografi Berbasis Proyek di SMA Negeri 1 Kubutambahan.”



UNDIKSHA