



Lampiran 01. Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 5433/UN48.10.1/LT/2024 Singaraja, 1 Agustus 2024
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian

Yth.
Kepala Sekolah SD Negeri 1 Dauharu
Kepala Sekolah SD Negeri 6 Dauharu
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Pande Putu Adhi Paramarta
NIM : 1811031237
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan I



Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons.
NIP. 198208162008121002



<http://fip.undiksha.ac.id>



Fakultas Ilmu Pendidikan



fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905

Lampiran 02. Surat Balasan Ijin Penelitian



SURAT KETERANGAN

Nomor : 108/420.kesra/SDN1DW/IX/2024

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, Nomor: 5433 / UN48.10.1 / LT / 2024, hal: Ijin Penelitian tertanggal 1 Agustus 2024, maka Kepala SD Negeri 1 Dauhwaru dengan ini menerangkan nama mahasiswa di bawah ini:

Nama : Pande Putu Adhi Paramarta
NIM : 1811031237
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang : S1

Benar telah mengadakan penelitian di SD Negeri 1 Dauhwaru pada tanggal 19 September 2024 guna melengkapi data pada penyusunan Skripsi yang berjudul: **“Deskripsi Keterampilan Proses Sains Siswa Antara Sekolah Penggerak Dan Bukan Sekolah Penggerak”**.

Demikian Surat Keterangan diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Jemberana, 19 September 2024

Kepala Sekolah,



Yuliana, S.Pd.

NIP. 197207041993062002



SURAT KETERANGAN

Nomor : 29 /420 / SDN6DHW/ 2024

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, Nomor: 5433 / UN48.10.1 / LT / 2024, hal: Ijin Penelitian tertanggal 1 Agustus 2024, maka Kepala SD Negeri 6 Dauharu dengan ini menerangkan nama mahasiswa di bawah ini:

Nama : Pande Putu Adhi Paramaarta
NIM : 1811031237
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang : S1

Benar telah mengadakan penelitian di SD Negeri 6 Dauharu pada tanggal 19 September 2024 guna melengkapi data pada penyusunan Skripsi yang berjudul: **“Deskripsi Keterampilan Proses Sains Siswa Antara Sekolah Penggerak Dan Bukan Sekolah Penggerak”**.

Demikian Surat Keterangan diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Jemberana, 19 September 2024
Kepala Sekolah, SDN 6 Dauharu



Ni Made Tastri, S.Pd.SD.
NIP. 19710321200604 2 004

Lampiran 03. Hasil Validitas isi Tes Penilaian Keterampilan Proses Sains

Uji Validitas Isi Tes Penilaian Keterampilan Proses Sains

No Butir	Validator					ne	N/2	CVR ((ne-N/2):(N/2))	Min Value CVR	Ket
	1	2	3	4	5					
1	1	1	1	1	1	5	2,5	1	1,00	Valid
2	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
3	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
4	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
5	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
6	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
7	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
8	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
9	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
10	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
11	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
12	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
13	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
14	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
15	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
16	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
17	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
18	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
19	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid
20	1	1	1	1	1	5	2,5	1		Valid

Lampiran 04. Hasil Validitas butir Tes Penilaian Keterampilan Proses Sains

Uji Validitas Butir Tes Penilaian Keterampilan Proses Sains

Resp.	Nomor Butir Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2
2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3
4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3
5	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2
6	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2
7	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
8	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2
9	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2
10	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
11	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3
12	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3

15	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2
16	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
17	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
18	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2
19	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2
20	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2
21	2	2	2	1	3	1	2	2	1	2
22	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3
23	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2
24	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
25	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2
26	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
27	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1
28	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
29	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2
30	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3
31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
32	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
33	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
34	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
35	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3
36	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3
37	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3
38	3	2	3	3	1	3	1	3	2	2
39	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
40	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2
41	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2
42	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2
43	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2
44	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2
45	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
46	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
47	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2
48	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2
49	3	2	3	3	1	3	1	3	2	2
50	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2
ΣX	124	113	122	120	105	118	115	121	114	113
ΣX²	322	269	310	306	241	298	283	307	278	269
ΣY	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327
ΣY²	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241
ΣXY	5.930	5.341	5.793	5.769	5.022	5.671	5.458	5.778	5.489	5.403

rhitung	0,77	0,41	0,60	0,80	0,55	0,75	0,45	0,72	0,80	0,72
rtabel	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Status	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Resp.	Nomor Butir Soal										Skor Total
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	49
2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	38
3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	56
4	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	55
5	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	51
6	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	37
7	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	36
8	2	2	1	3	2	2	2	3	3	3	47
9	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	33
10	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	54
11	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	55
12	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	55
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
14	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	55
15	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	55
16	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	58
17	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	38
18	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	56
19	2	2	2	3	2	2	2	1	2	3	44
20	2	2	2	3	3	2	2	1	1	2	41
21	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	36
22	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	55
23	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	48
24	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	42
25	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	42
26	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	55
27	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	32
28	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	36
29	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	54
30	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	56
31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
32	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	41
33	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	56
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	41
35	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	55

36	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	53
37	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	45
38	3	2	1	3	2	3	2	3	2	3	47
39	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	37
40	2	2	1	3	2	2	2	3	3	3	46
41	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	37
42	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	55
43	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	46
44	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	48
45	3	3	3	3	3	2	1	3	3	2	54
46	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	39
47	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
48	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	51
49	3	2	1	3	2	3	2	3	2	3	47
50	3	1	2	2	2	3	1	2	2	2	44
ΣX	125	110	116	122	113	116	112	111	110	127	
ΣX^2	327	258	290	316	271	282	272	275	256	335	
ΣY	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327
ΣY^2	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241	111.241
ΣXY	5.992	5.271	5.548	5.850	5.376	5.525	5.381	5.375	5.244	6.025	
r_{hitung}	0,84	0,70	0,60	0,74	0,55	0,65	0,68	0,72	0,61	0,60	
r_{tabel}	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	
Status	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Berdasarkan hasil uji validitas butir tes, diperoleh sebanyak 20 butir tes valid atau tidak terdapat butir tes yang tidak valid.

Contoh uji validitas pada butir soal nomor 1

(satu) yaitu:

Diketahui:

$$N = 50$$

$$\Sigma X = 124$$

$$\Sigma X^2 = 322$$

$$\Sigma Y = 2.327$$

$$\Sigma Y^2 = 111.241$$

$$\Sigma XY = 5.930$$

Ditanya: $r_{hitung} = \dots$

Jawab:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$= \frac{50.5930 - 124.2327}{\sqrt{(50.322 - (124)^2)(50.111241 - (2.327)^2)}}$$

$$= \frac{296500 - 288548}{\sqrt{(16100 - 15376)(5562500 - 5414292)}}$$

$$= \frac{7952}{\sqrt{(724)(148208)}}$$

$$= \frac{7952}{\sqrt{07302592}}$$

$$= \frac{7952}{10358,70}$$

$$= 0,77$$

r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% yaitu 0,28

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, diperoleh $r_{hitung} = 0,77$ dan $r_{tabel} = 0,28$. Ini berarti r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($r_{hitung} > r_{tabel}$), sehingga butir soal nomor 1 dinyatakan **Valid**.

Ringkasan perhitungan uji validitas butir tes sebagaiberikut.

Nomor Butir	r hitung	r tabel	Status
1	0,77	0,28	Valid
2	0,41	0,28	Valid
3	0,60	0,28	Valid
4	0,80	0,28	Valid
5	0,55	0,28	Valid
6	0,75	0,28	Valid
7	0,45	0,28	Valid
8	0,72	0,28	Valid
9	0,80	0,28	Valid
10	0,72	0,28	Valid
11	0,84	0,28	Valid
12	0,70	0,28	Valid
13	0,60	0,28	Valid
14	0,74	0,28	Valid
15	0,55	0,28	Valid
16	0,65	0,28	Valid
17	0,68	0,28	Valid
18	0,72	0,28	Valid
19	0,61	0,28	Valid
20	0,60	0,28	Valid

Lampiran 05. Hasil Reliabilitas Tes Penilaian Keterampilan Proses Sains
Reliabilitas Tes Penilaian Keterampilan Proses Sains

Resp.	Nomor Butir Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2
2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3
4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3
5	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2
6	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2
7	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
8	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2
9	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2
10	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
11	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3
12	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
15	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2
16	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
17	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
18	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2
19	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2
20	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2
21	2	2	2	1	3	1	2	2	1	2
22	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3
23	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2
24	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
25	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2
26	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
27	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1
28	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
29	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2
30	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3
31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
32	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
33	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
34	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
35	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3
36	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3
37	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3

38	3	2	3	3	1	3	1	3	2	2
39	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
40	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2
41	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2
42	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2
43	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2
44	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2
45	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
46	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
47	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2
48	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2
49	3	2	3	3	1	3	1	3	2	2
50	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2
Varian Item	0,30	0,28	0,25	0,37	0,42	0,40	0,38	0,29	0,37	0,28
$\Sigma\sigma_b^2$	6,88									
σ_t^2	60,05									

Resp.	Nomor Butir Soal										Skor Total
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	49
2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	38
3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	56
4	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	55
5	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	51
6	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	37
7	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	36
8	2	2	1	3	2	2	2	3	3	3	47
9	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	33
10	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	54
11	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	55
12	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	55
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
14	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	55
15	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	55
16	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	58
17	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	38
18	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	56
19	2	2	2	3	2	2	2	1	2	3	44
20	2	2	2	3	3	2	2	1	1	2	41

21	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	36
22	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	55
23	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	48
24	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	42
25	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	42
26	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	55
27	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	32
28	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	36
29	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	54
30	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	56
31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
32	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	41
33	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	56
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	41
35	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	55
36	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	53
37	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	45
38	3	2	1	3	2	3	2	3	2	3	47
39	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	37
40	2	2	1	3	2	2	2	3	3	3	46
41	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	37
42	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	55
43	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	46
44	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	48
45	3	3	3	3	3	2	1	3	3	2	54
46	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	39
47	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
48	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	51
49	3	2	1	3	3	3	2	3	2	3	47
50	3	1	2	2	2	3	1	2	2	2	44
Varian Item	0,30	0,33	0,43	0,37	0,32	0,26	0,43	0,58	0,29	0,25	
$\Sigma\sigma_b^2$	6,88										
σ_t^2	60,05										

Uji reliabilitas
keseluruhan butir tes
Diketahui:
k : 20
 $\Sigma\sigma_b^2$: 6,88
 σ_t^2 : 60,05

Ditanya:

$r_{1.1}$ (reliabilitas keseluruhan butir tes) = ...

Jawab:

$$r_{1.1} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$= \left(\frac{20}{20-1} \right) \left(1 - \frac{6,88}{60,05} \right)$$

$$= \left(\frac{20}{19} \right) (1 - 0,11)$$

$$= (1,05) (0,89)$$

$$= 0,93$$

Berdasarkan kriteria derajat reliabilitas tes, reliabilitas tes di atas dengan $r_{1.1} = 0,93$ termasuk kriteria **sangat tinggi**.

Lampiran 06. Instrumen Penelitian

Kisi-kisi Instrument Penelitian

Aspek KPS	Indikator KPS	Nomor Soal	Jumlah Soal
Mengamati	Menggunakan alat indera untuk mengidentifikasi tiruan objek yang diamati dan mengumpulkan fakta yang relevan mengenai sifat-sifat cahaya dan alat optik	1, 2, 7, 12, 19	5
Mengklasifikasikan	Mencari perbedaan/ persamaan dan mengelompokkan objek yang diamati mengenai sifat-sifat cahaya dan alat optik	5,10,14,16	4
Memprediksi	Mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati mengenai sifat-sifat cahaya dan alat optik	3,6,8	3
Menyimpulkan	Menyimpulkan dan memberikan penjelasan berdasarkan hasil pengamatan mengenai sifat-sifat cahaya	4, 9, 18, 20	4
Mengkomunikasikan	Mendiskusikan dan membahas hasil pengamatan mengenai sifat-sifat cahaya	11,13, 15, 17	4
Jumlah Soal			20

Soal Keterampilan Proses Sains

1. Amatilah percobaan berikut!



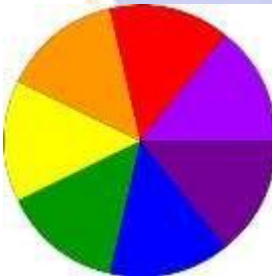
Seorang anak mengamati cahaya lilin melalui tiga buah lubang karton seperti yang terlihat pada gambar. Berdasarkan gambar tersebut, apakah cahaya lilin dapat dilihat melalui lubang karton C? Mengapa demikian?

2. Amatilah percobaan berikut!



Berdasarkan pengamatanmu apakah cahaya lampu senter dapat menembus mangkuk kaca?

3. Perhatikan gambar berikut!



Apa yang terjadi jika cakram warna tersebut di putar dengan cepat? Mengapa demikian?

4. Edo akan pergi ke sekolah bersama ayahnya dengan menaiki sepeda motor. Ketika dibonceng dibelakang, Edo melihat wajahnya pada kaca sepion. Ternyata wajahnya terlihat semua pada kaca sepion, padahal ukuran kaca sepion lebih kecil daripada wajahnya. Apa yang dapat disimpulkan dari peristiwa tersebut?

5. Cermati pernyataan mengenai sifat-sifat cermin berikut!
- (1) Ukuran (besar dan tinggi) bayangan sama dengan ukuran benda
 - (2) Kenampakan bayangan semu, tegak, dan diperkecil
 - (3) Kenampakan bayangan berlawanan dengan benda
 - (4) Bayangan bersifat tegak, semu dan diperbesar
 - (5) Bayangan bersifat semu atau maya
 - (6) Bayangan bersifat nyata, terbalik, dan diperkecil

Berdasarkan pernyataan tersebut, manakah yang merupakan sifat dari cermin datar?

6. Periskop menggunakan dua buah cermin datar yang berada di dasar dan dibagian ujung periskop untuk mengamati keadaan di permukaan laut. Apa yang akan terjadi jika cermin pada bagian ujung periskop dihilangkan?
7. Amatilah gambar berikut!



Bagaimana bayangan mobil yang terlihat pada cermin di tikungan jalan tersebut?

8. Apa yang akan terjadi jika cahaya mengenai lensa bening pada kaca mata?
9. Dayu melihat pelangi yang sangat indah di langit. Dia merasa heran akan munculnya pelangi tersebut, padahal baru turun hujan. Lama kelamaan pelangi tersebut memudar. Hingga akhirnya menghilang. Keesokan harinya Dayu menyemprotkan air pada tumbuhan di bawah sinar matahari. Warna-warna itu kembali muncul seperti pelangi. Apa yang dapat disimpulkan dari peristiwa tersebut?
10. Perhatikan percobaan berikut!



Adakah perbedaan antara pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air dan gelas yang tidak berisi air? Jelaskan!

11. Jonas meletakkan sebuah gelas sangat dekat dengan bagian cekung sendok makan.

Bagaimana sifat bayangan gelas yang nampak pada bagian cekung sendok makan?

12. Perhatikan gambar berikut!



Coba amati permukaan air pada gambar tersebut. Apakah yang kalian lihat?

13. Rani dan teman-temannya pergi berenang. Saat tiba di kolam renang, mereka melihat kolam sangat dangkal. Namun, ketika Rani dan teman-temannya masuk ke dalam kolam renang, ternyata kolam tidak dangkal. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?
14. Perhatikan benda-benda yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari berikut!



Benda manakah yang termasuk alat optik? Mengapa demikian?

15. Sebuah ruangan terlihat cukup terang di siang hari padahal lampu dalam ruangan tersebut tidak dinyalakan. Bagaimana hal ini dapat terjadi?
16. Paman memiliki dua buah rumah. Rumah yang pertama beratap genting dan rumah yang kedua beratap kaca. Salah satu rumah tersebut rencananya akan dijadikan tempat tinggal. Paman bingung memilih rumah yang akan dia tempati. Rumah manakah yang lebih baik untuk paman tempati? Mengapa demikian?

17. Lihatlah semua benda dengan berbagai warna yang ada disekitarmu. Mengapa benda-benda tersebut berwarna demikian?

18. Perhatikan tabel hasil pengamatan berikut!

Hal yang diamati	Cakram warna berjari-jari 5 cm	Cakram warna berjari-jari 6 cm	Cakram warna berjari-jari 7 cm
Diameter	10 cm	12 cm	14 cm
Warna yang dihasilkan setelah di putar dengan cepat	Warna putih	Warna putih	Warna putih

Berdasarkan hasil pengamatan, cakram warna yang memiliki jari-jari dan diameter berbeda terlihat berwarna putih ketika diputar dengan cepat. Apa yang dapat kamu simpulkan dari hasil pengamatan pada tabel tersebut?

19. Amatilah gambar berikut!



Bagaimana ukuran huruf yang terkena kaca pembesar pada gambar di atas? Mengapa demikian?

20. Dewi sedang bercermin pada cermin hias, ia mengangkat tangan kanannya untuk menyisir rambut. Tangan kanan Dewi menjadi tangan kiri pada bayangannya di cermin. Apa yang dapat disimpulkan dari peristiwa tersebut?

Lembar Penilaian

No Soal	Jawaban	Pendoman Penskoran
1	Jawaban : Cahaya lilin dapat terlihat dari lubang karton C Kriteria : Hal ini dikarenakan lubang karton diletakkan sejajar. Ketika lubang karton diletakkan sejajar, cahaya akan dapat merambat lurus dari sumbernya	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap
		Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap
		Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada

	dan sampai pada mata anak tersebut	Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
2	<p>Jawaban : Cahaya lampu senter dapat menembus mangkuk kaca</p> <p>Kriteria : Hal ini dibuktikan dengan adanya cahaya yang terlihat pada triplek yang diletakkan di bawah mangkuk kaca. Mangkuk kaca merupakan benda bening yang tembus cahaya sehingga dapat meneruskan cahaya lampu senter yang diterimanya</p>	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap
		Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap
		Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada
		Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
3	<p>Jawaban : Bila cakram warna diputar dengan cepat akan terlihat berubah menjadi warna putih</p> <p>Kriteria : Karena ketika cahaya dengan warna-warni tersebut bercampur jadi satu, maka yang ditangkap oleh mata manusia adalah warna putih. Hal ini membuktikan kalau gabungan dari beberapa warna dapat menyusun warna putih</p>	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap
		Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap
		Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada
		Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
4	<p>Jawaban : Berdasarkan peristiwa tersebut dapat disimpulkan bahwa kaca sepion yang digunakan pada sepeda motor menggunakan cermin cembung</p> <p>Kriteria : Karena cermin cembung memiliki sifat semu, tegak dan diperkecil dari ukuran benda yang sebenarnya. Hal inilah yang menyebabkan seluruh wajah Edo dapat terlihat pada kaca sepion yang ukuran lebih kecil dari wajahnya.</p>	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap
		Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap
		Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada
		Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
5	Jawaban : Pernyataan 1, 3, dan 5	Skor 3 : Apabila ketiga pernyataan yang dipilih benar
		Skor 2 : Apabila memilih dua dari tiga pernyataan yang benar
		Skor 1 : Apabila memilih satu dari tiga pernyataan yang benar
		Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
6	Jawaban : Periskop tidak akan dapat digunakan untuk melihat keadaan di	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap

	<p>permukaan laut</p> <p>Kriteria : Jika cermin pada bagian ujung periskop dihilangkan maka cahaya yang masuk pada bagian ujung periskop tidak dapat dipantulkan sehingga tidak ada pantulan cahaya yang akan mengarah ke cermin bagian dasar periskop.</p>	<p>Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap</p> <p>Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada</p> <p>Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah</p>
7	<p>Jawaban : Bayangan mobil yang terlihat pada cermin di tikungan jalan tersebut semu, tegak dan diperkecil dari ukuran mobil yang sebenarnya</p> <p>Kriteria : Karena cermin di tikungan menggunakan cermin berbentuk bulat dan cembung yang memiliki sifat semu, tegak dan diperkecil sehingga seluruh bayangan mobil dapat terlihat pada cermin. Hal ini dapat memudahkan pengendara melihat kendaraan lain dari arah yang berlainan</p>	<p>Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap</p> <p>Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap</p> <p>Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada</p> <p>Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah</p>
8	<p>Jawaban : Cahaya akan menembus lensa bening.</p> <p>Kriteria : Cahaya yang menembus lensa bening akan dibelokkan ke retina mata sehingga kita dapat melihat benda dengan lebih jelas</p>	<p>Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap</p> <p>Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap</p> <p>Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada</p> <p>Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah</p>
9	<p>Jawaban : Dari peristiwa tersebut dapat disimpulkan bahwa cahaya mengalami penguraian</p> <p>Kriteria : Cahaya matahari yang mengenai titik-titik air yang ada di udara akan terpantul dan terurai menjadi berbagai warna yang indah</p>	<p>Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap</p> <p>Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap</p> <p>Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada</p> <p>Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah</p>
10	<p>Jawaban : Ada, pensil yang di masukkan ke dalam gelas berisi air terlihat seperti patah</p> <p>Kriteria : Hal itu terjadi karena pembiasan cahaya. Jalannya cahaya dari bagian pensil yang berada di atas</p>	<p>Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap</p> <p>Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap</p> <p>Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada</p>

	permukaan air dan dari bagian yang tercelup dalam air menempuh lintasan yang tidak sama. Cahaya dari bagian pensil yang berada di atas permukaan air menempuh lintasan lurus dari bagian pensil menuju mata, sedangkan cahaya dari bagian pensil yang tercelup dalam air menempuh lintasan yang telah dibelokkan atau dibiaskan karena terdapat dua medium berbeda yang dilaluinya (air dan udara) dari bagian pensil menuju mata.	Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
11	Jawaban : Bayangan gelas tegak, diperbesar dan semu Kriteria : Karena bagian cekung sendok makan merupakan cermin cekung yang memiliki sifat jika benda berada dekat dengan cermin cekung, bayangan benda akan bersifat tegak, diperbesar dan semu	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
12	Jawaban : Pada permukaan air terlihat bayangan anak tersebut Kriteria : Akibat dari adanya pemantulan cahaya. Cahaya yang mengenai permukaan air yang jernih akan dipantulkan kembali oleh permukaan air kemudian diteruskan masuk ke mata sehingga kita dapat melihat bayangan di permukaan air	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
13	Jawaban : Hal ini dikarenakan adanya pembiasan cahaya Kriteria : Cahaya yang datang dari udara yang menuju ke air akan	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap
	dibiaskan atau dibelokkan karena terdapat dua medium berbeda yang dilaluinya yaitu udara dan air sehingga dasar kolam akan terlihat lebih dangkal dari yang sesungguhnya	Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
14	Jawaban : Benda b dan d Kriteria : Karena kedua alat tersebut memanfaatkan sifat pemantulan dan pembiasan cahaya sedangkan benda a, c dan e merupakan penggabungan teknologi dan alat optik sehingga tidak dapat dikatakan sebagai alat optik	Skor 3 : Apabila kedua jawaban benar, kriteria Lengkap Skor 2 : Apabila kedua jawaban benar, kriteria kurang lengkap Skor 1 : Apabila satu jawaban benar, kriteria tidak ada

		Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
15	<p>Jawaban : Hal ini terjadi karena cahaya matahari dipantulkan oleh benda-benda yang ada di sekitar ruangan dan diteruskan ke mata.</p> <p>Kriteria : Benda-benda di sekitar ruangan memiliki permukaan tidak rata, sehingga pemantulan cahaya yang dihasilkan tidak teratur yang dinamakan pemantulan baur. Hasil pemantulan cahaya diteruskan ke mata sehingga ruangan akan terlihat cukup terang meskipun lampu dalam ruangan tidak dinyalakan</p>	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap
		Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap
		Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada
		Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
16	<p>Jawaban : Rumah beratap genting</p> <p>Kriteria : Karena genting bukan benda bening yang tembus cahaya sehingga rumah tidak akan panas atau silau akibat adanya cahaya matahari sedangkan kaca merupakan benda bening yang tembus cahaya. Kaca dapat meneruskan cahaya matahari yang diterimanya sehingga rumah akan terasa panas.</p>	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap
		Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap
		Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada
		Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
17	<p>Jawaban : Karena adanya cahaya yang mengenai permukaan benda tersebut</p> <p>Kriteria : Kemudian oleh benda tersebut cahaya dipantulkan dan diteruskan masuk ke mata sehingga warna benda tersebut akan terlihat oleh mata</p>	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap
		Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap
		Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada
		Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
18	<p>Jawaban : Berdasarkan tabel hasil pengamatan tersebut dapat disimpulkan bahwa diameter cakram warna tidak mempengaruhi penguraian cahaya</p> <p>Kriteria : Meskipun diameter cakram warna di buat berbeda warna yang dihasilkan saat diputar dengan cepat tetap berwarna putih</p>	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap
		Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap
		Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada
		Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
19	<p>Jawaban : Ukuran huruf yang terkena lup terlihat lebih besar.</p> <p>Kriteria : Hal ini disebabkan karena lup terbuat dari sebuah lensa cembung yang</p>	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap
		Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap

	akan membentuk bayangan maya yang diperbesar sehingga bayangan huruf yang terkena lup bersifat maya, tegak, dan diperbesar dari ukuran aslinya	Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah
20	Jawaban : Dari peristiwa tersebut, dapat disimpulkan bahwa cermin hias yang digunakan Dewi merupakan cermin datar Kriteria : Cermin datar memiliki sifat kenampakan bayangan berlawanan dengan aslinya yang menyebabkan tangan kanan Dewi terlihat menjadi tangan kiri pada cermin	Skor 3 : Apabila jawaban benar, kriteria lengkap Skor 2 : Apabila jawaban benar, kriteria kurang lengkap Skor 1 : Apabila jawaban benar, kriteria tidak ada Skor 0 : Apabila tidak menjawab atau menjawab tetapi salah

Lampiran 07. Nilai Siswa Sekolah Penggerak

Nilai Siswa Sekolah Penggerak

No	Nama	Nilai	Kategori
1	Siswa 1	31	Sedang
2	Siswa 2	43	Tinggi
3	Siswa 3	58	Tinggi
4	Siswa 4	44	Tinggi
5	Siswa 5	35	Sedang
Total		211	
Rata-rata		42	
Persentase		70%	
Kategori		Tinggi	

Lampiran 08. Nilai Siswa Bukan Sekolah Penggerak

Nilai Siswa Bukan Sekolah Penggerak

No	Nama	Nilai	Kategori
1	Siswa 1	37	Sedang
2	Siswa 2	37	Sedang
3	Siswa 3	38	Sedang
4	Siswa 4	44	Tinggi
5	Siswa 5	46	Tinggi

6	Siswa 6	47	Tinggi
7	Siswa 7	55	Tinggi
8	Siswa 8	55	Tinggi
9	Siswa 9	20	Rendah
10	Siswa 10	18	Rendah
11	Siswa 11	19	Rendah
12	Siswa 12	17	Rendah
13	Siswa 13	22	Sedang
14	Siswa 14	25	Sedang
15	Siswa 15	25	Sedang
16	Siswa 16	29	Sedang
17	Siswa 17	30	Sedang
18	Siswa 18	34	Sedang
19	Siswa 19	37	Sedang
20	Siswa 20	40	Sedang
21	Siswa 21	42	Tinggi
22	Siswa 22	43	Tinggi
23	Siswa 23	45	Tinggi
24	Siswa 24	54	Tinggi
25	Siswa 25	28	Sedang
26	Siswa 26	33	Sedang
27	Siswa 27	33	Sedang
28	Siswa 28	34	Sedang
29	Siswa 29	37	Sedang
30	Siswa 30	41	Tinggi
31	Siswa 31	43	Tinggi
32	Siswa 32	58	Tinggi
Total Nilai		1172	
Rata-rata Nilai		37	
Persentase		61%	
Kategori		Sedang	

Lampiran 09. Dokumentasi Sekolah Penggerak



Bukan Sekolah Penggerak



RIWAYAT HIDUP



Pande Putu Adhi Paramarta lahir di Negara pada tanggal 3 Oktober 1999. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Putu Astita Nurata dan Ibu Luh Putu Swastini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Jalan Jempiring Gang. V No. 5 Kelurahan Baler Bale Agung, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Baler Bale Agung pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Negara dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2018, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Negara dan melanjutkan Pendidikan S1 di Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada Semester akhir tahun 2024 penulis telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Deskripsi Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV antara Sekolah Penggerak dan Bukan Sekolah Penggerak”.