

## Lampiran 01. Surat-surat Terkait Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
UNIT PELAKSANA PENDIDIKAN KECAMATAN SUKASADA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 PANJI ANOM  
Br.Dinas Abasan, Ds. Panji Anom, Kec. Sukasada, Kab. Buleleng**

---

### SURAT KETERANGAN

**Nomor:422.2 /009/TU/2019**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : I Gede Sutama S.Pd.SD  
NIP : 19700907200501 1 011  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Sekolah : SD Negeri 1 Panji Anom

Menerangkan dengan sebenarnya:

Nama : I Pt Rian Nugraha Wiraharta  
NIM : 1611031226  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Observasi untuk Melengkap iSyarat – syarat Penyusunan Skripsi di SD Negeri 1 Panji Anom.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

PanjiAnom, 26 Oktober 2019

Kepala SD Negeri 1 PanjiAnom,

  
**I Gede Sutama S.Pd.SD.**  
 NIP. 19700907200501 1 011



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
UNIT PELAKSANA PENDIDIKAN KECAMATAN SUKASADA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 PANJI ANOM  
*Br.Dinas Abasan, Ds. Panji Anom, Kec. Sukasada, Kab. Buleleng***

---



---

**SURAT KETERANGAN**

**Nomor: 422.2/010/TU/2020**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : I Gede Sutama S.Pd.SD  
NIP : 19700907200501 1 011  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Sekolah : SD Negeri 1 Panji Anom

Menerangkan dengan sebenarnya:

Nama : I Pt Rian Nugraha Wiraharta  
NIM : 1611031226  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Uji Coba Instrumen Penelitian untuk Melengkap iSyarat – syarat Penyusunan Skripsi di SD Negeri 1 Panji Anom.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Panji Anom, 15 Maret 2019

Kepala SD Negeri 1 Panji Anom,

  
**I Gede Sutama S.Pd.SD.**  
 NIP. 19700907200501 1 011



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA  
UNIT PELAKSANA PENDIDIKAN KECAMATAN SUKASADA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 PANJI ANOM  
Br.Dinas Abasan, Ds. Panji Anom, Kec. Sukasada, Kab. Buleleng**

**SURAT KETERANGAN**

**Nomor:422.2/011/TU/2020**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : I Gede Utama S.Pd.SD  
NIP : 19700907200501 1 011  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Sekolah : SD Negeri 1 Panji Anom

Menerangkan dengan sebenarnya:

Nama : I Pt Rian Nugraha Wiraharta  
NIM : 1611031226  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Open Ended* Berbasis *Tri Kaya Parisudha* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus VI Kecamatan Sukasada Kabupatn Buleleng Tahun Pelajaran 2019/2020" berupa pertemuan dan post test di SD Negeri 1 Panji Anom.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

PanjiAnom, 15 Maret 2019

Kepala SD Negeri 1 PanjiAnom,



**I Gede Utama S.Pd.SD.**

NIP: 19700907200501 1 011



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
UNIT PELAKSANA PENDIDIKAN KECAMATAN SUKASADA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 4 PANJI ANOM  
Br.Dinas Pancoran, Ds. Panji Anom, Kec. Sukasada, Kab.  
Buleleng**

---

**SURAT KETERANGAN**

**Nomor: 045.2 /013/TU/2020**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : I Made Sukrawan S.Pd.  
NIP : 197301252000121004  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Sekolah : SD Negeri 4 Panji Anom

Menerangkan dengan sebenarnya:

Nama : I Pt Rian Nugraha Wiraharta  
NIM : 1611031226  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Observasi untuk Melengkap iSyarat – syarat Penyusunan Skripsi di SD Negeri 4 Panji Anom.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Panji Anom, 15 Maret 2020

Kepala SD Negeri 4 Panji Anom,



**I Made Sukrawan, S.Pd**

NIP. 197301252000121004



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA  
UNIT PELAKSANA PENDIDIKAN KECAMATAN SUKASADA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 4 PANJI ANOM  
Br.Dinas Pancoran, Ds. Panji Anom, Kec. Sukasada, Kab.  
Buleleng**

---



---

**SURAT KETERANGAN**

**Nomor: 045.2 /013/TU/2020**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : I Made Sukrawan S.Pd.  
NIP : 197301252000121004  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Sekolah : SD Negeri 4 Panji Anom

Menerangkan dengan sebenarnya:

Nama : I Pt Rian Nugraha Wiraharta  
NIM : 1611031226  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Uji Coba Instrumen untuk Melengkapi Syarat – syarat Penyusunan Skripsi di SD Negeri 4 Panji Anom.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Panji Anom, 15 Maret 2020

Kepala SD Negeri 4 Panji Anom,



**I Made Sukrawan, S.Pd**

**NIP. 197301252000121004**



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**  
**UNIT PELAKSANA PENDIDIKAN KECAMATAN SUKASADA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 4 PANJI ANOM**  
*Br.Dinas Pancoran, Ds. Panji Anom, Kec. Sukasada, Kab.*  
*Buleleng*

---

**SURAT KETERANGAN**

**Nomor: 045.2 /013/TU/2020**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : I Made Sukrawan S.Pd.  
 NIP : 197301252000121004  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Sekolah : SD Negeri 4 Panji Anom

Menerangkan dengan sebenarnya:

Nama : I Pt Rian Nugraha Wiraharta  
 NIM : 1611031226  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian untuk Melengkapi Syarat – syarat Penyusunan Skripsi di SD Negeri 4 Panji Anom.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Panji Anom, 15 Maret 2020

Kepala SD Negeri 4 Panji Anom,



**I Made Sukrawan, S.Pd**

NIP. 197301252000121004



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN DASAR**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735  
 Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

**SURAT KETERANGAN UJI JUDGES I**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. I Gusti Ngurah Japa, M.Pd.  
 NIP : 195712311985031015  
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,  
 Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : I Pt Rian Nugraha Wiraharta  
 NIM : 1611031226  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar telah melakukan Uji Judges Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian Surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 13 Januari 2020  
 Dosen/Pakar,

Drs. I Gusti Ngurah Japa, M.Pd.  
 NIP 195712311985031015



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN DASAR**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735  
 Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

**SURAT KETERANG UJI JUDGES II**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maria Ni Made Ilia Yudi Rosita, S.Pd., M.Pd.  
 NIP : -  
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,  
 Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : I Pt Rian Nugraha Wiraharta  
 NIM : 1611031226  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar telah melakukan Uji Judges Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian Surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 13 Januari 2020  
 Dosen/Pakar,

Maria Ni Made Ilia Yudi Rosita, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. -

## Lampiran 02. Uji Kesetaraan (ANAVA Satu Jalur)

Pemisalan Populasi di SD Gugus VI Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng

A1 = SDN 1 Panji Anom Rombel A

A2 = SDN 1 Panji Anom Rombel B

A3 = SDN 2 Panji Anom

A4 = SDN 3 Panji Anom

A5 = SDN 4 Panji Anom

A6 = SDN 1 Tegallinggah

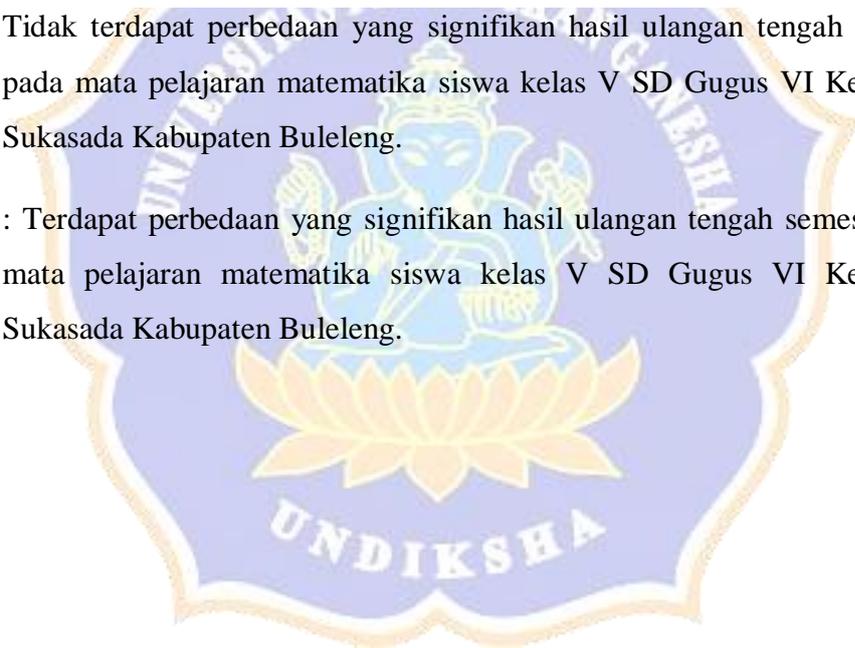
A7 = SDN 2 Tegallinggah

A8 = SDN 4 Tegallinggah

### Hipotesis

H<sub>0</sub>: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan tengah semester pada mata pelajaran matematika siswa kelas V SD Gugus VI Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng.

H<sub>1</sub> : Terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan tengah semester pada mata pelajaran matematika siswa kelas V SD Gugus VI Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng.



Data Hasil Ulangan Tengah Semester Matematika Siswa kelas V di SD Gugus VI Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Tahun  
Pelajaran 2019/2020.

No	(X1)	(X2)	(X3)	(X4)	(X5)	(X6)	(X7)	(X8)	$\sum X$ (total)	(X1) <sup>2</sup>	(X2) <sup>2</sup>	(X3) <sup>2</sup>	(X4) <sup>2</sup>	(X5) <sup>2</sup>	(X6) <sup>2</sup>	(X7) <sup>2</sup>	(X8) <sup>2</sup>	$\sum X_{tot}^2$
1	50	48	65	50	60	44	68	50	435	2500	2304	4225	2500	3600	1936	4624	2500	24189
2	45	55	60	54	40	66	45	45	410	2025	3025	3600	2916	1600	4356	2025	2025	21572
3	55	50	65	50	38	56	50	65	429	3025	2500	4225	2500	1444	3136	2500	4225	23555
4	50	65	50	48	40	74	68	65	460	2500	4225	2500	2304	1600	5476	4624	4225	27454
5	48	60	65	44	42	54	65	65	443	2304	3600	4225	1936	1764	2916	4225	4225	25195
6	58	55	68	62	58	52	65	55	473	3364	3025	4624	3844	3364	2704	4225	3025	28175
7	45	50	65	42	68	50	50	65	435	2025	2500	4225	1764	4624	2500	2500	4225	24363
8	68	50	55	60	52	42	55	50	432	4624	2500	3025	3600	2704	1764	3025	2500	23742
9	55	65	45	70	70	74	48	75	502	3025	4225	2025	4900	4900	5476	2304	5625	32480
10	60	58	75	68	78	50	80	70	539	3600	3364	5625	4624	6084	2500	6400	4900	37097
11	60	60	70	70	45	66	65	60	496	3600	3600	4900	4900	2025	4356	4225	3600	31206
12	75	70	50	52	48	58	74	40	467	5625	4900	2500	2704	2304	3364	5476	1600	28473

13	60	58	55	76	58	68	48		423	3600	3364	3025	5776	3364	4624	2304		26057
14	55	58	65	68	64	46	55		411	3025	3364	4225	4624	4096	2116	3025		24475
15	70	55	57	68	50	48	55		403	4900	3025	3249	4624	2500	2304	3025		23627
16	58	45	53		46	70	53		325	3364	2025	2809		2116	4900	2809		18023
17	58	75	48		76	66	48		371	3364	5625	2304		5776	4356	2304		23729
18	60	60	65		68		60		313	3600	3600	4225		4624		3600		19649
19	58	68	73		76		53		328	3364	4624	5329		5776		2809		21902
20	73	73	48		64		45		303	5329	5329	2304		4096		2025		19083
21	50	55	48		52		45		250	2500	3025	2304		2704		2025		12558
22	58	55	48		52		60		273	3364	3025	2304		2704		3600		14997
23	60	45	60		66		60		291	3600	2025	3600		4356		3600		17181
24	60				46		60		166	3600				2116		3600		9316
25					44		50		94					1936		2500		4436
26							60		60							3600		3600
27							50		50							2500		2500
28							60		60							3600		3600

29							58		58							3364		3364
30							50		50							2500		2500
31							58		58							3364		3364
32							58		58							3364		3364
33							55		55							3025		3025
34							50		50							2500		2500
35							70		70							4900		4900
36							70		70							4900		4900
37							45		45							2025		2025
38							70		70							4900		4900
39							55		55							3025		3025
40							55		55							3025		3025
<b>Σ</b>	<b>1389</b>	<b>1333</b>	<b>1353</b>	<b>882</b>	<b>1401</b>	<b>984</b>	<b>2289</b>	<b>705</b>	<b>10336</b>	<b>81827</b>	<b>78799</b>	<b>81377</b>	<b>53516</b>	<b>82177</b>	<b>58784</b>	<b>133971</b>	<b>42675</b>	<b>613126</b>
<b>N</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>40</b>	<b>12</b>										
<b>Rata-Rata</b>	<b>57,88</b>	<b>57,96</b>	<b>58,83</b>	<b>58,8</b>	<b>56,04</b>	<b>57,88</b>	<b>57,23</b>	<b>58,75</b>										

Menguji Kesetaraan dengan ANAVA Satu Jalur

$$JK_{\text{tot}} = \sum X_{\text{tot}}^2 - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} = 613.126 - \frac{(10.336)^2}{179}$$

$$= 613.126 - 596.831,821$$

$$= 16.294,178$$

$$JK_{\text{antar}} = \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N}$$

$$= \frac{(1.389)^2}{24} + \frac{(1.333)^2}{23} + \frac{(1.353)^2}{23} + \frac{(882)^2}{15} + \frac{(1.401)^2}{25} + \frac{(984)^2}{17} + \frac{(2.289)^2}{40} + \frac{(705)^2}{12} - \frac{(10.336)^2}{179}$$

$$= 80.388,375 + 77.256,043 + 79.591,695 + 51.861,6 + 78.512,04 +$$

$$56.956,235 + 130.988,025 + 41.418,75 - 596.831,821$$

$$= 596.972,763 - 596.831,821$$

$$= 140,942$$

$$JK_{\text{dal}} = (JK_{\text{tot}} - JK_{\text{antar}})$$

$$= 16.294,178 - 140,942$$

$$= 16.153,236$$

$$db_{\text{antar}} = a - 1$$

$$= 8 - 1$$

$$= 7$$

$$RJK_{\text{antar}} = JK_{\text{antar}} : db_{\text{antar}_A}$$

$$= 140,942 : 7$$

$$= 20,134$$

$$db_{\text{dalam}} = N - a$$

$$= 179 - 8$$

$$= 171$$

$$RJK_{\text{dal}} = JK_{\text{dal}} : db_{\text{dal}}$$

$$= 16.153,236 : 171$$

$$= 94,463$$

$$F_{\text{hitung}} = RJK_{\text{antar}} : RJK_{\text{dal}}$$

$$= 20,134 : 94,463$$

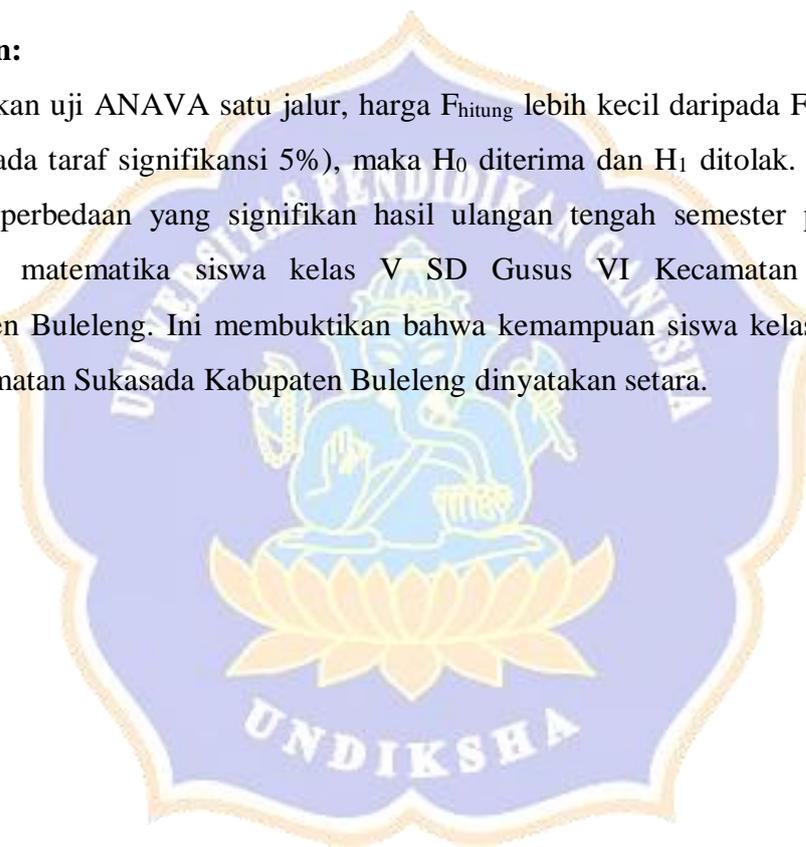
$$= 0,213$$

Tabel Ringkasan Hasil Uji Kesetaraan

Sumber Variasi	JK (SS)	Db (df)	RJK (MS)	Fh	Ftab	Keputusan
					5%	
antar A	140,942	7	20,134	0,213	2,09	Non Signifikan
Dalam (error)	16.153,236	171	94,463	-	-	-
Total	16.294,178	178	-	-	-	-

**Simpulan:**

Berdasarkan uji ANAVA satu jalur, harga  $F_{hitung}$  lebih kecil daripada  $F_{tabel}$  ( $0,213 < 2,09$  pada taraf signifikansi 5%), maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Jadi, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan tengah semester pada mata pelajaran matematika siswa kelas V SD Gusus VI Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng. Ini membuktikan bahwa kemampuan siswa kelas V Gusus VI Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng dinyatakan setara.



**Lampiran 03. Kisi-kisi Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika**

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenjang Kognitif	No. Soal	Jumlah Soal
3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)	3.5.1. Merancang gambar bangun ruang kubus lengkap dengan ukuran rusuk serta volumenya!	C6 m	1	1
	3.5.2. Menentukan panjang rusuk dan volume dua buah kubus dengan perbandingan tertentu	C3 m	2	1
	3.5.2. Menganalisis perbandingan volume antara kubus dengan ukuran yang berbeda	C4 m	3	1
	3.5.3 Menentukan panjang, lebar dan tinggi sebuah balok berdasarkan konsep volume	C3 m	4	1
	3.5.4 Menganalisis ukuran panjang, lebar dan tinggi balok yang dihubungkan dengan kubus satuan	C4 m	5	1
	3.5.5 Merancang gambar bangun ruang balok lengkap dengan ukurannya	C6 m	6	1
3.6 Menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok)	3.6.1 Menentukan jaring-jaring bangun ruang kubus	C3 k	7	1

	3.6.2 Menentukan sisi alas, sisi samping dan sisi tutup dalam sebuah jaring-jaring kubus	C3 m	8	1
	3.6.3 Menentukan jaring-jaring bangun ruang balok	C3 k	9	1
	3.6.4 Menentukan sisi alas, sisi samping dan sisi tutup dalam sebuah jaring-jaring balok	C3 m	10	1

Rubrik Penilaian Tes

<b>SKOR</b>	<b>KRITERIA</b>
4	Menuliskan diketahui, ditanya dan menjawab dengan penyelesaian yang benar dan lengkap
3	Menuliskan diketahui, ditanya dan menjawab dengan penyelesaian yang masih kurang lengkap
2	Menuliskan diketahui dan ditanya dengan tepat
1	Menuliskan diketahui dan ditanya namun masih kurang tepat

## Lampiran 04. Soal Uji Coba Hasil Belajar Matematika Beserta Kunci Jawaban

### Uji Coba Instrumen Penelitian

Mata Pelajaran : Matematika

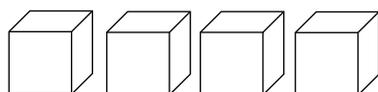
Tahun Pelajaran : 2019/2020

Kelas : V

Semester : II

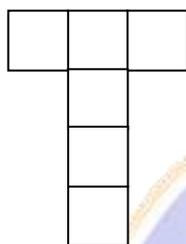
Waktu : 100 Menit

1. Tentukan panjang rusuk sebuah kubus kecil dan sebuah kubus yang lebih besar dengan perbandingan panjang rusuknya 1:2. Kemudian tentukan volume kedua kubus tersebut!
2. Komang memiliki ikan maskoki hitam yang diletakkan pada akuarium besar berbentuk kubus dengan rusuk 20cm, dan ikan maskoki kuning dalam akuarium kecil dengan ukuran rusuk 10 cm. Akuarium tersebut akan diisi air dengan volume  $18.000 \text{ cm}^3$ . Berapa banyak akuarium besar dan akuarium kecil yang dapat diisi air dengan penuh?
3. Buatlah sebuah gambar kubus lengkap dengan ukuran rusuknya. Kubus tersebut rencananya akan diisi air, namun hanya setengah dari daya tampung kubus tersebut. Tentukan volume air yang ada di dalam kubus yang anda buat tersebut!
4. Ketut memiliki air dalam drum dengan volume  $10000 \text{ cm}^3$ . Ketut ingin menggunakan air tersebut untuk mengisi sebuah akuarium berbentuk balok. Berapakah ukuran panjang, lebar dan tinggi akuarium Ketut agar dapat menampung air tersebut?
5. Randi memiliki 4 kubus dengan rusuk 4cm.



Randi ingin menata kubus-kubus tersebut agar membentuk sebuah balok. Berapa ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok yang dibentuk dari kubus-kubus yang ditata Randi?

6. Buatlah sebuah Balok ABCD.EFGH dengan ukuran panjang balok 2 kali lebih besar dari lebar balok, tinggi balok adalah 8 cm. Tentukan volume balok tersebut!
7. Andi adalah anak yang gemar menabung. Andi ingin membuat celengan dari kertas karton yang dibentuk menjadi kubus. Bagaimanakah kerangka yang harus andi siapkan hinga menjadi celengan yang utuh? Gambarkan minimal dua acara yang berbeda!
8. Ketika Wisnu membuat kerangka celengan kubus, Wisnu menggunakan jaring jaring seperti ini,



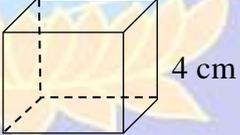
Wisnu ingin membuat celengannya berwarna merah pada sisi alas dan tutup, sementara sisi samping celengannya berwarna biru. Bagaimanakah warna jaring-jaring yang sesuai agar membentuk celegan dengan warna yang Wisnu inginkan?

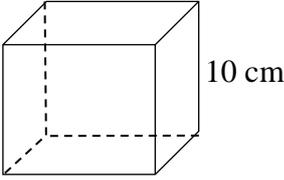
9. Putu ingin membuat kerajinan berupa kotak tisu dari kertas karton berbentuk balok. Bagaimanakah kerangka yang harus Putu siapkan hinga menjadi kotak tisu agar dapat dibentuk menjadi bentuk kotak tisu yang utuh?
10. Setelah Putu menentukan kerangka yang tepat untuk membuat kotak tisu berbentuk balok tersebut, Putu ingin mewarnai tutup balok tersebut dengan warna biru, sisi samping dengan warna merah dan alas berwarna putih. Bagaimanakah posisi warna dari masing masing bagian kerangka agar dapat membentuk kotak tisu dengan warna yang diinginkan Putu?

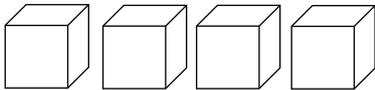
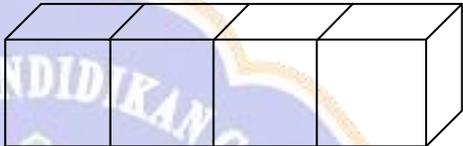
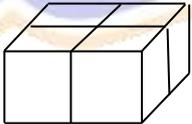
**KUNCI JAWABAN:**

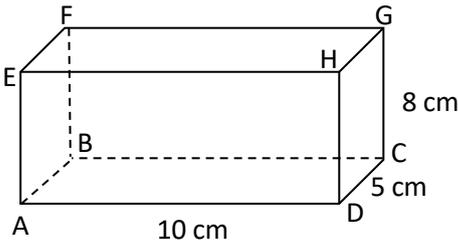
No.	Soal	Penyelesaian
1.	Tentukan panjang rusuk sebuah kubus kecil dan sebuah kubus yang lebih besar dengan perbandingan panjang rusuknya 1:2. Kemudian tentukan volume kedua kubus tersebut!	<p><b>Diketahui:</b> Kubus kecil : kubus besar = 1: 2</p> <p><b>Ditanya:</b> Panjang rusuk kubus kecil dan kubus besar beserta volumenya</p> <p><b>Jawab:</b> <u>Alternatif 1</u></p> <p>Kubus kecil : kubus besar = 1: 2 Misal rusuk kubus kecil 4 cm Maka rusuk kubus besar = 8 cm Vol Kubus kecil = <math>4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}</math> <math>= 64 \text{ cm}^3</math></p> <p>Vol Kubus besar = <math>8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}</math> <math>= 512 \text{ cm}^3</math></p> <p><u>Alternatif 2</u></p> <p>Kubus kecil : kubus besar = 1: 2 Misal rusuk kubus kecil 5 cm Maka rusuk kubus besar = 10 cm Vol Kubus kecil = <math>5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}</math> <math>= 125 \text{ cm}^3</math></p> <p>Vol Kubus besar = <math>10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}</math> <math>= 1000 \text{ cm}^3</math></p>
2.	Komang memiliki ikan maskoki hitam yang diletakkan pada akuarium besar berbentuk kubus dengan rusuk 20cm, dan ikan maskoki kuning dalam akuarium kecil dengan ukuran rusuk 10 cm. Akuarim tersebut akan diisi air dengan volume $18.000 \text{ cm}^3$ . Berapa banyak akuarium besar dan	<p><b>Diketahui:</b> Akuarium berbentuk kubus besar dan kecil Akuarium besar = Kubus A Akuarium kecil = Kubus B <math>r \text{ Kubus A} = 20 \text{ cm}</math> <math>r \text{ Kubus B} = 10 \text{ cm}</math> Volume air = <math>18.000 \text{ cm}^3</math></p> <p><b>Ditanya:</b></p>

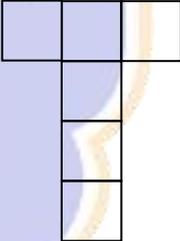
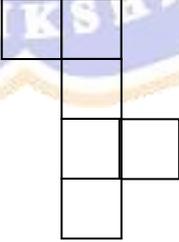
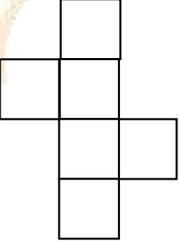
	<p>akuarium kecil yang dapat diisi air dengan penuh?</p>	<p>Banyak akuarium besar dan kecil yang dapat diisi air</p> <p><b>Jawab:</b></p> <p>Volume Kubus A = <math>20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}</math>  <math>= 8.000 \text{ cm}^3</math></p> <p>Volume Kubus B = <math>10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}</math>  <math>= 1.000 \text{ cm}^3</math></p> <p><u>Alternatif 1</u></p> <p>Air dituangkan ke akuarium besar</p> <p>Jumlah akuarium besar yang terisi air:</p> $\frac{\text{Volume air}}{\text{Volume akuarium besar}}$ $= \frac{18.000 \text{ cm}^3}{8.000 \text{ cm}^3}$ <p>= 2 akuarium besar, dengan sisa air <math>2.000 \text{ cm}^3</math></p> <p>Sisa air <math>2.000 \text{ cm}^3</math> digunakan untuk mengisi akuarium kecil.</p> <p>Jumlah akuarium kecil yang terisi air:</p> $\frac{\text{Volume sisa air}}{\text{Volume akuarium besar}}$ $= \frac{2.000 \text{ cm}^3}{1.000 \text{ cm}^3}$ <p>= 2 akuarium kecil.</p> <p>Jadi banyak akuarium besar dan kecil yang dapat diisi air adalah 2 akuarium besar dan 2 akuarium kecil</p> <p><u>Alternatif 2</u></p> <p>Air dituangkan terlebih dahulu ke 1 akuarium besar. Dengan demikian, menghabiskan <math>8.000 \text{ cm}^3</math> air.</p> <p>Sisa air = <math>18.000 \text{ cm}^3 - 8.000 \text{ cm}^3</math>  <math>= 10.000 \text{ cm}^3</math></p> <p>Sisa air <math>10.000 \text{ cm}^3</math> digunakan untuk mengisi akuarium kecil.</p>
--	--	---

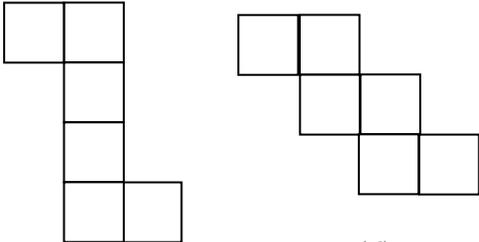
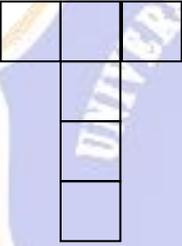
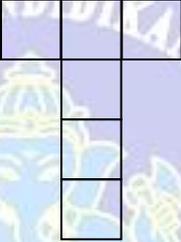
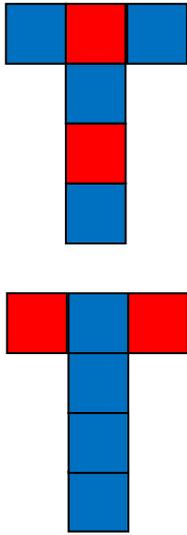
		<p>Jumlah akuarium kecil yang terisi air:</p> $\frac{\text{Volume sisa air}}{\text{Volume akuarium besar}}$ $= \frac{10.000 \text{ cm}^3}{1.000 \text{ cm}^3}$ $= 10 \text{ akuarium kecil.}$ <p>Jadi banyak akuarium besar dan kecil yang dapat diisi air adalah 1 akuarium besar dan 10 akuarium kecil</p>
3.	<p>Buatlah sebuah gambar kubus lengkap dengan ukuran rusuknya. Kubus tersebut rencananya akan diisi air, namun hanya setengah dari daya tampung kubus tersebut. Tentukan volume air yang ada di dalam kubus yang anda buat tersebut!</p>	<p><b>Diketahui:</b> Bangun ruang kubus Air yang diisi adalah <math>\frac{1}{2}</math> dari volume kubus</p> <p><b>Ditanya:</b> Gambar kubus dengan ukuran rusuknya serta tentukanlah volume <math>\frac{1}{2}</math> kubus tersebut</p> <p><b>Jawab:</b> <u>Alternatif 1</u> Misal Panjang rusuk: 4 cm</p>  <p>Volume air = <math>\frac{1}{2} \times (r \times r \times r)</math></p> $= \frac{1}{2} \times (4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm})$ $= \frac{1}{2} \times 64 \text{ cm}^3$ $= 32 \text{ cm}^3$ <p>Jadi volume air yang ada dalam kubus adalah <math>32 \text{ cm}^3</math></p>

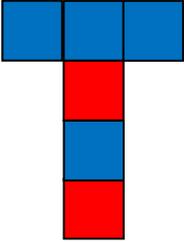
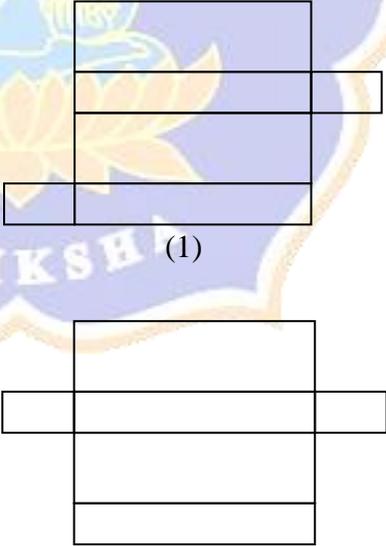
		<p><u>Alternatif 2</u>          Misal Panjang rusuk: 10 cm</p>  <p>Volume air = <math>\frac{1}{2} \times (r \times r \times r)</math></p> <p>= <math>\frac{1}{2} \times (10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm})</math></p> <p>= <math>\frac{1}{2} \times 1000 \text{ cm}^3</math></p> <p>= <math>500 \text{ cm}^3</math></p> <p>Jadi volume air yang ada dalam kubus adalah <math>500 \text{ cm}^3</math></p>
4.	<p>Ketut memiliki air dalam drum dengan volume <math>10000 \text{ cm}^3</math>. Ketut ingin menggunakan air tersebut untuk mengisi sebuah akuarium berbentuk balok. Berapakah ukuran panjang, lebar dan tinggi akuarium Ketut agar dapat menampung air tersebut?</p>	<p><b>Diketahui:</b>          Volume Balok = <math>10000 \text{ cm}^3</math></p> <p><b>Ditanya:</b>          Panjang, lebar dan tinggi balok</p> <p><b>Jawab:</b>  <u>Alternatif 1</u></p> <p>Volume Balok = <math>p \times l \times t</math>  <math>10000 \text{ cm}^3 = \dots \text{ cm} \times \dots \text{ cm} \times \dots \text{ cm}</math>  <math>10000 \text{ cm}^3 = 25 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}</math></p> <p>Jadi, panjang balok adalah 25 cm, lebar balok 20 cm dan tinggi balok 20 cm</p> <p><u>Alternatif 2</u></p> <p>Volume Balok = <math>p \times l \times t</math>  <math>10000 \text{ cm}^3 = \dots \text{ cm} \times \dots \text{ cm} \times \dots \text{ cm}</math>  <math>10000 \text{ cm}^3 = 50 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}</math></p>

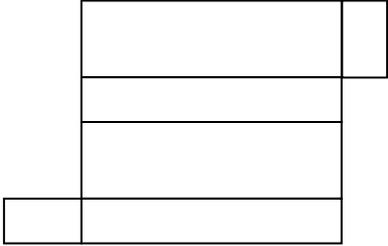
		Jadi, panjang balok adalah 50 cm, lebar balok 20 cm dan tinggi balok 10 cm
5.	<p>Randi memiliki 4 kubus dengan rusuk 4 cm.</p>  <p>Randi ingin menata kubus-kubus tersebut agar membentuk sebuah balok. Berapa ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok yang dibentuk dari kubus-kubus yang ditata Randi?</p>	<p><b>Diketahui:</b>  Kubus dengan rusuk 4 cm  Jumlah kubus 4  Kubus ditata membentuk balok</p> <p><b>Ditanya:</b>  Panjang, lebar dan tinggi balok</p> <p><b>Jawab:</b>  <u>Alternatif 1</u></p>  <p>Panjang Balok = deretan 4 kubus  <math>= 4 \text{ cm} \times 4</math>  <math>= 16 \text{ cm}</math>  Lebar Balok = deretan 1 kubus  <math>= 4 \text{ cm} \times 1</math>  <math>= 4 \text{ cm}</math>  Tinggi Balok = deretan 1 kubus  <math>= 4 \text{ cm} \times 1</math>  <math>= 4 \text{ cm}</math>  Jadi panjang balok adalah 16 cm, lebar balok 4 cm dan tinggi balok 4 cm</p> <p><u>Alternatif 2</u></p>  <p>Panjang Balok = deretan 2 kubus  <math>= 4 \text{ cm} \times 2</math>  <math>= 8 \text{ cm}</math>  Lebar Balok = deretan 2 kubus  <math>= 4 \text{ cm} \times 2</math>  <math>= 8 \text{ cm}</math>  Tinggi Balok = deretan 1 kubus  <math>= 4 \text{ cm} \times 1</math>  <math>= 4 \text{ cm}</math></p>

		Jadi panjang balok adalah 8 cm, lebar balok 8 cm dan tinggi balok 4 cm
6.	Buatlah sebuah Balok ABCD.EFGH dengan ukuran panjang balok 2 kali lebih besar dari lebar balok, tinggi balok adalah 8 cm. Tentukan volume balok tersebut!	<p><b>Diketahui:</b> Balok ABCD.EFGH Panjang = 2 kali lebar Tinggi = 8 cm</p> <p><b>Ditanya:</b> Gambar bangun ruang balok dan menentukan volume bangun tersebut</p> <p><b>Jawab:</b> <u>Alternatif 1</u></p>  <p>Panjang balok : lebar balok = 2 : 1 Alternatif lebar balok = 6 cm Maka, panjang balok = 12 cm</p> <p>Jadi balok ABCD.EFGH memiliki ukuran panjang 12 cm, lebar 6 cm dan tinggi 8 cm</p> $\begin{aligned} \text{Volume} &= p \times l \times t \\ &= 12 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \\ &= 576 \text{ cm}^3 \end{aligned}$ <p><u>Alternatif 2</u></p> 

		<p>Panjang balok : lebar balok = 2 : 1          Alternatif lebar balok = 5 cm          Maka, panjang balok = 10 cm</p> <p>Jadi balok ABCD.EFGH memiliki ukuran panjang 10 cm, lebar 5 cm dan tinggi 8 cm</p> <p>Volume = <math>p \times l \times t</math>  <math>= 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}</math>  <math>= 400 \text{ cm}^3</math></p>
7.	<p>Andi adalah anak yang gemar menabung. Andi ingin membuat celengan dari kertas karton yang dibentuk menjadi kubus. Bagaimanakah kerangka yang harus andi siapkan hingga menjadi celengan yang utuh? Gambarkan minimal dua acara yang berbeda!</p>	<p><b>Diketahui:</b>          Bentuk celengan = kubus          Kubus memiliki 6 sisi          Sisi kubus berbentuk persegi</p> <p><b>Ditanya:</b>          Jaring-jaring kubus (minimal 2)</p> <p><b>Jawab:</b>  <u>Alternatif Jaring-jaring kubus (dapat dipilih dua):</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(1)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(2)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>(3)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(4)</p> </div> </div>

		 <p>(5) (6)</p>
<p>8. Ketika Wisnu membuat kerangka celengan kubus, Wisnu menggunakan jaring-jaring seperti ini,</p>  <p>Wisnu ingin membuat celengannya berwarna merah pada sisi alas dan tutup, sementara sisi samping celengannya berwarna biru. Bagaimanakah warna jaring-jaring yang sesuai agar membentuk celegan dengan warna yang Wisnu inginkan?</p>	<p><b>Diketahui:</b> Jaring – jaring kubus</p>  <p><b>Ditanya:</b> Sisi alas dan tutup (warna merah) Sisi samping (warna biru)</p> <p><b>Jawab:</b> <u>Alternatif 1</u></p>	<p><u>Alternatif 2</u></p> 

		<p><u>Alternatif 3</u></p> 
9.	<p>Putu ingin membuat kerajinan berupa kotak tisu dari kertas karton berbentuk balok. Bagaimanakah kerangka yang harus Putu siapkan hingga menjadi kotak tisu agar dapat dibentuk menjadi bentuk kotak tisu yang utuh?</p>	<p><b>Diketahui:</b>          Bentuk celengan = balok          Balok memiliki 6 sisi          Balok memiliki sisi yang berhadapan sama besar</p> <p><b>Ditanya:</b>          Jaring-jaring balok</p> <p><b>Jawab:</b>  <u>Alternatif Jaring-jaring balok (dapat dipilih salah satu)</u></p>  <p>(1)</p> <p>(2)</p>

		 <p>(3)</p>
10.	<p>Setelah Putu menentukan kerangka yang tepat untuk membuat kotak tisu berbentuk balok tersebut, Putu ingin mewarnai tutup balok tersebut dengan warna biru, sisi samping dengan warna merah dan alas berwarna putih.</p> <p>Bagaimanakah posisi warna dari masing masing bagian kerangka agar dapat membentuk kotak tisu dengan warna yang diinginkan Putu?</p>	<p><b>Diketahui:</b> Jaring – jaring balok (sesuai yang siswa gambarkan pada nomor 9)</p> <p><b>Ditanya:</b> Sisi alas (warna putih) Sisi tutup (wara biru) Sisi samping (warna merah)</p> <p><b>Jawab:</b></p> <p><u>Alternatif 1</u></p>  <p><u>Alternatif 2</u></p> 

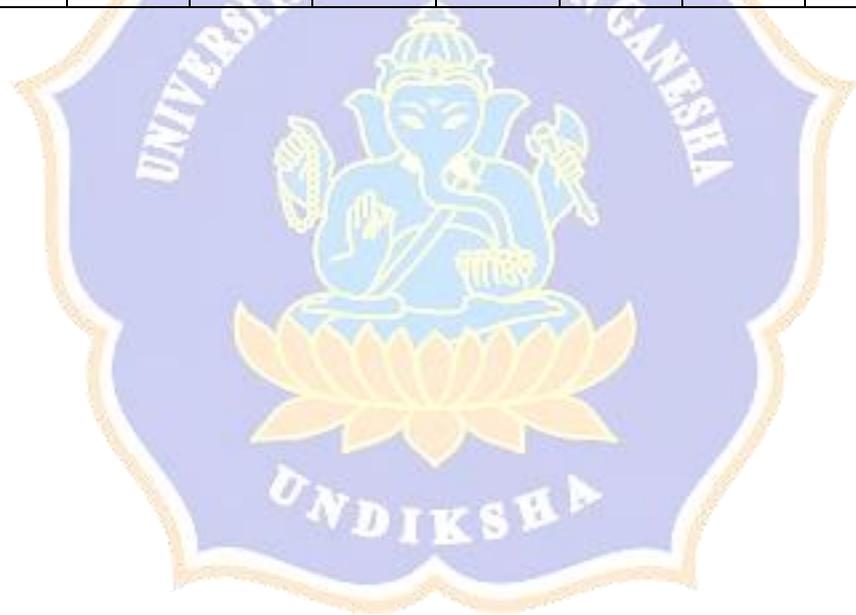
**Lampiran 05. Uji Validitas Butir**

NO	RESPONDEN	NO SOAL										TOTAL SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	R01	3	3	3	3	2	2	4	3	2	2	27	67,50
2	R02	3	2	3	4	1	4	2	3	1	2	25	62,50
3	R03	3	3	3	3	4	4	3	4	2	2	31	77,50
4	R04	4	3	3	1	1	1	1	2	1	1	18	45,00
5	R05	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	30,00
6	R06	2	2	2	4	1	1	2	2	1	1	18	45,00
7	R07	3	1	2	2	1	2	1	1	1	1	15	37,50
8	R08	3	2	3	4	1	3	2	2	1	1	22	55,00
9	R09	3	2	2	3	2	3	4	2	4	1	26	65,00
10	R10	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	22	55,00
11	R11	4	3	4	3	2	4	4	4	2	2	32	80,00
12	R12	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	15	37,50
13	R13	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	13	32,50
14	R14	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	37	92,50
15	R15	3	2	2	2	1	3	1	1	1	1	17	42,50
16	R16	2	2	1	3	2	2	2	2	1	1	18	45,00
17	R17	1	2	3	2	1	1	1	3	1	1	16	40,00
18	R18	3	3	3	4	2	4	3	2	2	2	28	70,00
19	R19	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	38	95,00
20	R20	3	1	2	3	2	3	2	4	3	2	25	62,50
21	R21	3	3	3	3	1	2	4	4	1	2	26	65,00

22	R22	3	3	2	3	2	2	4	4	2	4	29	72,50
23	R23	4	3	3	4	2	3	2	1	1	1	24	60,00
24	R24	3	2	3	3	2	1	2	1	2	1	20	50,00
25	R25	3	3	3	3	4	4	3	2	3	2	30	75,00
26	R26	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	35	87,50
27	R27	4	3	3	3	1	4	4	1	1	1	25	62,50
28	R28	4	3	3	4	4	3	3	3	2	2	31	77,50
29	R29	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	36	90,00
30	R30	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	36	90,00
31	R31	3	3	4	4	1	3	3	3	2	2	28	70,00
32	R32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100,00
33	R33	3	2	3	2	1	4	2	3	4	2	26	65,00
34	R34	3	1	1	1	1	1	2	2	2	1	15	37,50
35	R35	3	1	3	1	1	4	2	2	2	1	20	50,00
36	R36	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	30,00
37	R37	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	36	90,00
38	R38	3	4	3	4	4	4	3	3	3	1	32	80,00
39	R39	4	2	3	1	1	2	3	2	1	1	20	50,00
40	R40	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	37	92,50
41	R41	3	3	3	3	1	4	4	4	2	1	28	70,00
42	R42	3	1	3	1	1	4	2	1	1	1	18	45,00
43	R43	3	1	3	3	1	4	1	1	2	1	20	50,00
44	R44	3	3	3	4	4	4	2	2	2	2	29	72,50
45	R45	3	1	4	3	1	4	1	1	1	1	20	50,00
46	R46	3	2	4	2	1	4	2	2	1	1	22	55,00
47	R47	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	33	82,50

48	R48	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39	97,50
49	R49	4	3	4	4	1	4	2	1	2	2	27	67,50
50	R50	1	2	3	1	1	3	3	2	3	1	20	50,00
51	R51	3	3	4	3	3	2	3	4	2	1	28	70,00
52	R52	3	2	2	3	1	4	4	1	1	1	22	55,00
53	R53	2	2	2	3	1	1	3	2	2	1	19	47,50
54	R54	3	2	3	4	4	4	4	2	4	4	34	85,00
55	R55	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	29	72,50
56	R56	3	3	3	4	4	3	2	2	2	1	27	67,50
57	R57	3	2	3	1	4	3	3	3	3	1	26	65,00
58	R58	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1	17	42,50
59	R59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	25,00
60	R60	3	1	3	1	3	4	2	4	4	4	29	72,50
61	R61	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	19	47,50
62	R62	3	3	4	4	2	4	4	2	2	1	29	72,50
63	R63	3	3	3	3	4	4	1	1	1	1	24	60,00
64	R64	3	3	4	4	4	4	4	3	4	2	35	87,50
65	R65	3	2	3	3	2	2	3	3	2	1	24	60,00
66	R66	4	3	4	4	1	3	2	2	2	1	26	65,00
67	R67	4	3	4	4	3	3	4	4	2	2	33	82,50
68	R68	4	2	3	1	4	4	2	1	2	1	24	60,00
69	R69	2	2	1	2	1	3	2	1	1	1	16	40,00
70	R70	3	2	2	3	4	3	3	2	2	1	25	62,50
71	R71	3	3	3	1	4	2	2	3	2	1	24	60,00
72	R72	3	4	4	4	3	3	3	2	2	1	29	72,50
73	R73	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	14	35,00

74	R74	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	14	35,00
75	R75	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	36	90,00
76	R76	4	3	4	3	3	3	3	3	2	1	29	72,50
77	R77	4	3	4	2	4	3	3	2	2	1	28	70,00
78	R78	3	2	4	3	3	4	2	2	1	1	25	62,50
79	R79	3	2	4	4	4	3	4	2	4	4	34	85,00
<b>JUMLAH</b>		<b>243</b>	<b>194</b>	<b>229</b>	<b>222</b>	<b>185</b>	<b>240</b>	<b>209</b>	<b>186</b>	<b>163</b>	<b>127</b>		
<b>VALIDITAS</b>		<b>0,5972</b>	<b>0,7900</b>	<b>0,7718</b>	<b>0,6739</b>	<b>0,7454</b>	<b>0,6245</b>	<b>0,7489</b>	<b>0,7291</b>	<b>0,7397</b>	<b>0,6748</b>		
<b>KETERANGAN</b>		<b>VALID</b>											



**Lampiran 06. Uji Reabilitas**

NO	RESPONDE N	NO SOAL										TOT AL SKO R	NILA I
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	R01	3	3	3	3	2	2	4	3	2	2	27	67,50
2	R02	3	2	3	4	1	4	2	3	1	2	25	62,50
3	R03	3	3	3	3	4	4	3	4	2	2	31	77,50
4	R04	4	3	3	1	1	1	1	2	1	1	18	45,00
5	R05	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	30,00
6	R06	2	2	2	4	1	1	2	2	1	1	18	45,00
7	R07	3	1	2	2	1	2	1	1	1	1	15	37,50
8	R08	3	2	3	4	1	3	2	2	1	1	22	55,00
9	R09	3	2	2	3	2	3	4	2	4	1	26	65,00
10	R10	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	22	55,00
11	R11	4	3	4	3	2	4	4	4	2	2	32	80,00
12	R12	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	15	37,50
13	R13	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	13	32,50
14	R14	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	37	92,50
15	R15	3	2	2	2	1	3	1	1	1	1	17	42,50
16	R16	2	2	1	3	2	2	2	2	1	1	18	45,00
17	R17	1	2	3	2	1	1	1	3	1	1	16	40,00
18	R18	3	3	3	4	2	4	3	2	2	2	28	70,00
19	R19	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	38	95,00
20	R20	3	1	2	3	2	3	2	4	3	2	25	62,50

21	R21	3	3	3	3	1	2	4	4	1	2	26	65,00
22	R22	3	3	2	3	2	2	4	4	2	4	29	72,50
23	R23	4	3	3	4	2	3	2	1	1	1	24	60,00
24	R24	3	2	3	3	2	1	2	1	2	1	20	50,00
25	R25	3	3	3	3	4	4	3	2	3	2	30	75,00
26	R26	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	35	87,50
27	R27	4	3	3	3	1	4	4	1	1	1	25	62,50
28	R28	4	3	3	4	4	3	3	3	2	2	31	77,50
29	R29	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	36	90,00
30	R30	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	36	90,00
31	R31	3	3	4	4	1	3	3	3	2	2	28	70,00
32	R32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100,0
33	R33	3	2	3	2	1	4	2	3	4	2	26	65,00
34	R34	3	1	1	1	1	1	2	2	2	1	15	37,50
35	R35	3	1	3	1	1	4	2	2	2	1	20	50,00
36	R36	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	30,00
37	R37	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	36	90,00
38	R38	3	4	3	4	4	4	3	3	3	1	32	80,00
39	R39	4	2	3	1	1	2	3	2	1	1	20	50,00
40	R40	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	37	92,50
41	R41	3	3	3	3	1	4	4	4	2	1	28	70,00
42	R42	3	1	3	1	1	4	2	1	1	1	18	45,00
43	R43	3	1	3	3	1	4	1	1	2	1	20	50,00
44	R44	3	3	3	4	4	4	2	2	2	2	29	72,50
45	R45	3	1	4	3	1	4	1	1	1	1	20	50,00
46	R46	3	2	4	2	1	4	2	2	1	1	22	55,00

47	R47	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	33	82,50
48	R48	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39	97,50
49	R49	4	3	4	4	1	4	2	1	2	2	27	67,50
50	R50	1	2	3	1	1	3	3	2	3	1	20	50,00
51	R51	3	3	4	3	3	2	3	4	2	1	28	70,00
52	R52	3	2	2	3	1	4	4	1	1	1	22	55,00
53	R53	2	2	2	3	1	1	3	2	2	1	19	47,50
54	R54	3	2	3	4	4	4	4	2	4	4	34	85,00
55	R55	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	29	72,50
56	R56	3	3	3	4	4	3	2	2	2	1	27	67,50
57	R57	3	2	3	1	4	3	3	3	3	1	26	65,00
58	R58	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1	17	42,50
59	R59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	25,00
60	R60	3	1	3	1	3	4	2	4	4	4	29	72,50
61	R61	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	19	47,50
62	R62	3	3	4	4	2	4	4	2	2	1	29	72,50
63	R63	3	3	3	3	4	4	1	1	1	1	24	60,00
64	R64	3	3	4	4	4	4	4	3	4	2	35	87,50
65	R65	3	2	3	3	2	2	3	3	2	1	24	60,00
66	R66	4	3	4	4	1	3	2	2	2	1	26	65,00
67	R67	4	3	4	4	3	3	4	4	2	2	33	82,50
68	R68	4	2	3	1	4	4	2	1	2	1	24	60,00
69	R69	2	2	1	2	1	3	2	1	1	1	16	40,00
70	R70	3	2	2	3	4	3	3	2	2	1	25	62,50
71	R71	3	3	3	1	4	2	2	3	2	1	24	60,00
72	R72	3	4	4	4	3	3	3	2	2	1	29	72,50

73	R73	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	14	35,00
74	R74	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	14	35,00
75	R75	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	36	90,00
76	R76	4	3	4	3	3	3	3	3	2	1	29	72,50
77	R77	4	3	4	2	4	3	3	2	2	1	28	70,00
78	R78	3	2	4	3	3	4	2	2	1	1	25	62,50
79	R79	3	2	4	4	4	3	4	2	4	4	34	85,00
<b>JUMLAH</b>		<b>243</b>	<b>194</b>	<b>229</b>	<b>222</b>	<b>185</b>	<b>240</b>	<b>209</b>	<b>186</b>	<b>163</b>	<b>127</b>		
<b><math>\sigma^2</math></b>		<b>0,6095</b>	<b>0,8666</b>	<b>1,0409</b>	<b>1,2071</b>	<b>1,6637</b>	<b>1,1396</b>	<b>1,1292</b>	<b>1,2317</b>	<b>1,0600</b>	<b>0,8569</b>		
<b><math>\sum \sigma_i^2</math></b>		<b>10,8053</b>											
<b><math>\sum \sigma_t^2</math></b>		<b>54,0039</b>											
<b>r 1.1</b>		<b>0,8888</b>											
<b>KRITERIA</b>		<b>SANGAT TINGGI</b>											

**Lampiran 07. Daya Beda Instrumen**

N O	RESPONDE N	NO SOAL										TOTA L SKOR	NILA I
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	R01	3	3	3	3	2	2	4	3	2	2	27	67,50
2	R02	3	2	3	4	1	4	2	3	1	2	25	62,50
3	R03	3	3	3	3	4	4	3	4	2	2	31	77,50
4	R04	4	3	3	1	1	1	1	2	1	1	18	45,00
5	R05	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	30,00
6	R06	2	2	2	4	1	1	2	2	1	1	18	45,00
7	R07	3	1	2	2	1	2	1	1	1	1	15	37,50
8	R08	3	2	3	4	1	3	2	2	1	1	22	55,00
9	R09	3	2	2	3	2	3	4	2	4	1	26	65,00
10	R10	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	22	55,00
11	R11	4	3	4	3	2	4	4	4	2	2	32	80,00
12	R12	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	15	37,50
13	R13	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	13	32,50
14	R14	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	37	92,50
15	R15	3	2	2	2	1	3	1	1	1	1	17	42,50
16	R16	2	2	1	3	2	2	2	2	1	1	18	45,00
17	R17	1	2	3	2	1	1	1	3	1	1	16	40,00
18	R18	3	3	3	4	2	4	3	2	2	2	28	70,00
19	R19	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	38	95,00
20	R20	3	1	2	3	2	3	2	4	3	2	25	62,50
21	R21	3	3	3	3	1	2	4	4	1	2	26	65,00

22	R22	3	3	2	3	2	2	4	4	2	4	29	72,50
23	R23	4	3	3	4	2	3	2	1	1	1	24	60,00
24	R24	3	2	3	3	2	1	2	1	2	1	20	50,00
25	R25	3	3	3	3	4	4	3	2	3	2	30	75,00
26	R26	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	35	87,50
27	R27	4	3	3	3	1	4	4	1	1	1	25	62,50
28	R28	4	3	3	4	4	3	3	3	2	2	31	77,50
29	R29	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	36	90,00
30	R30	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	36	90,00
31	R31	3	3	4	4	1	3	3	3	2	2	28	70,00
32	R32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100,0
33	R33	3	2	3	2	1	4	2	3	4	2	26	65,00
34	R34	3	1	1	1	1	1	2	2	2	1	15	37,50
35	R35	3	1	3	1	1	4	2	2	2	1	20	50,00
36	R36	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	30,00
37	R37	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	36	90,00
38	R38	3	4	3	4	4	4	3	3	3	1	32	80,00
39	R39	4	2	3	1	1	2	3	2	1	1	20	50,00
40	R40	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	37	92,50
41	R41	3	3	3	3	1	4	4	4	2	1	28	70,00
42	R42	3	1	3	1	1	4	2	1	1	1	18	45,00
43	R43	3	1	3	3	1	4	1	1	2	1	20	50,00
44	R44	3	3	3	4	4	4	2	2	2	2	29	72,50
45	R45	3	1	4	3	1	4	1	1	1	1	20	50,00
46	R46	3	2	4	2	1	4	2	2	1	1	22	55,00
47	R47	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	33	82,50

48	R48	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39	97,50
49	R49	4	3	4	4	1	4	2	1	2	2	27	67,50
50	R50	1	2	3	1	1	3	3	2	3	1	20	50,00
51	R51	3	3	4	3	3	2	3	4	2	1	28	70,00
52	R52	3	2	2	3	1	4	4	1	1	1	22	55,00
53	R53	2	2	2	3	1	1	3	2	2	1	19	47,50
54	R54	3	2	3	4	4	4	4	2	4	4	34	85,00
55	R55	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	29	72,50
56	R56	3	3	3	4	4	3	2	2	2	1	27	67,50
57	R57	3	2	3	1	4	3	3	3	3	1	26	65,00
58	R58	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1	17	42,50
59	R59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	25,00
60	R60	3	1	3	1	3	4	2	4	4	4	29	72,50
61	R61	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	19	47,50
62	R62	3	3	4	4	2	4	4	2	2	1	29	72,50
63	R63	3	3	3	3	4	4	1	1	1	1	24	60,00
64	R64	3	3	4	4	4	4	4	3	4	2	35	87,50
65	R65	3	2	3	3	2	2	3	3	2	1	24	60,00
66	R66	4	3	4	4	1	3	2	2	2	1	26	65,00
67	R67	4	3	4	4	3	3	4	4	2	2	33	82,50
68	R68	4	2	3	1	4	4	2	1	2	1	24	60,00
69	R69	2	2	1	2	1	3	2	1	1	1	16	40,00
70	R70	3	2	2	3	4	3	3	2	2	1	25	62,50
71	R71	3	3	3	1	4	2	2	3	2	1	24	60,00
72	R72	3	4	4	4	3	3	3	2	2	1	29	72,50
73	R73	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	14	35,00

74	R74	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	14	35,00
75	R75	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	36	90,00
76	R76	4	3	4	3	3	3	3	3	2	1	29	72,50
77	R77	4	3	4	2	4	3	3	2	2	1	28	70,00
78	R78	3	2	4	3	3	4	2	2	1	1	25	62,50
79	R79	3	2	4	4	4	3	4	2	4	4	34	85,00
<b>JUMLAH</b>		<b>243</b>	<b>194</b>	<b>229</b>	<b>222</b>	<b>185</b>	<b>240</b>	<b>209</b>	<b>186</b>	<b>163</b>	<b>127</b>		
<b>DAYA BEDA BUTIR</b>		<b>0,6310</b>	<b>0,7790</b>	<b>0,7582</b>	<b>0,7914</b>	<b>0,7695</b>	<b>0,7537</b>	<b>0,8129</b>	<b>0,8171</b>	<b>0,7544</b>	<b>0,6060</b>		
<b>KRITERIA</b>		<b>BAIK</b>	<b>SANGAT BAIK</b>	<b>BAIK</b>									
<b>DAYA BEDA TES</b>		<b>0,7473</b>											
<b>KRITERIA</b>		<b>SANGAT BAIK</b>											

**Lampiran 8. Tingkat Kesukaran Tes**

	NO SOAL										KELOMPOK	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	ATAS
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	ATAS
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	ATAS
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	ATAS
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	ATAS
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	ATAS
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	ATAS
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	ATAS
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	ATAS
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	ATAS
	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	ATAS
	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	ATAS
	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	ATAS
	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	ATAS
	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	ATAS
	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	ATAS
	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	ATAS
	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	ATAS
	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	ATAS
	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	ATAS

	4	3	4	4	4	4	4	3	2	2	ATAS
	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	TIDAK DIPAKAI
	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	TIDAK DIPAKAI
	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	4	3	4	3	3	2	2	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	3	3	4	3	3	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	3	3	4	3	3	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	3	2	4	3	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	3	2	4	3	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	3	2	4	3	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	TIDAK DIPAKAI

	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	3	2	3	3	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	3	2	3	3	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	3	2	3	2	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	3	2	3	2	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	3	2	3	2	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	3	2	3	2	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	3	2	3	2	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	3	1	3	2	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	3	1	3	2	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	3	1	3	2	2	2	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	3	1	3	2	2	1	1	TIDAK DIPAKAI

	3	2	3	2	1	3	2	2	1	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	2	1	3	2	2	1	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	2	1	3	2	2	1	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	2	1	2	2	2	1	1	TIDAK DIPAKAI
	3	2	3	2	1	2	2	1	1	1	BAWAH
	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	BAWAH
	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	BAWAH
	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	BAWAH
	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	BAWAH
	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	BAWAH
	3	2	2	1	1	2	2	1	1	1	BAWAH
	3	1	2	1	1	2	2	1	1	1	BAWAH
	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	BAWAH
	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	BAWAH
	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	BAWAH
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BAWAH
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BAWAH
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BAWAH
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BAWAH
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BAWAH
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BAWAH
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BAWAH
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BAWAH

	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BAWAH
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	BAWAH
<b>TINGKAT KESUKARAN BUTIR</b>	<b>0,7121</b>	<b>0,4697</b>	<b>0,5833</b>	<b>0,5530</b>	<b>0,5000</b>	<b>0,5909</b>	<b>0,5682</b>	<b>0,4621</b>	<b>0,4091</b>	<b>0,2955</b>	
	MUDAH	SEDANG	SUKAR								
<b>TINGKAT KESUKARAN TES</b>	<b>0,5144</b>										
	SEDANG										



## Lampiran 09. Jadwal Penelitian

### A. Tabel Jadwal Penelitian di Kelompok Eksperimen

Pertemuan	Tanggal	Kegiatan/Pembelajaran
1	5 Februari 2020	KD 3.5: Indikator 3.5.1
2	6 Februari 2020	KD 3.5: Indikator 3.5.2
3	7 Februari 2020	KD 3.5: Indikator 3.5.3
4	12 Februari 2020	KD 3.5: Indikator 3.5.4 dan 3.5.5
5	13 Februari 2020	KD 3.5: Indikator 3.5.6
6	14 Februari 2020	KD 3.6: Indikator 3.6.3 dan 3.6.4
7	4 Maret 2020	KD 3.6: Indikator 3.6.3 dan 3.6.4
8	16 Maret 2020	<i>Post Test</i>

### B. Tabel Jadwal Penelitian di Kelompok Kontrol

Pertemuan	Tanggal	Kegiatan/Pembelajaran
1	3 Februari 2020	KD 3.5: Indikator 3.5.1
2	4 Februari 2020	KD 3.5: Indikator 3.5.2
3	10 Februari 2020	KD 3.5: Indikator 3.5.3
4	11 Februari 2020	KD 3.5:

		Indikator 3.5.4 dan 3.5.5
5	2 Maret 2020	KD 3.5: Indikator 3.5.6
6	3 Maret 2020	KD 3.6: Indikator 3.6.3 dan 3.6.4
7	6 Maret 2020	KD 3.6: Indikator 3.6.3 dan 3.6.4
8	14 Maret 2020	<i>Post Test</i>



**Lampiran 10. Hasil Post Test Kelompok Eksperimen**

**KODE SISWA KELAS EKSPERIMEN**

<b>KODE</b>	<b>NAMA SISWA</b>
E01	GUSTI MADE RAI DAMAYANTI
E02	I KOMANG WIRANTIKA
E03	KAROM ALAWI
E04	PAHRUL
E05	ROMA DONI
E06	KOMANG SURIYA DARMA
E07	I KOMANG TRI DARMA SAPUTRA
E08	PUTU AGUS INDRA MANDIASA
E09	KADEK AGUS PURNA WIJAYA
E10	GUSTI AYU PUTU MAHARANI
E11	KADEK BUNGA SURYA LESTARI
E12	I GUSTI BAGUS DWIJAYA UTAMA
E13	KOMANG DEDI PRANATA
E14	I PUTU EDI MUSTIKA
E15	GUSTI KADEK EKA LESTARI
E16	MADE INDRA KUSUMA DEWI
E17	PARHANANUR SALUA
E18	MADE RIAWATI
E19	MADE RESTU SUARDANI
E20	NI KADEK SINDI RIASTUTI
E21	SIDDIK SOHIBUL WAPA
E22	KADEK WAHYU DARMA MAHARDIKA
E23	PUTU WIDI ARYASMAWAN
E24	NI PUTU SURYA INDAH APRIANI

**HASIL POST-TEST KELOMPOK EKSPERIMEN**

KODE											SKOR	NILAI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<b>E01</b>	3	2	2	2	4	2	3	3	2	1	24	60,00
<b>E02</b>	1	1	4	2	2	4	2	1	1	1	19	47,50
<b>E03</b>	4	2	4	2	4	4	3	4	2	1	30	75,00
<b>E04</b>	4	2	4	2	4	3	3	2	2	1	27	67,50
<b>E05</b>	4	2	4	4	4	2	2	4	2	1	29	72,50
<b>E06</b>	4	2	4	4	4	4	3	4	3	1	33	82,50
<b>E07</b>	2	1	3	3	3	4	4	3	2	1	26	65,00
<b>E08</b>	4	3	4	4	4	4	3	4	2	1	33	82,50
<b>E09</b>	4	2	3	4	2	2	2	1	1	1	22	55,00
<b>E10</b>	3	3	3	4	4	2	3	4	2	1	29	72,50
<b>E11</b>	3	3	3	4	4	2	3	4	2	1	29	72,50
<b>E12</b>	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	37	92,50
<b>E13</b>	4	3	4	4	4	3	4	4	3	2	35	87,50
<b>E14</b>	3	1	4	1	1	4	2	4	2	1	23	57,50
<b>E15</b>	4	3	4	4	4	4	3	4	3	2	35	87,50
<b>E16</b>	4	3	4	4	4	2	3	4	2	1	31	77,50
<b>E17</b>	4	3	4	3	4	2	2	2	2	1	27	67,50
<b>E18</b>	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	38	95,00
<b>E19</b>	4	4	3	4	4	2	4	3	4	1	33	82,50

<b>E20</b>	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	97,50
<b>E21</b>	4	2	4	3	4	4	3	2	3	1	30	75,00
<b>E22</b>	3	2	4	3	4	4	3	4	2	1	30	75,00
<b>E23</b>	4	4	4	4	4	4	3	4	2	1	34	85,00
<b>E24</b>	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	38	95,00



### Lampiran 11 Hasil Post Test Kelompok Kontrol

#### KODE SISWA KELOMPOK KONTROL

KODE	NAMA SISWA
K01	Aditia Ardiyansiah
K02	Assyifa Salsa Bila
K03	Firna Malikhah
K04	Gede Edi Sukaryawan
K05	Gede Kusuma Wijaya
K06	I Putu Rama Sanjaya Putra
K07	Kadek Budi Nadi
K08	Kadek Erika Mertaningsih
K09	Kadek Mas Merta Yasa
K10	Kadek Sarhawa
K11	Kadek Sudarma Yasa
K12	Kadek Tinggen Ayu Widiyasmini
K13	Kadek Wiria Putra
K14	Komang Nanda Sri Utari
K15	Komang Wahyu Widiani
K16	Luh Darmini
K17	Luh Putu Tika Wulandari
K18	Ni Putu Nia Agustini
K19	Nur Jumiati Mulyani
K20	Putu Bandit Panca Teja
K21	Putu Nia Kharisma Dwi
K22	Putu Nadia Arcana Santhi
K23	Putu Suci Septiani
K24	Romi Farhan Masudi
K25	Dewa Putu Krisna Jaya

### HASIL POST TEST KELOMPOK KONTROL

KODE	NO SOAL										SKOR	NILAI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<b>K01</b>	4	4	3	1	2	1	4	4	2	2	27	67,50
<b>K02</b>	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	25	62,50
<b>K03</b>	2	2	2	3	3	1	2	1	1	1	18	45,00
<b>K04</b>	3	3	2	1	3	1	3	2	2	1	21	52,50
<b>K05</b>	3	2	4	3	1	2	4	3	2	1	25	62,50
<b>K06</b>	4	2	3	4	3	2	3	2	2	1	26	65,00
<b>K07</b>	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	28	70,00
<b>K08</b>	3	1	4	3	1	4	1	1	4	3	25	62,50
<b>K09</b>	4	2	3	2	4	3	4	4	3	4	33	82,50
<b>K10</b>	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	32	80,00
<b>K11</b>	3	3	3	4	1	4	2	2	2	1	25	62,50
<b>K12</b>	3	2	2	4	2	3	2	1	1	1	21	52,50
<b>K13</b>	4	1	2	1	4	3	4	4	2	1	26	65,00
<b>K14</b>	3	2	2	3	4	4	4	4	3	1	30	75,00
<b>K15</b>	3	3	2	3	4	4	3	2	2	1	27	67,50
<b>K16</b>	2	3	3	3	1	1	2	2	2	2	21	52,50
<b>K17</b>	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	36	90,00
<b>K18</b>	4	2	4	3	2	4	4	3	2	1	29	72,50
<b>K19</b>	3	2	4	3	3	3	4	4	4	2	32	80,00

<b>K20</b>	4	3	3	4	2	3	3	3	2	1	28	70,00
<b>K21</b>	2	2	1	3	4	4	4	3	2	1	26	65,00
<b>K22</b>	4	3	2	3	1	3	4	2	2	1	25	62,50
<b>K23</b>	3	2	3	2	4	3	4	4	3	2	30	75,00
<b>K24</b>	2	3	2	1	1	3	4	4	3	2	25	62,50
<b>K25</b>	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	16	40,00



## Lampiran 12. Deskripsi Data

### 1. Eksperimen

$$R = (t \text{ max} - t \text{ min}) + 1 = (97,50 - 47,50) + 1 = 51$$

$$K = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 24 = 1 + 3,3 (1,38) = 1 + 4,554 = 5,554$$

$I = r/k = 51/5,554 = 9,182$  . Jadi panjang kelas adalah 9.

Interval	Titik Tengah (X)	F	fk	fx	x'	fx'	Fx' <sup>2</sup>
90-98	94	4	24	376	2	8	16
81-89	85	6	20	510	1	6	6
72-80	76	7	14	532	0	0	0
63-71	67	3	7	201	-1	-3	3
54-62	58	3	4	174	-2	-6	12
45-53	49	1	1	49	-3	-3	9
Jumlah		24		1842		2	46

$$1. M = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1842}{24} = 76,75$$

$$2. Me = B + i \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right) = 71,5 + 9 \left( \frac{12-7}{14} \right) = 71,5 + 9 (0,357) = 74,71$$

$$3. Mo = B + i \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) = 71,5 + 9 \left( \frac{4}{4+1} \right) = 71,5 + 9(0,8) = 78,7$$

$$4. SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left( \frac{\sum fx'}{n} \right)^2} = 9 \sqrt{\frac{46}{24} - \left( \frac{2}{24} \right)^2} = 9 \sqrt{1,916 - 0,069} = 9 (1,359) =$$

12,23

$$5. \text{Varians} = SD^2 = 12,23^2 = 149,57$$

## 2. Kontrol

$$R = (t \text{ max} - t \text{ min}) + 1 = (90 - 40) + 1 = 51$$

$$K = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 25 = 1 + 3,3 (1,398) = 1 + 4,6134 = 5,6134$$

$I = r/k = 51/5,6134 = 9,085$  . Jadi panjang kelas adalah 9.

Interval	Titik Tengah (X)	F	fk	fx	x'	fx'	Fx' <sup>2</sup>
82-90	86	2	25	172	2	4	8
73-81	77	5	23	385	1	5	5
64-72	68	7	18	476	0	0	0
55-63	59	6	11	354	-1	-6	6
46-54	50	3	5	150	-2	-6	12
37-45	41	2	2	82	-3	-6	18
Jumlah		25		1619		-9	49

$$1. M = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1619}{25} = 64,76$$

$$2. Me = B + i \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right) = 63,5 + 9 \left( \frac{12,5 - 11}{18} \right) = 63,5 + 9 (0,083) = 64,25$$

$$3. Mo = B + i \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) = 63,5 + 9 \left( \frac{1}{1+2} \right) = 63,5 + 9(0,3333) = 66,50$$

$$4. SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left( \frac{\sum fx'}{n} \right)^2} = 9 \sqrt{\frac{49}{25} - \left( \frac{-9}{25} \right)^2} = 9 \sqrt{1,96 - 0,129} = 9 (1,353) = 12,17$$

$$5. \text{Varians} = SD^2 = 12,23^2 = 148,11$$

### Lampiran 13. Uji Normalitas Sebaran Data

#### Uji Normalitas

##### 1. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Diketahui:

$$M = 76,75$$

$$SD = 12,23$$

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

40,06	sampai	52,29	=	2,28%
52,29	sampai	64,52	=	13,59%
64,52	sampai	76,75	=	34,13%
76,75	sampai	88,98	=	34,13%
88,98	sampai	101,21	=	13,59%
101,21	sampai	113,14	=	2,28%

Rentangan	fh%	fo	fo-fh	(fo-fh) <sup>2</sup>	(fo-fh) <sup>2</sup> /fh
40-52	0,55	1	0,45	0,20	0,36
53-65	3,26	4	0,74	0,55	0,17
66-77	8,19	8	-0,19	0,04	0,01
78-89	8,19	7	-1,19	1,42	0,17
90-101	3,26	4	0,74	0,55	0,17
102-113	0,55	0	-0,55	0,30	0,55
	<b>24</b>	<b>24</b>			<b>1,43</b>

Chi tabel = 11,07

Chi Hitung = 1,43

Cara menghitung frekuensi harapan (fh)% adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$fh\% = \frac{\text{luas daerah kurva normal}}{100} \times n$$

Luas daerah kurva normal	fh%
2.28	$2.28/100 \times 24 = 0,55$
13.59	$13.59/100 \times 24 = 3,26$
34.13	$34.13/100 \times 24 = 8,19$
34.13	$34.13/100 \times 24 = 8,19$
13.59	$13.59/100 \times 24 = 3,26$
2.28	$2.28/100 \times 24 = 0,55$

### 1. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Diketahui:

$$M = 64,76$$

$$SD = 12,17$$

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

28,25	sampai	40,42	=	2,28%
40,42	sampai	52,59	=	13,59%
52,59	sampai	64,76	=	34,13%
64,76	sampai	76,93	=	34,13%
76,93	sampai	89,10	=	13,59%
89,10	sampai	101,27	=	2,28%

Rentangan	fh%	fo	fo-fh	(fo-fh) <sup>2</sup>	(fo-fh) <sup>2</sup> /fh
28-40	0,57	1	0,43	0,19	0,33
41-53	3,40	4	0,60	0,36	0,11
54-65	8,53	9	0,47	0,22	0,03
66-78	8,53	7	-1,53	2,34	0,27
78-89	3,40	3	-0,40	0,16	0,05
90-101	0,57	1	0,43	0,19	0,33
	<b>25</b>	<b>24</b>			<b>1,12</b>

Chi tabel = 11,07

Chi Hitung = 1,12

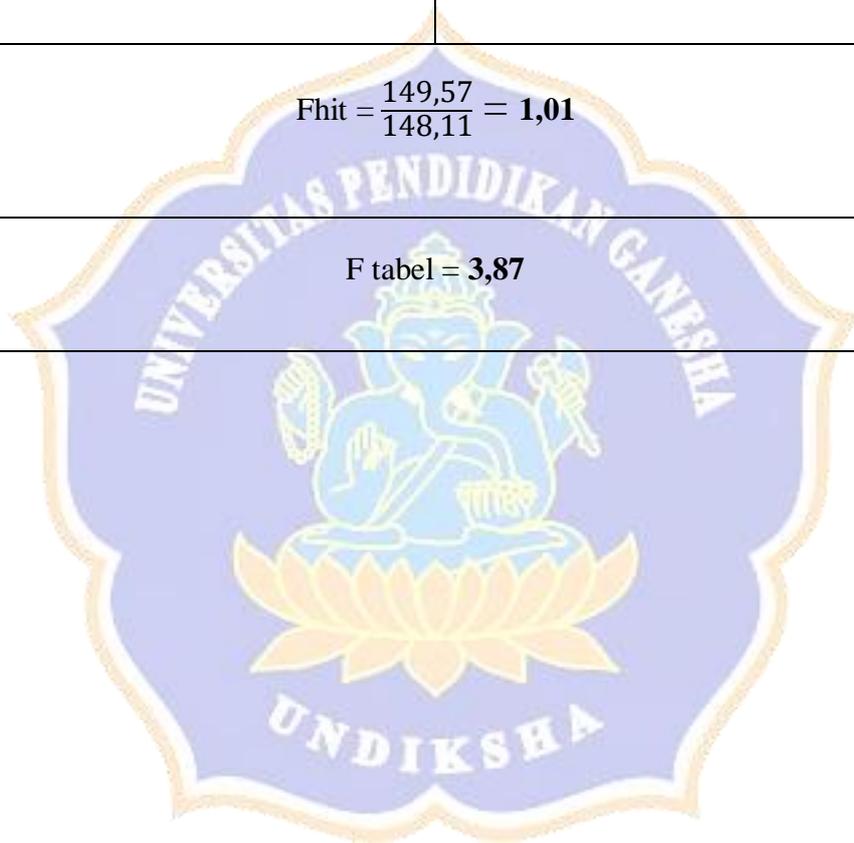
Cara menghitung frekuensi harapan (fh)% adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$fh\% = \frac{\text{luas daerah kurva normal}}{100} \times n$$

Luas daerah kurva normal	fh%
2.28	$2.28/100 \times 25 = 0,57$
13.59	$13.59/100 \times 25 = 3,40$
34.13	$34.13/100 \times 25 = 8,53$
34.13	$34.13/100 \times 25 = 8,53$
13.59	$13.59/100 \times 25 = 3,40$
2.28	$2.28/100 \times 25 = 0,57$

**Lampiran 14. Uji Homogenitas Varians****Uji Homogenitas Varians**

<b>Varians Kelompok Eksperimen</b>	<b>Varians Kelompok Kontrol</b>
149,57	148,11
$F_{hit} = \frac{149,57}{148,11} = 1,01$	
$F_{tabel} = 3,87$	



### Lampiran 15. Uji Hipotesis

Diketahui:

$$\bar{X}_1 = 76,75$$

$$\bar{X}_2 = 64,76$$

$$S_1^2 = 149,57$$

$$S_2^2 = 148,11$$

$$N_1 = 24$$

$$N_2 = 25$$

Msasukkan data ke dalam rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1}\right) \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{76,75 - 64,76}{\sqrt{\frac{(24-1)(149,57) + (25-1)(148,11)}{24+25-2} \left(\frac{1}{24}\right) \left(\frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{11,99}{\sqrt{\frac{3440,11 + 3554,64}{47} (0,0416)(0,04)}}$$

$$t = \frac{11,99}{\sqrt{\frac{6694,75}{47} (0,0017)}}$$

$$t = \frac{11,99}{\sqrt{142,44 (0,0017)}}$$

$$t = \frac{11,99}{\sqrt{0,2421}}$$

$$t = \frac{11,99}{0,492}$$

$$t = 24,36$$

$$t \text{ tabel} = 2,01$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t di atas, diperoleh  $t_{hitung}$  adalah 24,36. Sedangkan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dan  $dk = (24 + 25 - 2) = 47$  adalah 2,01. Hal ini berarti,  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Open Ended* berbasis *Tri Kaya Parisudha* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Gugus VI Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2019/2020



**Lampiran 16. Kisi-kisi Post Test Hasil Belajar Matematika**

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenjang Kognitif	No. Soal	Jumlah Soal
3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)	3.5.1. Merancang gambar bangun ruang kubus lengkap dengan ukuran rusuk serta volumenya!	C6 m	1	1
	3.5.2. Menentukan panjang rusuk dan volume dua buah kubus dengan perbandingan tertentu	C3 m	2	1
	3.5.2. Menganalisis perbandingan volume antara kubus dengan ukuran yang berbeda	C4 m	3	1
	3.5.3 Menentukan panjang, lebar dan tinggi sebuah balok berdasarkan konsep volume	C3 m	4	1
	3.5.4 Menganalisis ukuran panjang, lebar dan tinggi balok yang dihubungkan dengan kubus satuan	C4 m	5	1
	3.5.5 Merancang gambar bangun ruang balok lengkap dengan ukurannya	C6 m	6	1
3.6 Menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok)	3.6.1 Menentukan jaring-jaring bangun ruang kubus	C3 k	7	1

	3.6.2 Menentukan sisi alas, sisi samping dan sisi tutup dalam sebuah jaring-jaring kubus	C3 m	8	1
	3.6.3 Menentukan jaring-jaring bangun ruang balok	C3 k	9	1
	3.6.4 Menentukan sisi alas, sisi samping dan sisi tutup dalam sebuah jaring-jaring balok	C3 m	10	1

Rubrik Penilaian Tes

<b>SKOR</b>	<b>KRITERIA</b>
4	Menuliskan diketahui, ditanya dan menjawab dengan penyelesaian yang benar dan lengkap
3	Menuliskan diketahui, ditanya dan menjawab dengan penyelesaian yang masih kurang lengkap
2	Menuliskan diketahui dan ditanya dengan tepat
1	Menuliskan diketahui dan ditanya namun masih kurang tepat

### Lampiran 17. Soal Post Test Hasil Belajar Matematika Beserta Kunci Jawaban

#### Post Test

Mata Pelajaran : Matematika

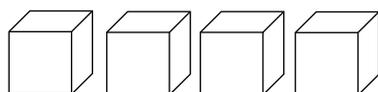
Tahun Pelajaran : 2019/2020

Kelas : V

Semester : II

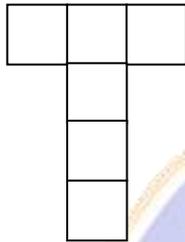
Waktu : 100 Menit

1. Tentukan panjang rusuk sebuah kubus kecil dan sebuah kubus yang lebih besar dengan perbandingan panjang rusuknya 1:2. Kemudian tentukan volume kedua kubus tersebut!
2. Komang memiliki ikan maskoki hitam yang diletakkan pada akuarium besar berbentuk kubus dengan rusuk 20cm, dan ikan maskoki kuning dalam akuarium kecil dengan ukuran rusuk 10 cm. Akuarium tersebut akan diisi air dengan volume  $18.000 \text{ cm}^3$ . Berapa banyak akuarium besar dan akuarium kecil yang dapat diisi air dengan penuh?
3. Buatlah sebuah gambar kubus lengkap dengan ukuran rusuknya. Kubus tersebut rencananya akan diisi air, namun hanya setengah dari daya tampung kubus tersebut. Tentukan volume air yang ada di dalam kubus yang anda buat tersebut!
4. Ketut memiliki air dalam drum dengan volume  $10000 \text{ cm}^3$ . Ketut ingin menggunakan air tersebut untuk mengisi sebuah akuarium berbentuk balok. Berapakah ukuran panjang, lebar dan tinggi akuarium Ketut agar dapat menampung air tersebut?
5. Randi memiliki 4 kubus dengan rusuk 4cm.



Randi ingin menata kubus-kubus tersebut agar membentuk sebuah balok. Berapa ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok yang dibentuk dari kubus-kubus yang ditata Randi?

6. Buatlah sebuah Balok ABCD.EFGH dengan ukuran panjang balok 2 kali lebih besar dari lebar balok, tinggi balok adalah 8 cm. Tentukan volume balok tersebut!
7. Andi adalah anak yang gemar menabung. Andi ingin membuat celengan dari kertas karton yang dibentuk menjadi kubus. Bagaimanakah kerangka yang harus andi siapkan hinga menjadi celengan yang utuh? Gambarkan minimal dua acara yang berbeda!
8. Ketika Wisnu membuat kerangka celengan kubus, Wisnu menggunakan jaring jaring seperti ini,



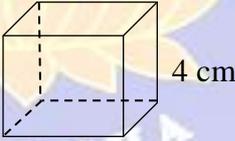
Wisnu ingin mengarsir sisi alas dan tutup celengannya dengan pensil. Coba gambarkan jaring-jaring yang dibutuhkan kemudian arsirlah sisi alas dan tutupnya!

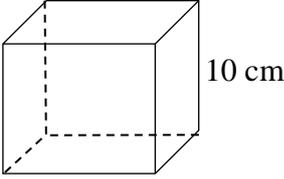
9. Putu ingin membuat kerajinan berupa kotak tisu dari kertas karton berbentuk balok. Bagaimanakah kerangka yang harus Putu siapkan hinga menjadi kotak tisu agar dapat dibentuk menjadi bentuk kotak tisu yang utuh?
10. Setelah Putu menentukan kerangka yang tepat untuk membuat kotak tisu berbentuk balok tersebut, Putu ingin mengarsir sisi samping balok tersebut dengan pensil. Coba gambarkan jaring-jaring yang dibutuhkan kemudian arsirlah bagian sisi sampingnya!

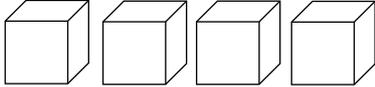
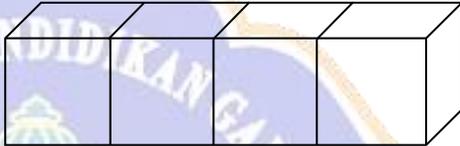
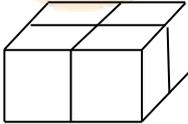
**KUNCI JAWABAN:**

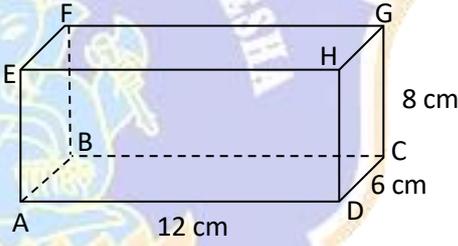
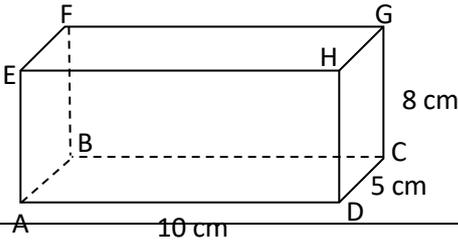
No.	Soal	Penyelesaian
1.	Tentukan panjang rusuk sebuah kubus kecil dan sebuah kubus yang lebih besar dengan perbandingan panjang rusuknya 1:2. Kemudian tentukan volume kedua kubus tersebut!	<p><b>Diketahui:</b> Kubus kecil : kubus besar = 1: 2</p> <p><b>Ditanya:</b> Panjang rusuk kubus kecil dan kubus besar beserta volumenya</p> <p><b>Jawab:</b> <u>Alternatif 1</u></p> <p>Kubus kecil : kubus besar = 1: 2 Misal rusuk kubus kecil 4 cm Maka rusuk kubus besar = 8 cm Vol Kubus kecil = <math>4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}</math> <math>= 64 \text{ cm}^3</math></p> <p>Vol Kubus besar = <math>8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}</math> <math>= 512 \text{ cm}^3</math></p> <p><u>Alternatif 2</u></p> <p>Kubus kecil : kubus besar = 1: 2 Misal rusuk kubus kecil 5 cm Maka rusuk kubus besar = 10 cm Vol Kubus kecil = <math>5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}</math> <math>= 125 \text{ cm}^3</math></p> <p>Vol Kubus besar = <math>10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}</math> <math>= 1000 \text{ cm}^3</math></p>
2.	Komang memiliki ikan maskoki hitam yang diletakkan pada akuarium besar berbentuk kubus dengan rusuk 20cm, dan ikan maskoki kuning dalam akuarium kecil dengan ukuran rusuk 10 cm. Akuarim tersebut akan diisi air dengan volume $18.000 \text{ cm}^3$ . Berapa banyak akuarium besar dan	<p><b>Diketahui:</b> Akuarium berbentuk kubus besar dan kecil Akuarium besar = Kubus A Akuarium kecil = Kubus B <math>r \text{ Kubus A} = 20 \text{ cm}</math> <math>r \text{ Kubus B} = 10 \text{ cm}</math> Volume air = <math>18.000 \text{ cm}^3</math></p>

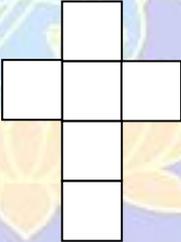
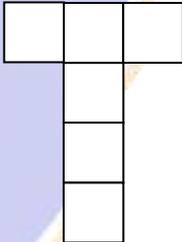
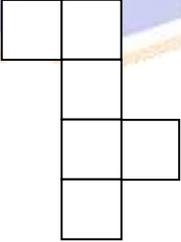
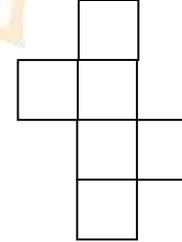
	<p>akuarium kecil yang dapat diisi air dengan penuh?</p> <p><b>Ditanya:</b> Banyak akuarium besar dan kecil yang dapat diisi air</p> <p><b>Jawab:</b> Volume Kubus A = <math>20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}</math> = <math>8.000 \text{ cm}^3</math> Volume Kubus B = <math>10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}</math> = <math>1.000 \text{ cm}^3</math></p> <p><u>Alternatif 1</u> Air dituangkan ke akuarium besar Jumlah akuarium besar yang terisi air: <math display="block">\frac{\text{Volume air}}{\text{Volume akuarium besar}}</math><math display="block">= \frac{18.000 \text{ cm}^3}{8.000 \text{ cm}^3}</math><math display="block">= 2 \text{ akuarium besar, dengan sisa air } 2.000 \text{ cm}^3</math> Sisa air <math>2.000 \text{ cm}^3</math> digunakan untuk mengisi akuarium kecil. Jumlah akuarium kecil yang terisi air: <math display="block">\frac{\text{Volume sisa air}}{\text{Volume akuarium besar}}</math><math display="block">= \frac{2.000 \text{ cm}^3}{1.000 \text{ cm}^3}</math><math display="block">= 2 \text{ akuarium kecil.}</math> Jadi banyak akuarium besar dan kecil yang dapat diisi air adalah 2 akuarium besar dan 2 akuarium kecil</p> <p><u>Alternatif 2</u> Air dituangkan terlebih dahulu ke 1 akuarium besar. Dengan demikian, menghabiskan <math>8.000 \text{ cm}^3</math> air. Sisa air = <math>18.000 \text{ cm}^3 - 8.000 \text{ cm}^3</math> = <math>10.000 \text{ cm}^3</math> Sisa air <math>10.000 \text{ cm}^3</math> digunakan untuk</p>
--	---

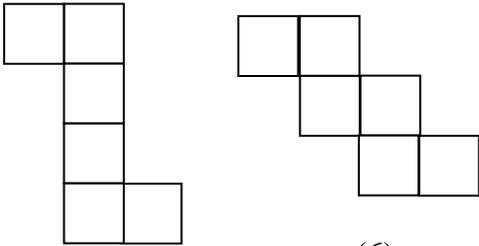
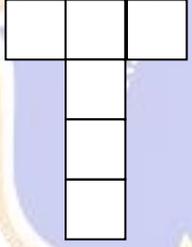
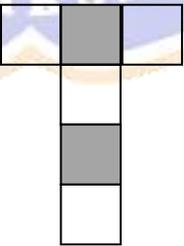
		<p>mengisi akuarium kecil.</p> <p>Jumlah akuarium kecil yang terisi air:</p> $\frac{\text{Volume sisa air}}{\text{Volume akuarium besar}}$ $= \frac{10.000 \text{ cm}^3}{1.000 \text{ cm}^3}$ <p>= 10 akuarium kecil.</p> <p>Jadi banyak akuarium besar dan kecil yang dapat diisi air adalah 1 akuarium besar dan 10 akuarium kecil</p>
3.	<p>Buatlah sebuah gambar kubus lengkap dengan ukuran rusuknya. Kubus tersebut rencananya akan diisi air, namun hanya setengah dari daya tampung kubus tersebut. Tentukan volume air yang ada di dalam kubus yang anda buat tersebut!</p>	<p><b>Diketahui:</b> Bangun ruang kubus Air yang diisi adalah <math>\frac{1}{2}</math> dari volume kubus</p> <p><b>Ditanya:</b> Gambar kubus dengan ukuran rusuknya serta tentukanlah volume <math>\frac{1}{2}</math> kubus tersebut</p> <p><b>Jawab:</b> <u>Alternatif 1</u> Misal Panjang rusuk: 4 cm</p>  <p>Volume air = <math>\frac{1}{2} \times (r \times r \times r)</math></p> $= \frac{1}{2} \times (4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm})$ $= \frac{1}{2} \times 64 \text{ cm}^3$ $= 32 \text{ cm}^3$ <p>Jadi volume air yang ada dalam kubus adalah <math>32 \text{ cm}^3</math></p>

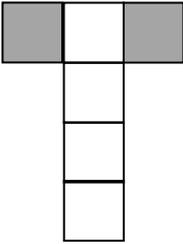
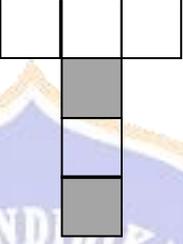
		<p><u>Alternatif 2</u> Misal Panjang rusuk: 10 cm</p>  <p>Volume air = <math>\frac{1}{2} \times (r \times r \times r)</math></p> <p>= <math>\frac{1}{2} \times (10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm})</math></p> <p>= <math>\frac{1}{2} \times 1000 \text{ cm}^3</math></p> <p>= <math>500 \text{ cm}^3</math></p> <p>Jadi volume air yang ada dalam kubus adalah <math>500 \text{ cm}^3</math></p>
4.	<p>Ketut memiliki air dalam drum dengan volume <math>10000 \text{ cm}^3</math>. Ketut ingin menggunakan air tersebut untuk mengisi sebuah akuarium berbentuk balok. Berapakah ukuran panjang, lebar dan tinggi akuarium Ketut agar dapat menampung air tersebut?</p>	<p><b>Diketahui:</b> Volume Balok = <math>10000 \text{ cm}^3</math></p> <p><b>Ditanya:</b> Panjang, lebar dan tinggi balok</p> <p><b>Jawab:</b> <u>Alternatif 1</u></p> <p>Volume Balok = <math>p \times l \times t</math>  <math>10000 \text{ cm}^3 = \dots \text{ cm} \times \dots \text{ cm} \times \dots \text{ cm}</math>  <math>10000 \text{ cm}^3 = 25 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}</math></p> <p>Jadi, panjang balok adalah 25 cm, lebar balok 20 cm dan tinggi balok 20 cm</p> <p><u>Alternatif 2</u></p> <p>Volume Balok = <math>p \times l \times t</math>  <math>10000 \text{ cm}^3 = \dots \text{ cm} \times \dots \text{ cm} \times \dots \text{ cm}</math>  <math>10000 \text{ cm}^3 = 50 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}</math></p>

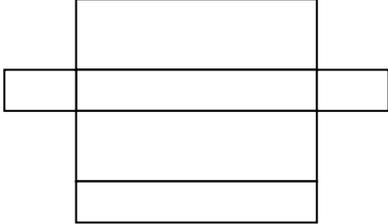
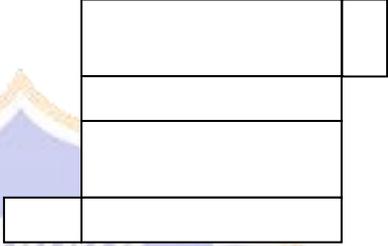
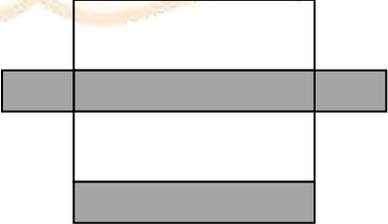
		Jadi, panjang balok adalah 50 cm, lebar balok 20 cm dan tinggi balok 10 cm
5.	<p>Randi memiliki 4 kubus dengan rusuk 4 cm.</p>  <p>Randi ingin menata kubus-kubus tersebut agar membentuk sebuah balok. Berapa ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok yang dibentuk dari kubus-kubus yang ditata Randi?</p>	<p><b>Diketahui:</b>  Kubus dengan rusuk 4 cm  Jumlah kubus 4  Kubus ditata membentuk balok</p> <p><b>Ditanya:</b>  Panjang, lebar dan tinggi balok</p> <p><b>Jawab:</b>  <u>Alternatif 1</u></p>  <p>Panjang Balok = deretan 4 kubus  <math>= 4 \text{ cm} \times 4</math>  <math>= 16 \text{ cm}</math>  Lebar Balok = deretan 1 kubus  <math>= 4 \text{ cm} \times 1</math>  <math>= 4 \text{ cm}</math>  Tinggi Balok = deretan 1 kubus  <math>= 4 \text{ cm} \times 1</math>  <math>= 4 \text{ cm}</math>  Jadi panjang balok adalah 16 cm, lebar balok 4 cm dan tinggi balok 4 cm</p> <p><u>Alternatif 2</u></p>  <p>Panjang Balok = deretan 2 kubus  <math>= 4 \text{ cm} \times 2</math>  <math>= 8 \text{ cm}</math>  Lebar Balok = deretan 2 kubus  <math>= 4 \text{ cm} \times 2</math>  <math>= 8 \text{ cm}</math>  Tinggi Balok = deretan 1 kubus  <math>= 4 \text{ cm} \times 1</math></p>

		<p style="text-align: center;"><math>= 4 \text{ cm}</math></p> <p>Jadi panjang balok adalah 8 cm, lebar balok 8 cm dan tinggi balok 4 cm</p>
6.	<p>Buatlah sebuah Balok ABCD.EFGH dengan ukuran panjang balok 2 kali lebih besar dari lebar balok, tinggi balok adalah 8 cm. Tentukan volume balok tersebut!</p>	<p><b>Diketahui:</b> Balok ABCD.EFGH Panjang = 2 kali lebar Tinggi = 8 cm</p> <p><b>Ditanya:</b> Gambar bangun ruang balok dan menentukan volume bangun tersebut</p> <p><b>Jawab:</b> <u>Alternatif 1</u></p>  <p>Panjang balok : lebar balok = 2 : 1 Alternatif lebar balok = 6 cm Maka, panjang balok = 12 cm</p> <p>Jadi balok ABCD.EFGH memiliki ukuran panjang 12 cm, lebar 6 cm dan tinggi 8 cm</p> <p>Volume = <math>p \times l \times t</math>  <math>= 12 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}</math>  <math>= 576 \text{ cm}^3</math></p> <p><u>Alternatif 2</u></p> 

		<p>Panjang balok : lebar balok = 2 : 1          Alternatif lebar balok = 5 cm          Maka, panjang balok = 10 cm</p> <p>Jadi balok ABCD.EFGH memiliki ukuran panjang 10 cm, lebar 5 cm dan tinggi 8 cm</p> <p>Volume = <math>p \times l \times t</math>  <math>= 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}</math>  <math>= 400 \text{ cm}^3</math></p>
7.	<p>Andi adalah anak yang gemar menabung. Andi ingin membuat celengan dari kertas karton yang dibentuk menjadi kubus. Bagaimanakah kerangka yang harus andi siapkan hingga menjadi celengan yang utuh? Gambarkan minimal dua acara yang berbeda!</p>	<p><b>Diketahui:</b>          Bentuk celengan = kubus          Kubus memiliki 6 sisi          Sisi kubus berbentuk persegi</p> <p><b>Ditanya:</b>          Jaring-jaring kubus (minimal 2)</p> <p><b>Jawab:</b>  <u>Alternatif Jaring-jaring kubus (dapat dipilih dua):</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(1)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(2)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>(3)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(4)</p> </div> </div>

		 <p>(5) (6)</p>
<p>8.</p>	<p>Ketika Wisnu membuat kerangka celengan kubus, Wisnu menggunakan jaring jaring seperti ini,</p>  <p>Wisnu ingin mengarsir sisi alas dan tutup celengannya dengan pensil. Coba gambarkan jaring-jaring yang dibutuhkan kemudian arsirlah sisi alas dan tutupnya!</p>	<p><b>Diketahui:</b> Jaring – jaring kubus</p>  <p><b>Ditanya:</b> Sisi alas dan tutup (warna merah) Sisi samping (warna biru)</p> <p><b>Jawab:</b> <u>Alternatif 1</u></p> 

		<p><u>Alternatif 2</u></p>  <p><u>Alternatif 3</u></p> 
9.	<p>Putu ingin membuat kerajinan berupa kotak tisu dari kertas karton berbentuk balok. Bagaimanakah kerangka yang harus Putu siapkan hingga menjadi kotak tisu agar dapat dibentuk menjadi bentuk kotak tisu yang utuh?</p>	<p><b>Diketahui:</b>          Bentuk celengan = balok          Balok memiliki 6 sisi          Balok memiliki sisi yang berhadapan sama besar</p> <p><b>Ditanya:</b>          Jaring-jaring balok</p> <p><b>Jawab:</b>  <u>Alternatif Jaring-jaring balok (dapat dipilih salah satu)</u></p>  <p>(1)</p>

		 <p>(2)</p>  <p>(3)</p>
10.	<p>Setelah Putu menentukan kerangka yang tepat untuk membuat kotak tisu berbentuk balok tersebut, Putu ingin mengarsir sisi samping balok tersebut dengan pensil. Coba gambarkan jaring-jaring yang dibutuhkan kemudian arsirlah bagian sisi sampingnya!</p>	<p><b>Diketahui:</b> Jaring – jaring balok (sesuai yang siswa gambarkan pada nomor 9)</p> <p><b>Ditanya:</b> Sisi alas (warna putih) Sisi tutup (wara biru) Sisi samping (warna merah)</p> <p><b>Jawab:</b> <u>Alternatif 1</u></p> 

		<p><u>Alternatif 2</u></p> 
--	--	---



## Lampiran 18. Lembar Penilaian Judges

## LEMBAR PENILAIAN JUDGES I

NO SOAL	RELEVANSI	
	TIDAK RELEVAN	RELEVAN
1		✓
2		✓
3		✓
4		✓
5		✓
6		✓
7		✓
8		✓
9		✓
10		✓

Singaraja, 13 Januari 2020  
Dosen/Pakar,

Drs. I Gusti Ngurah Japa, M.Pd.  
NIP 195712311985031015

## LEMBAR PENILAIAN JUDGES II

NO SOAL	RELEVANSI	
	TIDAK RELEVAN	RELEVAN
1		✓
2		✓
3		✓
4		✓
5		✓
6		✓
7		✓
8		✓
9		✓
10		✓

Singaraja, 13 Januari 2020  
Dosen/Pakar,



Maria Ni Made Ilia Yudi Rosita, S.Pd., M.Pd.  
NIP. -

## Lampiran 19. RPP Kelas Eksperimen

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### MATEMATIKA

#### KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SD Negeri 1 Panji Anom  
 Kelas / Semester : 5 / 2  
 Pelajaran : Bangun Ruang  
 Sub Pelajaran : Volume Bangun Ruang  
 Pertemuan : 1  
 Alokasi waktu : 3 x 35 menit (105 menit)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, menanya dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)	3.5.1 Menentukan panjang rusuk dan volume dua buah kubus dengan perbandingan tertentu

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pemberian masalah dan diskusi, siswa mampu menentukan panjang rusuk dan volume dua buah kubus dengan perbandingan tertentu dengan tepat.

### D. Materi Pembelajaran

1. Satuan Volume
2. Volume Kubus

### E. Pendekatan, Strategi, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Open Ended* berbasis *Tri Kaya Parisudha*

Metode : Tanya Jawab, Diskusi, Penugasan, Ceramah

### F. Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Kegiatan Pembuka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memasuki kelas dan mengucapkan salam.</li> <li>2. Guru melakukan presensi</li> <li>3. Kelas dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. Siswa yang diminta membaca doa adalah siswa siswa yang hari ini datang paling awal.</li> <li>4. Guru mengkondisikan siswa untuk siap mengikuti pelajaran</li> <li>5. Mengulas sedikit materi yang telah disampaikan sebelumnya</li> <li>6. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari yaitu kubus.</li> </ol>	10 menit

		<p>7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>8. Guru memotivasi siswa untuk siap mengikuti pelajaran</p>	
2.Kegiatan Inti	a. Guru membentuk kelompok dan memberi masalah	<p>9. Pada langkah pemberian masalah, guru memberi masalah kepada masing-masing kelompok dalam bentuk Lembar Kegiatan Siswa (LKS) maupun pemberian secara langsung. Kelompok yang dibentuk merupakan kelompok kecil.</p> <p>10. Guru sedikit membahas dan melakukan tanya jawab mengenai dasar teori dari masalah tersebut. Misalnya sedikit membahas bentuk kubus dan cara mencari volume kubus yang mendasar serta satuan volume seperti meter kubik dan liter. (Mengamati dan Menanya)</p> <p>11. Siswa mencari anggota kelompoknya dengan sikap yang tertib (<i>Kayika</i>) dan melakukan interaksi yang baik dalam kelompok dengan kata yang sopan dan santun (<i>Wacika</i>).</p> <p>12. Masalah yang diberikan berupa soal sebagai berikut.</p> <p>Masalah pertama:</p> <p>Komang ingin membuat sebuah kubus kecil dan sebuah kubus lagi yang lebih besar. Tentukan panjang rusuk sebuah kubus kecil dan sebuah kubus yang</p>	85 menit

		<p>lebih besar tersebut jika perbandingan panjang rusuknya 1:2. Kemudian tentukan volume kedua kubus tersebut!</p> <p>Masalah kedua:</p> <p>Wayan juga ingin membuat sebuah kubus kecil dan sebuah kubus lagi yang lebih besar. Tentukan panjang rusuk sebuah kubus kecil dan sebuah kubus yang lebih besar tersebut jika perbandingan panjang rusuknya 1:4. Kemudian tentukan volume kedua kubus tersebut!</p> <p>(Mencoba dan Menalar)</p> <p>13. Guru meminta siswa mengerjakan secara individu namun dapat berdiskusi dengan kelompoknya. (Mencoba dan Menalar)</p> <p>14. Guru menjelaskan mengenai cara menjawab yaitu dengan menuliskan diketahui, ditanya dan menjawab (Mengamati)</p>	
	<p>b. Siswa mengeksplorasi masalah</p>	<p>15. Pada langkah eksplorasi masalah yang dilakukan oleh siswa, siswa dalam masing-masing kelompok mendiskusikan setiap permasalahan yang terdapat dalam LKS atau masalah yang telah diberikan. Siswa berfikir dengan jernih dan berdiskusi dengan rasa saling menghargai (<i>Manacika</i>) (Menalar)</p>	

		<p>16. Siswa juga dituntut melakukan interaksi yang baik dalam kelompok dengan kata yang sopan dan santun (<i>Wacika</i>).</p> <p>17. Guru memantau setiap kelompok dan dapat memberikan sedikit bantuan atau mengarahkan siswa untuk dapat menyelesaikan setiap permasalahan dengan baik.</p>	
	c. Guru merekam respons siswa	18. Pada langkah merekam respon siswa, guru melihat respon masing-masing kelompok berkaitan dengan cara pengerjaan, banyak alternatif pengerjaan, jawaban yang diperoleh dan banyak jawaban yang mungkin yang diperoleh.	
	d. Pembahasan respon siswa	<p>19. Pembahasan respon siswa dilakukan dalam diskusi kelas yang diikuti oleh semua siswa dalam kelompok dan dipandu oleh guru. (Mengkomunikasikan)</p> <p>20. Siswa menjaga ketertiban dalam diskusi (<i>Kayika</i>).</p> <p>21. Guru mengarahkan semua kelompok untuk aktif dalam jalannya diskusi. (Mengamati, Menanya, Mengkomunikasikan)</p> <p>22. Untuk mengawali pembahasan pada suatu permasalahan, guru menunjuk salah satu kelompok, meminta secara sukarela kelompok</p>	

		<p>yang ingin menyampaikan jawaban dari kelompok mereka atau menanyakan jawaban masing-masing kelompok satu per satu (<i>Wacika</i>). (Mengamati dan Mengkomunikasikan)</p> <p>23. Setelah jawaban dari kelompok pertama disampaikan, guru meminta pendapat dari kelompok lain mengenai kebenaran dari jawaban kelompok pertama atau meminta kelompok lain yang memiliki jawaban yang berbeda atau ingin menambahkan jawaban untuk menyampaikan jawabannya (<i>Wacika</i> dan <i>Manacika</i>) (Mengkomunikasikan).</p> <p>24. Pada akhir pembahasan setiap permasalahan, guru menekankan jawaban yang benar dan memberikan penjelasan mengenai jawaban yang salah.</p> <p><b>Alternatif Penyelesaian :</b></p> <p><b>Masalah Pertama:</b></p> <p><b>Diketahui:</b> Kubus kecil : kubus besar = 1: 2</p> <p><b>Ditanya:</b> Panjang rusuk kubus kecil dan kubus besar beserta volumenya</p> <p><b>Jawab:</b> <u>Alternatif 1</u> Kubus kecil : kubus besar = 1: 2 Alternatif rusuk kubus kecil 4 cm</p>	
--	--	---	--

		<p>Maka rusuk kubus besar = 8 cm  Vol Kubus kecil = 4 cm x 4 cm x 4 cm  = 64 cm<sup>3</sup>  Vol Kubus besar = 8 cm x 8 cm x 8 cm  = 512 cm<sup>3</sup></p> <p><u>Alternatif 2</u>  Kubus kecil : kubus besar = 1: 2  Alternatif rusuk kubus kecil 5 cm  Maka rusuk kubus besar = 10 cm  Vol Kubus kecil = 5 cm x 5 cm x 5 cm  = 125 cm<sup>3</sup></p> <p>Vol Kubus besar = 10 cm x 10 cm x 10  cm  = 1000 cm<sup>3</sup></p> <p><b>Masalah Kedua:</b>  <b>Diketahui:</b>  Kubus kecil : kubus besar = 1: 4  <b>Ditanya:</b>  Panjang rusuk kubus kecil dan kubus  besar beserta volumenya  <b>Jawab:</b>  <u>Alternatif 1</u>  Kubus kecil : kubus besar = 1: 4  Alternatif rusuk kubus kecil 2 cm  Maka rusuk kubus besar = 8 cm  Vol Kubus kecil = 2cm x 2 cm x 2 cm  = 8 cm<sup>3</sup>  Vol Kubus besar = 8 cm x 8 cm x 8 cm  = 512 cm<sup>3</sup></p> <p><u>Alternatif 2</u>  Kubus kecil : kubus besar = 1: 4  Alternatif rusuk kubus kecil 5 cm  Maka rusuk kubus besar = 20 cm  Vol Kubus kecil = 5 cm x 5 cm x 5 cm  = 125 cm<sup>3</sup></p> <p>Vol Kubus besar = 20 cm x 20 cm x 20  cm  = 8.000 cm<sup>3</sup></p>	
--	--	--	--

	e. Meringkas apa yang telah dipelajari	25. Dalam tahap ini, guru meminta siswa untuk meringkas setiap permasalahan yang telah dibahas dalam diskusi sebelumnya ( <i>Manacika</i> ).	
3. Kegiatan Penutup		<p>26. Siswa bersama guru menyimpulkan hal-hal yang telah dipelajari selama kegiatan pembelajaran secara lisan. Dalam menyampaikan simpulan, siswa menyampaikannya dengan sopan(<i>Wacika</i>) (Mengkomunikasikan).</p> <p>27. Guru memberikan tugas untuk memperdalam penguasaan siswa dan melatih bekerja secara mandiri di rumah.</p> <p>28. Sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran guru menanyakan respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan</p> <p>29. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam kepada siswa.</p>	10 menit

### G. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber Pembelajaran : 1. Buku Siswa Senang Belajar Matematika Kelas V

1. Permasalahan konkret berkaitan dengan kubus

Media Pembelajaran : Media Konkret Kubus

## H. Penilaian Pembelajaran

### 1. Penilaian Pengetahuan

Teknik Penilaian : Secara Tulis (Menggunakan Permasalahan yang diberikan)

Bentuk Penilaian : Uraian

Instrument Penilaian :

#### Rubrik Penilaian Kognitif

SKOR	KRITERIA
4	Menuliskan diketahui, ditanya dan menjawab dengan penyelesaian yang benar dan lengkap
3	Menuliskan diketahui, ditanya dan menjawab dengan penyelesaian yang masih kurang lengkap
2	Menuliskan diketahui dan ditanya dengan tepat
1	Menuliskan diketahui dan ditanya namun masih kurang tepat

$$Penilaian = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100$$

### 2. Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Aspek												Jumlah Skor
		Disiplin				Tanggung Jawab				Percaya Diri				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
dst														
..														

### Rubrik Penilaian Sikap

Kriteria	Skor			
	4	3	2	1
Disiplin	Datang tepat waktu, membawa peralatan belajar, berpakaian yang lengkap dan rapi	Datang terlambat, membawa peralatan belajar, berpakaian yang lengkap dan rapi	Datang terlambat, membawa peralatan belajar, tidak memakai ikat pinggang dan dasi	Datang terlambat, hanya membawa buku tulis dan bolpoin, tidak memakai ikat pinggang dan berpakaian yang tidak rapi
Bertanggung Jawab	Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru, mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru, menyelesaikan tugas dengan cepat dan tepat	Tidak mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru, mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru, menyelesaikan tugas dengan cepat dan tepat	Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru, tidak mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru, dan tidak menyelesaikan tugas dengan cepat dan tepat	Diam, kadang mendengarkan, kadang bermain-main bersama temannya
Percaya Diri	Berani bertanya, berpendapat, berani menjelaskan di depan kelas	Berani bertanya, tidak berani berpendapat, berani menjelaskan di depan kelas	Berani bertanya, tidak berani berpendapat, tidak berani menjelaskan di depan kelas	Tidak pernah bertanya, berpendapat, dan tidak mau menjelaskan ke depan kelas

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100$$

### 3. Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Aspek												Jumlah Skor	
		Kecepatan mengerjakan tugas				Kerapian dalam menulis jawaban				Keterampilan Bertanya					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.															
2.															
3.															
4.															
5.															
ds															
t..															

#### Rubrik Penilaian Keterampilan

Kriteria	Skor			
	4	3	2	1
Kecepatan mengerjakan tugas.	Siswa mampu mengerjakan tugas dan selsai sebelum waktu yang ditentukan.	Siswa mampu mengerjakan tugas dan selsai pada waktu yang ditentukan.	Siswa mampu mengerjakan tugas dan selsai pada tambahan waktu yang ditentukan.	Siswa tidak mampu mengerjakan tugas sesuai waktu dan tambahan waktu yang ditentukan.
Kerapian dalam menulis jawaban.	Siswa menulis jawaban dengan sangat rapi.	Siswa menulis jawaban dengan rapi.	Siswa menulis jawaban dengan kurang rapi.	Siswa menulis jawaban dengan sangat tidak rapi.
Terampil dalam bertanya sesuai dengan topik pembahasan.	Siswa sangat terampil dalam bertanya sesuai dengan topik pembahasan.	Siswa cukup terampil dalam bertanya sesuai dengan topik pembahasan.	Siswa terampil dalam bertanya namun kurang sesuai dengan topik pembahasan.	Siswa tidak terampil dalam bertanya.

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100$$

Peneliti,

Panji Anom, 5 Pebruari 2020  
Guru Kelas V/A,

I Pt Rian Nugraha Wiraharta  
NIM. 1611031226

Putu Supartika, S.Pd.SD  
NIP. 198304052012041001



**Gambar Media Pembelajaran Konkret**





**AYO KERJAKAN TUGAS  
SECARA MANDIRI !**

**Jawablah Pertanyaan Dibawah ini beserta dengan cara menjawabnya  
(Diketahui, Ditanya dan Dijawab)!**

1. Bagus ingin membuat sebuah kubus kecil dan sebuah kubus lagi yang lebih besar untuk celengan. Tentukan panjang rusuk sebuah kubus kecil dan sebuah kubus yang lebih besar tersebut jika perbandingan panjang rusuknya 2:5. Kemudian tentukan volume kedua kubus tersebut!
2. Dimo juga ingin membuat sebuah kubus kecil dan sebuah kubus lagi yang lebih besar untuk dijadikan dadu. Tentukan panjang rusuk sebuah kubus kecil dan sebuah kubus yang lebih besar tersebut jika perbandingan panjang rusuknya 1:6. Kemudian tentukan volume kedua kubus tersebut!



**Selamat Mengerjakan!**

**Lampiran 20. RPP Kelas Kontrol****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****MATEMATIKA****KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : SD Negeri 4 Panji Anom  
 Kelas / Semester : 5 / 2  
 Pelajaran : Bangun Ruang  
 Sub Pelajaran : Volume Bangun Ruang  
 Pertemuan : 1  
 Alokasi waktu : 3 x 35 menit (105 menit)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, menanya dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)	3.5.1 Menentukan panjang rusuk dan volume dua buah kubus dengan perbandingan tertentu

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi, tanya jawab dan penugasan, siswa mampu menentukan panjang rusuk dan volume dua buah kubus dengan perbandingan tertentu dengan tepat.

### D. Materi Pembelajaran

1. Satuan Volume
2. Volume Kubus

### E. Pendekatan, Strategi, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Tanya Jawab, Diskusi, Penugasan, Ceramah

### F. Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelas dimulai dengan dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>2. Kelas dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa. Siswa yang diminta membaca doa adalah siswa siswa yang hari ini datang paling awal.</li> <li>3. Siswa diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan menfaatnya bagi tercapainya sita-cita.</li> <li>4. Menyanyikan lagu Garuda Pancasila atau lagu nasional lainnya. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat Nasionalisme.</li> <li>5. Melakukan aperepsi melalui tanya jawab agar siswa mampu mengetahui pembelajaran yang</li> </ol>	10 menit

	akan dibahas	
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada awal pembelajaran, guru mengondisikan siswa dengan mendeskripsikan ilustrasi gambar kubus yang ada pada buku siswa.</li> <li>2. Siswa mengamati gambar kubus dan mendiskusikannya dengan teman sebangku.</li> <li>3. Biarkan siswa mengamati dan menganalisa gambar tersebut.</li> <li>4. Tanya Jawab mengenai pengetahuan siswa tentang gambar kubus tersebut Setelah melakukan tanya jawab, guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok yang beranggotakan 4-5orang</li> <li>5. Di dalam kelompoknya, siswa diminta membaca atau memahami cara mencari volume kubus.</li> <li>6. Setelah kegiatan membaca, siswa dapat bertanya dan bertanya jawab dengan guru mengenai hal yang belum dimengerti.</li> <li>7. Guru melakukan konfirmasi atau penjelasan mengenai cara mencari volume kubus.</li> <li>8. Guru memberikan satu contoh soal tentang volume kubus, lalu salah satu siswa disuruh mengerjakan ke papan.</li> <li>9. Guru meminta siswa yang lain untuk mengerjakan soal dan membahasnya.</li> <li>10. Guru mengajak siswa untuk membahas dan menilai pekerjaan salah satu siswa tersebut secara bersama sama.</li> <li>11. Siswa diberikan soal tentang volume dan dapat dikerjakan dengan berdiskusi dengan kelompok,</li> </ol>	85 menit

	<p>namun setiap siswa mengerjakannya.</p> <p>12. Guru memantau proses siswa</p> <p>13. Guru dan siswa membahas soal tersebut dengan menunjuk perwakilan kelompok yang sanggup maju ke papan.</p> <p>14. Selanjutnya, guru memberikan kesempatan kepada siswa lain agar menilai pekerjaan temannya yang dikerjakan dipapan.</p> <p>15. Guru melakukan konfirmasi dan penjelasan mendetail mengenai soal yang telah dikerjakan dan dibahas.</p> <p>16. Siswa kembali ke tempat duduk masing-masing.</p>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penguatan dan kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>2. Siswa diberikan kesempatan berbicara /bertanya dan menambahkan informasi dari siswa lainnya.</li> <li>3. Guru kembali merangkum dan menyimpulkan secara umum.</li> <li>4. Salam dan doa penutup di pimpin oleh salah satu siswa.</li> </ol>	10 menit

### G. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber Pembelajaran : 1. Buku Siswa Senang Belajar Matematika Kelas V

Media Pembelajaran : Benda yang ada di kelas berbentuk kubus

### H. Penilaian Pembelajaran

#### 1. Penilaian Pengetahuan

Teknik Penilaian : Secara Tulis

Bentuk Penilaian : Uraian

Instrument Penilaian :

**Soal:**

1. Terdapat sebuah kubus kecil dan sebuah kubus lagi yang lebih besar. Panjang rusuk kubus besar adalah 6 cm. Sedangkan panjang rusuk kubus kecil adalah  $\frac{1}{2}$  dari rusuk kubus besar. Tentukan volume kedua kubus tersebut!
2. Wisnu ingin membuat sebuah kubus kecil dan sebuah kubus lagi yang lebih besar. Panjang rusuk kubus besar adalah 10 cm. Sedangkan panjang rusuk kubus kecil adalah  $\frac{3}{6}$  dari rusuk kubus besar. Tentukan volume kedua kubus tersebut!

**Kunci Jawaban:****Soal 1:****Diketahui:**

Kubus kecil : kubus besar = 1: 2

Panjang rusuk kubus besar = 6 cm

**Ditanya:**

Panjang rusuk kubus kecil dan beserta volume kedua kubus

**Jawab:**

Kubus kecil : kubus besar = 1: 2

rusuk kubus kecil  $\frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} = 3 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} \text{Vol Kubus kecil} &= 3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \\ &= 27 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Vol Kubus besar} &= 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \\ &= 216 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

**Soal 2:****Diketahui:**

Kubus kecil : kubus besar = 3: 6

Panjang rusuk kubus besar = 10 cm

**Ditanya:**

Panjang rusuk kubus kecil dan beserta volume kedua kubus

**Jawab:**

Kubus kecil : kubus besar = 3: 6

rusuk kubus kecil  $\frac{3}{6} \times 10 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$

$$\begin{aligned}\text{Vol Kubus kecil} &= 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \\ &= 125 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Vol Kubus besar} &= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\ &= 1.000 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

### Rubrik Penilaian Kognitif

SKOR	KRITERIA
4	Menuliskan diketahui, ditanya dan menjawab dengan penyelesaian yang benar dan lengkap
3	Menuliskan diketahui, ditanya dan menjawab dengan penyelesaian yang masih kurang lengkap
2	Menuliskan diketahui dan ditanya dengan tepat
1	Menuliskan diketahui dan ditanya namun masih kurang tepat

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100$$

### 2. Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Aspek												Jumlah Skor
		Disiplin				Tanggung Jawab				Percaya Diri				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
dst														
..														

### Rubrik Penilaian Sikap

Kriteria	Skor			
	4	3	2	1
Disiplin	Datang tepat waktu, membawa peralatan belajar, berpakaian yang lengkap dan rapi	Datang terlambat, membawa peralatan belajar, berpakaian yang lengkap dan rapi	Datang terlambat, membawa peralatan belajar, tidak memakai ikat pinggang dan dasi	Datang terlambat, hanya membawa buku tulis dan bolpoin, tidak memakai ikat pinggang dan berpakaian yang tidak rapi
Bertanggung Jawab	Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru, mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru, menyelesaikan tugas dengan cepat dan tepat	Tidak mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru, mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru, menyelesaikan tugas dengan cepat dan tepat	Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru, tidak mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru, dan tidak menyelesaikan tugas dengan cepat dan tepat	Diam, kadang mendengarkan, kadang bermain-main bersama temannya
Percaya Diri	Berani bertanya, berpendapat, berani menjelaskan di depan kelas	Berani bertanya, tidak berani berpendapat, berani menjelaskan di depan kelas	Berani bertanya, tidak berani berpendapat, tidak berani menjelaskan di depan kelas	Tidak pernah bertanya, berpendapat, dan tidak mau menjelaskan ke depan kelas

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100$$

### 3. Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Aspek												Jumlah Skor	
		Kecepatan mengerjakan tugas				Kerapian dalam menulis jawaban				Keterampilan Bertanya					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.															
2.															
3.															
4.															
5.															
ds															
t..															

#### Rubrik Penilaian Keterampilan

Kriteria	Skor			
	4	3	2	1
Kecepatan mengerjakan tugas.	Siswa mampu mengerjakan tugas dan selsai sebelum waktu yang ditentukan.	Siswa mampu mengerjakan tugas dan selsai pada waktu yang ditentukan.	Siswa mampu mengerjakan tugas dan selsai pada tambahan waktu yang ditentukan.	Siswa tidak mampu mengerjakan tugas sesuai waktu dan tambahan waktu yang ditentukan.
Kerapian dalam menulis jawaban.	Siswa menulis jawaban dengan sangat rapi.	Siswa menulis jawaban dengan rapi.	Siswa menulis jawaban dengan kurang rapi.	Siswa menulis jawaban dengan sangat tidak rapi.
Terampil dalam bertanya sesuai dengan topik pembahasan.	Siswa sangat terampil dalam bertanya sesuai dengan topik pembahasan.	Siswa cukup terampil dalam bertanya sesuai dengan topik pembahasan.	Siswa terampil dalam bertanya namun kurang sesuai dengan topik pembahasan.	Siswa tidak terampil dalam bertanya.

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100$$

Peneliti,

Panji Anom, 3 Pebruari 2020  
Guru Kelas V/A,

I Pt Rian Nugraha Wiraharta  
NIM. 1611031226

Putu Yasa, S.Pd.SD  
NIP. 197109012001011001



## Lampiran 21. Dokumentasi

### A. Observasi dan Wawancara



Gambar wawancara dengan guru/kepala sekolah.



Gambar observasi di kelas

### B. Uji Coba Instrumen Penelitian



Uji coba instrumen di SDN 4 Panji Anom



Uji coba instrumen di SDN 1 Panji Anom



Uji coba instrumen di SDN 3 Panji Anom

### C. Pertemuan di Kelas Eksperimen (Kelas V A SDN 1 Panji Anom)



Kegiatan pembuka



Guru melakukan apersepsi dan penjelasan awal



Guru membentuk kelompok dan memberi masalah



Siswa mengeksplorasi masalah



Guru mengontrol kelompok dan merekam respons siswa



Pembahasan respons siswa



Siswa meringkas apa yang telah dipelajari



Kegiatan penutup

#### D. Pertemuan di Kelas Kontrol (Kelas V SDN 4 Panji Anom)



Guru menjelaskan materi



Siswa berdiskusi dengan kelompoknya

**E. Post-Test**

Post test di kelas eksperimen (SDN 1 Panji Anom)



Post test di kelas kontrol (SDN 4 Panji Anom)

## RIWAYAT HIDUP



I Pt Rian Nugraha Wiraharta lahir di Negara pada tanggal 8 Juni 1998. Penulis lahir dari pasangan Bapak I Kade Artawan dan Ibu Ni Putu Ayu Ratini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini Penulis beralamat di Jalan Srikandi, Baktiseraga, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 1 Batuagung, dan lulus tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMPN 1 Negara dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2016, penulis lulus dari SMKN 1 Negara dengan program keahlian akuntansi, dan melanjutkan pendidikan tinggi di Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2020 penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Open Ended* berbasis *Tri Kaya Parisudha* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus VI Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2019/2020”. Sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa program studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.