



၎်ဗ်တီၢ်ပူၤပူၤသိၣ်တီၢ်တၢ်  
**PEMERINTAH PROVINSI BALI**  
 သီၣ်ကၢ်ပိၣ်ညိၣ်သီၣ်ကၢ်ပိၣ်ညိၣ်ပူၤပူၤသိၣ်တီၢ်တၢ်  
**DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLAHRAGA**  
 သီၣ်ကၢ်ပိၣ်ညိၣ်သီၣ်ကၢ်ပိၣ်ညိၣ်ပူၤပူၤသိၣ်တီၢ်တၢ်  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 5 DENPASAR**  
 ကၢ်ကၢ်ပိၣ်ညိၣ်သီၣ်ကၢ်ပိၣ်ညိၣ်ပူၤပူၤသိၣ်တီၢ်တၢ်  
**JALAN SANITASI NOMOR 2 DENPASAR, TELEPON (0361) 720642**  
 ပိၣ်ညိၣ်သီၣ်ကၢ်ပိၣ်ညိၣ်ပူၤပူၤသိၣ်တီၢ်တၢ်: www.smanegeri5dps.sch.id ပိၣ်ညိၣ်သီၣ်ကၢ်ပိၣ်ညိၣ်ပူၤပူၤသိၣ်တီၢ်တၢ်: smaneladenpasar@yahoo.co.id



Bali, 5 Juli 2022

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421.3/0508/SMAN 5 DPS/Disdikpora.Prov.Bali/2022

Berdasarkan surat permohonan izin penelitian dari Universitas Pendidikan Ganesha, Nomor 500/UN48.14.1/KM/2021, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dra. Cokorde Istri Mirah Kusuma Widiawati, M.Sos  
 NIP : 19641030 19412 2 00 2  
 Pangkat/Gol : Pembina Tk.I IVb  
 Jabatan : Kepala SMA Negeri 5 Denpasar

Menerangkan bahwa :

Nama : Putu Nindya Sri Satya Lestari  
 NIM : 1923071007/IV  
 Program Studi : Pendidikan IPA (S2)  
 Judul Penelitian : PENGARUH BUKA AJAR KIMIA ELEKTRONIK BERBASIS BUDAYA LOKAL BALI TERHADAP HASIL BELAJAR DAN LITERASI DIGITAL SISWA SMA

Memang benar yang tersebut diatas diberikan izin melakukan penelitian di SMA Negeri 5 Denpasar mulai tanggal 04 April s.d 30 Mei 2021 tahun pelajaran 2021/2022.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditandatangani secara elektronik oleh:  
**KEPALA SMAN 5 DENPASAR**  
 Dra. Cokorde Istri Mirah Kusuma Widiawati, M.Sos.  
 NIP. 19641030 199412 2 002



Bali  
Sertifikasi  
Elektronik

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE

Lampiran 2 Data Validitas dan Reliabilitas

A. Data Soal Hasil belajar

No	Nama Peserta	ITEM SOAL																									TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	ADELIA RAHMAWATI	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22
2	Adhi Mahardika Satria Dirgantara	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	12
3	Adrina Rahma Oktavia	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	16
4	ANAK AGUNG ISTRI AGUNG BULAN CANTIKA DEWI	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20
5	ANAK AGUNG ISTRI ANINDYA PRAMESTI	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	9	
6	ANANDA KIRANA GAYATRI	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	19
7	AYU PUSPA RAHMA DEWANTI	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	13
8	CECILIA AMANDA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	13
9	DEWA KADE ANGGIE DHARMA PUTRA	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	15
10	DEWA KETUT RYAN ANANTA PURNAMA	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	20
11	I G A M Deva Nimitta Sukma	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	13
12	I GUSTI AGUNG ADITYA AGASTIA	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	13
13	I GUSTI ALIT ADNYANA PUTRA	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	14
14	I MADE WAHYU KRISHNA GUMILANG	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13
15	I MADE YOGA ANDIKA PUTRA	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	13
16	I NYOMAN GEDE SATRIA SUJANA	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	20
17	I Putu Jefa Kurniadi	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	16
18	I WAYAN UGI DHARMA AMBARA PUTRA	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	9
19	I.G.A. NGURAH BAGUS RAMA	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	13

No	Nama Peserta	ITEM SOAL																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL
	PRANAWA																										
20	Ida Ayu Agung Santika Dewi	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	14
21	IDA BAGUS OKA KUSUMA WIRATAMA	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
22	KADEK RADITYA AGUNG MAHESYA PUTRA	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
23	Komang Wahyu Widyasanti Sutama	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	7
24	LUH LENNY ARIESTA PUTRI	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	11
25	MADE OKTA HAPSARI PUTRI DIARSA	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13
26	MADE RADITYA ARHYA PUTRA	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18
27	NAURAH ADINDA PUTRIE AMANDA	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	18
28	NI KETUT APRILIA KARTIANA DEWI	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	14
29	NI KOMANG FITRIANI	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20
30	NI KOMANG PUSPARINI	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	13
31	NI KOMANG WIDYA APRILIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	23
32	NI MADE JENNI PRABAYANTI	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	9
33	NI PUTU SINTYA PARAMITHA INDRASWARI	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	10
34	PRAMITA DESI HARININGSIH	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	9
35	PUTU DHIYO PRAYOGA	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17
36	SEAN JODY	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	16
37	Anak Agung Istri Sri Ayu Chandradewi	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
38	ANAK AGUNG NGURAH PURWA SUPUTRA	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	12
39	Anasthasia Regina Sukma	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	15
40	DESVIE AMALIA	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	13

No	Nama Peserta	ITEM SOAL																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL
41	Devita Sri Raihana	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
42	GEDE DIARTHA WAHYU WILADITA	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	12
43	Harnum Widya Candra Kirana	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
44	I GEDE ARYA NATHA RESWARA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	21
45	I GEDE PUTU AGUS ARI ASTAWAN	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	18
46	I GUSTI AGUNG AYU MANIK MAHARANI	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	12
47	I GUSTI AGUNG ISTRI PRAMEIDEA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	13
48	I Gusti Bagus Alfin Purna Mahendra	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	14
49	I Gusti Ngurah Rae Arjun Arisara	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	11
50	I KADEK KRISNA APRIANA DWI GUNA	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10
51	I KOMANG GELGEL TRISURPANATA SASTRA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23
52	I MADE DWIKA DYANANDA KUMARA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	12
53	I NYOMAN INDRA CAHYADI	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	16
54	I Nyoman Rama Danu Artha	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	18
55	I PASEK MADE GATHA PERBAWA PUTRA	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	8
56	I PUTU ARTA YASA	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	19
57	Ida Ayu Dinda Maharani	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	13
58	IDA AYU MANU SHITA DEVI	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	13
59	IDA BAGUS VEDANTHA ADISAPUTRA	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	15
60	LOTU MOUNTAZ	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19
61	MICHELE GABRIELA LIMAN	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	13

No	Nama Peserta	ITEM SOAL																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL	
62	NI KADEK DEVI APRIANTI	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	12	
63	NI KADEK GITA YULIAWATI	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	14	
64	NYOMAN KRISNANTA DAVENDRA	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13	
65	NYOMAN NARISADEWI SUJATA	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	13	
66	PANDE PUTU MAHA GAYATRI PUTRI	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18	
67	PUTU ANISA PUTRI EKADANA	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	15	
68	PUTU BINTANG INDYRA PRIMARATANIA SRI RANDHANA	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	12	
69	PUTU INDIRA WIDNYANI	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	15	
70	PUTU MARVITTA ADIRA PRASTIWI	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	14	
71	SALSABILA REGINA PUTRI	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8
72	SANG AYU CINTYA DARMA PUTRI	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	
73	A. A. I. Maheswari D. Andriani	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	7	
74	AYU PUTRI PRATAMA	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	12	
75	DEWA PUTU WARUNA AGUNG	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	
76	Diva Adyaksa Dewantara	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	
77	GAYATRI CHANTIKA ARJANA	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	18	
78	Hastha Septha Gusman	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	14	
79	I DEWA NYOMAN OKI WIJA DHARMAJA	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	19	
80	I GEDE BAYU ANANTA ARADEA	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	13	
81	I GEDE FERRY ADE ANDIKA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	
82	I GEDE PUTU KRISNA ADI SASTRAWAN	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	9	
83	I GUSTI AGUNG WIKA INDIRAYANI RS	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	10	

No	Nama Peserta	ITEM SOAL																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL
84	I GUSTI KETUT DIMAS PRAMANTYA	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	11
85	I KADEK EDUK TRANTIKAPRAPTA	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17
86	I KOMANG GEDE GAUTAMA	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	16	
87	I MADE AGUS RAMA WIJAYA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
88	I MADE DANU DWIYADNYANA	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	15
89	I Made Surya Sanjaya	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	15
90	I MADE WIRA YUDHA	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	13
91	I NYOMAN GEDE GIRI MULYAWAN	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
92	I WAYAN DIVA PRAYOGA	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	14
93	IDA AYU NADIA REISA	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
94	IDA AYU TRISNA MAHAPUTRI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	21
95	JAVIER NIZAM YARDAN	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	16
96	KADEK INTAN ARTA SARITA	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	12
97	KADEK MERY PRADNYA SARI	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	13
98	Ketut Arda Putra Mahotama Sadha	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	14
99	KOMANG MAS CHINTA RAHAYU	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	11
100	Komang Tri Darmayanti	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10
101	MADE AYU DINDA NATASYA	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	16
102	Made Nia Vidyayanti	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	12
103	NI KADEK DWI SETIAWATI	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	13
104	Ni Kadek Premananda Maharani	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	14
105	NI MADE AGNIS RANADEWI	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	12
106	NI PUTU YULIANDARI EKA PUTRI	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	9
107	PUTU ADDELIA PUSPA SARI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23

No	Nama Peserta	ITEM SOAL																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL
108	WAHYU DWI KRISTIAN NAPITUPULU	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	11
109	Andrea Elisabeth Permata Setiawan	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	11
110	GEDE IVANNA YUDI PUTRA	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	19
111	GUSTI AGUNG AYU SRI WIDYA SWARI	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	9
112	I G A. PURNIMA VYHARTI SAVITRI	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	18
113	I GEDE AGUS PRAMANA SATRIA WIWEKA	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	16
114	I MADE ARYA BASMA BASKARA	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	9
115	I MADE PRANASIKA SANJAYA	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	15
116	I Putu Yudha Astika	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	16
117	IDA AYU DINDA PRADNYA SWARI KARTHA	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	13
118	KM. REYSKA VIDYA FRITSY AMANDA	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	8
119	KOMANG FIGO ANGGARA WIJANA	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	13
120	Komang Rendra Widhiarta	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	10
121	Luh Putu Dinda Nandyarini Putri	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	11
122	MADE AYU RANIA DWI PARAWITA	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	18
123	Made Febri Ananda Pramana	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	10
124	MADE JAYADITYA	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	8
125	MARIA VIRGINIA MYRANANDA	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	7
126	Muhammad Rasyaa Abimanyu	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	14
127	NI KADEK CINTYA CAHYANINGTIAS	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
128	NI KADEK DWI NANDA PUTRI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	16

No	Nama Peserta	ITEM SOAL																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
129	NI KADEK LINDA SWASTINI	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	10
130	NI KADEK VIRA INDRANI DEWI	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	9
131	NI LUH PUTU DELLA SANTY ADELIA	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	12
132	NI MADE DIAN SAWITRI	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	19
133	NI MADE HASYA SRI MADANI	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	11
134	NI PUTU BINTANG MAHARANI	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	12
135	NI PUTU DITA MELIA SARI	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	15
136	NI PUTU SISCA DAMAYANTI	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	12
137	NI WAYAN PUTRI SATYA UTTAMI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	21
138	NI WAYAN RESVA PISCESSA SUARI	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	6
139	PUTU BAGUS SURYANATHA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	7
140	PUTU BHUPENDRA	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	7
141	Putu Galuh Satiti Gandhi	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	19
142	PUTU YUNTIA SUKMA DEWANI	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	12
143	RIZKY JAISUARI GALUH PUTRI	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
144	Tjok Istri Sri Ayuning Pramesti	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7
145	A.A. AYU DELLA ANGGRELIA	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	11
146	AGUS MANDALA PUTRA	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	11
147	ALLEZANDRO LELAKHI WICAKSONO	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
148	ARIFFAH DARA DINANTY	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
149	Caprilla Ayu Primaswari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24
150	CLARANINGTYAS ROSY SETYARINI	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19
151	I GEDE MANIK WINEGATHA	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	14



No	Nama Peserta	ITEM SOAL																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL	
152	I GUSTI AGUNG GEDE ARY MAHAYASA	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	11	
153	I GUSTI NGURAH CHRISTIAN HARYANTHA	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	13	
154	I Kadek Adi Mahendra Putra	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	13		
155	I KADEK DWI ARDIANTA PUTRA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	14	
156	I KADEK WAWAN ARIANA	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	9		
157	I MADE RAIYA PARAWANGSA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	21		
158	I WAYAN SATYA PRAWIRA PUTRA	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	11	
159	IDA AYU ALIT SRILAKSMI	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	11	
160	IDA AYU GEDE PUTRI ADNYANI	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	19	
161	Ida Ayu Sharira Samala	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	6	
162	Jeremy Christo Johan	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	17	
163	KADEK ARYA PRADHIPTA YUDHAWISARA	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	16	
164	KADEK PANDE BAYU SUTHA	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	8
165	KOMANG DITA PRAYOGA	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	15	
166	Luh Made Meyra mahayu Windaswari	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	15	
167	Nabila Oktavia	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	13	
168	NI KADEK SINTA SURYA DEVI	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	8	
169	NI KOMANG VIONA AMELIA PUTRI	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	13	
170	NI MADE DIAN RANI	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8	
171	NI NYOMAN ARI CITRAWATI	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	11
172	NI PUTU TIANA YASTIKA KRISNAWAN	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	16	
173	NI PUTU YULIA FEBRYANTHI SETIAWAN PUTRI	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	10	

No	Nama Peserta	ITEM SOAL																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL	
174	Novkasi Johanes Beli	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	8
175	NYOMAN VANIA KARISSANTI ARTAWAN	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	9	
176	Putu Ayu Liana Prasetya Dewi	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	14	
177	Putu Wulan Octa Viana	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
178	Rendra Susanto	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	15	
179	Shavira Vandya Maharani	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	10	
180	THREE ANGGANO PUTRA BAKTI	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	9	

### B. Data Literasi Digital

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	ADELIA RAHMAWATI	XII MIPA 1	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
2	Adhi Mahardika Satria Dirgantara	XII MIPA 1	4	4	4	1	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4
3	Adrina Rahma Oktavia	XII MIPA 1	3	3	3	3	3	2	1	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3
4	ANAK AGUNG ISTRI AGUNG BULAN CANTIKA DEWI	XII MIPA 1	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	3
5	ANAK AGUNG ISTRI ANINDYA PRAMESTI	XII MIPA 1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3
6	ANANDA KIRANA GAYATRI	XII MIPA 1	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3
7	AYU PUSPA RAHMA DEWANTI	XII MIPA 1	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3
8	CECILIA AMANDA	XII MIPA 1	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
9	DEWA KADE ANGGIE DHARMA PUTRA	XII MIPA 1	4	4	4	4	1	3	3	4	4	1	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3
10	DEWA KETUT RYAN ANANTA PURNAMA	XII MIPA 1	3	4	3	3	3	3	2	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	I G A M Deva Nimitta Sukma	XII MIPA 1	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	4	4	3	4	2	3	4	3
12	I GUSTI AGUNG ADITYA AGASTIA	XII MIPA 1	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3
13	I GUSTI ALIT ADNYANA PUTRA	XII MIPA 1	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	2	4	4	3
14	I MADE WAHYU KRISHNA GUMILANG	XII MIPA 1	3	4	3	4	3	3	3	4	4	2	3	4	3	4	4	3	2	4	4	4
15	I MADE YOGA ANDIKA PUTRA	XII MIPA 1	3	4	4	1	3	3	3	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3
16	I NYOMAN GEDE SATHIA SUJANA	XII MIPA 1	3	4	4	2	3	3	3	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3
17	I Putu Jefa Kurniadi	XII MIPA 1	3	4	3	3	3	3	2	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
18	I WAYAN UGI DHARMA AMBARA PUTRA	XII MIPA 1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3
19	I.G.A. NGURAH BAGUS RAMA PRANAWA	XII MIPA 1	3	3	4	4	3	1	1	3	2	2	3	2	1	1	3	2	4	1	3	2
20	Ida Ayu Agung Santika Dewi	XII MIPA 1	3	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4
21	IDA BAGUS OKA KUSUMA WIRATAMA	XII MIPA 1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4
22	KADEK RADITYA AGUNG MAHESYA PUTRA	XII MIPA 1	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3
23	Komang Wahyu Widiasanti Utama	XII MIPA 1	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	2	3	3	4	4	4	3	3
24	LUH LENNY ARIESTA PUTRI	XII MIPA 1	3	3	2	3	2	3	3	4	4	2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
25	MADE OKTA HAPSARI PUTRI DIARSA	XII MIPA 1	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
26	MADE RADITYA ARHYA PUTRA	XII MIPA 1	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	3	2
27	NAURAH ADINDA PUTRIE AMANDA	XII MIPA 1	3	3	3	4	2	3	1	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4
28	NI KETUT APRILIA KARTIANA DEWI	XII MIPA 1	3	4	4	4	3	3	4	3	4	1	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
29	NI KOMANG FITRIANI	XII MIPA 1	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3
30	NI KOMANG PUSPARINI	XII MIPA 1	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3
31	NI KOMANG WIDYA APRILIA	XII MIPA 1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3
32	NI MADE JENNI PRABAYANTI	XII MIPA 1	3	3	3	3	3	2	1	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
33	NI PUTU SINTYA PARAMITHA INDRASWARI	XII MIPA 1	3	1	1	4	2	4	2	3	3	1	3	4	2	4	4	2	2	4	4	4
34	PRAMITA DESI HARININGSIH	XII MIPA 1	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	3
35	PUTU DHIYO PRAYOGA	XII MIPA 1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
36	SEAN JODY	XII MIPA 1	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3
37	Anak Agung Istri Sri Ayu Chandradewi	XII MIPA 2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4
38	ANAK AGUNG NGURAH PURWA SUPUTRA	XII MIPA 2	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3
39	Anasthasia Regina Sukma	XII MIPA 2	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3
40	DESVIE AMALIA	XII MIPA 2	3	3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
41	Devita Sri Raihana	XII MIPA 2	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3
42	GEDE DIARTHA WAHYU WILADITA	XII MIPA 2	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	1	4	4	4	3	4	4	4
43	Harnum Widya Candra Kirana	XII MIPA 2	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4
44	I GEDE ARYA NATHA RESWARA	XII MIPA 2	4	4	2	4	2	1	3	4	4	2	3	4	4	4	3	3	2	4	4	3
45	I GEDE PUTU AGUS ARI ASTAWAN	XII MIPA 2	3	3	2	3	1	2	2	1	4	2	3	3	1	1	2	3	4	3	4	3
46	I GUSTI AGUNG AYU MANIK MAHARANI	XII MIPA 2	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	2	4	4	4
47	I GUSTI AGUNG ISTRI	XII MIPA 2	3	3	3	4	3	4	2	3	4	2	3	4	2	4	4	2	2	3	3	3

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	PRAMEIDEA																					
48	I Gusti Bagus Alfin Purna Mahendra	XII MIPA 2	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	3	4	3	3	4	4
49	I Gusti Ngurah Rae Arjun Arisara	XII MIPA 2	3	4	2	3	3	4	4	3	3	2	4	3	3	3	4	2	4	3	3	4
50	I KADEK KRISNA APRIANA DWI GUNA	XII MIPA 2	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4
51	I KOMANG GELGEL TRISURPANATA SASTRA	XII MIPA 2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
52	I MADE DWIKA DYANANDA KUMARA	XII MIPA 2	4	4	3	3	4	2	1	4	4	2	3	3	3	4	4	3	1	4	4	4
53	I NYOMAN INDRA CAHYADI	XII MIPA 2	3	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	2	4	2	3	2	3	4	2
54	I Nyoman Rama Danu Artha	XII MIPA 2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	4
55	I PASEK MADE GATHA PERBAWA PUTRA	XII MIPA 2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3
56	I PUTU ARTA YASA	XII MIPA 2	4	3	4	4	3	4	1	4	4	2	3	4	2	4	3	4	2	4	4	4
57	Ida Ayu Dinda Maharani	XII MIPA 2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3
58	IDA AYU MANU SHITA DEVI	XII MIPA 2	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	4	3	3	4	4	3	1	4	4	4
59	IDA BAGUS VEDANTHA ADISAPUTRA	XII MIPA 2	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3
60	LOTU MOUNTAZ	XII MIPA 2	3	3	2	4	2	3	2	3	3	1	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3
61	MICHELE GABRIELA LIMAN	XII MIPA 2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3
62	NI KADEK DEVI APRIANTI	XII MIPA 2	3	3	2	3	3	2	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
63	NI KADEK GITA YULIAWATI	XII MIPA 2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3
64	NYOMAN KRISNANTA DAVENDRA	XII MIPA 2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	2	3	3	3	4	4	3	2	4	4	3
65	NYOMAN NARISADEWI SUJATA	XII MIPA 2	3	3	4	3	1	3	3	4	3	2	2	4	2	4	3	4	3	3	4	3

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
66	PANDE PUTU MAHA GAYATRI PUTRI	XII MIPA 2	3	4	3	4	2	3	2	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3
67	PUTU ANISA PUTRI EKADANA	XII MIPA 2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	4	2
68	PUTU BINTANG INDYRA PRIMARATANIA SRI RANDHANA	XII MIPA 2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3
69	PUTU INDIRA WIDNYANI	XII MIPA 2	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4
70	PUTU MARVITTA ADIRA PRASTIWI	XII MIPA 2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	4	4	4
71	SALSABILA REGINA PUTRI	XII MIPA 2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
72	SANG AYU CINTYA DARMA PUTRI	XII MIPA 2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
73	A. A. I. Maheswari D. Andriani	XII MIPA 3	3	3	4	3	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
74	AYU PUTRI PRATAMA	XII MIPA 3	3	3	2	4	1	2	1	4	3	2	1	3	1	3	3	2	4	3	4	3
75	DEWA PUTU WARUNA AGUNG	XII MIPA 3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4
76	Diva Adyaksa Dewantara	XII MIPA 3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4
77	GAYATRI CHANTIKA ARJANA	XII MIPA 3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3
78	Hastha Septha Gusman	XII MIPA 3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
79	I DEWA NYOMAN OKI WIJA DHARMAJA	XII MIPA 3	3	3	1	3	2	3	1	4	4	2	3	4	1	4	4	3	3	4	3	3
80	I GEDE BAYU ANANTA ARADEA	XII MIPA 3	3	3	2	3	1	2	1	3	4	2	2	4	1	4	4	2	3	2	3	3
81	I GEDE FERRY ADE ANDIKA	XII MIPA 3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3
82	I GEDE PUTU KRISNA ADI SASTRAWAN	XII MIPA 3	2	2	4	2	2	1	1	3	4	1	2	4	3	3	4	3	1	3	2	2
83	I GUSTI AGUNG WIKA INDIRAYANI RS	XII MIPA 3	3	4	3	4	3	3	2	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
84	I GUSTI KETUT DIMAS	XII MIPA 3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	1	2

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	PRAMANTYA																					
85	I KADEK EDUK TRANTIKAPRAPTA	XII MIPA 3	3	4	3	3	2	3	1	3	4	2	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3
86	I KOMANG GEDE GAUTAMA	XII MIPA 3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4
87	I MADE AGUS RAMA WIJAYA	XII MIPA 3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
88	I MADE DANU DWIYADNYANA	XII MIPA 3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4
89	I Made Surya Sanjaya	XII MIPA 3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	4	4	2	3	3	4	2	3	4	3
90	I MADE WIRA YUDHA	XII MIPA 3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	2	3	4	2	4	4	3	2	4	4	4
91	I NYOMAN GEDE GIRI MULYAWAN	XII MIPA 3	3	3	2	3	2	2	1	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	4	3
92	I WAYAN DIVA PRAYOGA	XII MIPA 3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
93	IDA AYU NADIA REISA	XII MIPA 3	3	3	4	4	2	1	1	2	1	3	3	4	2	3	3	3	1	3	3	3
94	IDA AYU TRISNA MAHAPUTRI	XII MIPA 3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	4	4	2	3	3	4	2	3	4	3
95	JAVIER NIZAM YARDAN	XII MIPA 3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
96	KADEK INTAN ARTA SARITA	XII MIPA 3	2	3	4	4	3	2	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	2
97	KADEK MERY PRADNYA SARI	XII MIPA 3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	1	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3
98	Ketut Arda Putra Mahotama Sadha	XII MIPA 3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3
99	KOMANG MAS CHINTA RAHAYU	XII MIPA 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3
100	Komang Tri Darmayanti	XII MIPA 3	3	3	2	3	2	3	2	4	4	2	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3
101	MADE AYU DINDA NATASYA	XII MIPA 3	3	3	3	2	1	1	2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
102	Made Nia Vidyayanti	XII MIPA 3	4	4	2	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4
103	NI KADEK DWI SETIAWATI	XII MIPA 3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	3

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
104	Ni Kadek Premananda Maharani	XII MIPA 3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3
105	NI MADE AGNIS RANADEWI	XII MIPA 3	3	4	4	4	3	3	2	3	4	2	3	3	3	4	2	1	2	3	4	3
106	NI PUTU YULIANDARI EKA PUTRI	XII MIPA 3	3	3	2	3	4	2	4	3	4	2	3	4	2	3	3	4	3	4	3	4
107	PUTU ADDELIA PUSPA SARI	XII MIPA 3	3	3	1	3	1	3	1	4	4	1	3	4	1	4	4	3	3	4	4	3
108	WAHYU DWI KRISTIAN NAPITUPULU	XII MIPA 3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
109	Andrea Elisabeth Permata Setiawan	XII MIPA 4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
110	GEDE IVANNA YUDI PUTRA	XII MIPA 4	3	4	3	3	2	2	1	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	3	4	3
111	GUSTI AGUNG AYU SRI WIDYA SWARI	XII MIPA 4	3	4	3	3	2	2	1	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	3	4	3
112	I G A. PURNIMA VYHARTI SAVITRI	XII MIPA 4	3	3	2	4	2	3	1	4	4	3	3	3	2	4	4	3	3	3	4	3
113	I GEDE AGUS PRAMANA SATRIA WIWEKA	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	2	1	3	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	4	3
114	I MADE ARYA BASMA BASKARA	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3
115	I MADE PRANASIKA SANJAYA	XII MIPA 4	2	3	3	3	2	3	1	2	3	2	2	1	2	4	1	3	1	4	4	4
116	I Putu Yudha Astika	XII MIPA 4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3
117	IDA AYU DINDA PRADNYA SWARI KARTHA	XII MIPA 4	3	3	3	3	2	3	1	4	4	3	4	4	2	3	4	2	1	4	4	3
118	KM. REYSKA VIDYA FRITSY AMANDA	XII MIPA 4	3	4	3	4	2	2	1	3	4	2	3	4	2	4	3	3	2	3	3	3
119	KOMANG FIGO ANGGARA WIJANA	XII MIPA 4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3
120	Komang Rendra Widhiarta	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	4	2	3	3	4	3
121	Luh Putu Dinda Nandyarini Putri	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3



No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
122	MADE AYU RANIA DWI PARAWITA	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
123	Made Febri Ananda Pramana	XII MIPA 4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3
124	MADE JAYADITYA	XII MIPA 4	3	3	3	3	4	2	3	3	4	2	3	4	2	3	3	4	2	3	3	4
125	MARIA VIRGINIA MYRANANDA	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
126	Muhammad Rasyaa Abimanyu	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3
127	NI KADEK CINTYA CAHYANINGTIAS	XII MIPA 4	3	4	3	3	1	3	2	3	4	2	3	4	2	4	4	3	3	4	3	3
128	NI KADEK DWI NANDA PUTRI	XII MIPA 4	3	3	3	2	1	1	2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
129	NI KADEK LINDA SWASTINI	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3
130	NI KADEK VIRA INDRANI DEWI	XII MIPA 4	3	3	2	3	2	4	2	4	4	2	1	3	2	4	3	1	2	3	4	3
131	NI LUH PUTU DELLA SANTY ADELIA	XII MIPA 4	2	3	4	4	3	2	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	2
132	NI MADE DIAN SAWITRI	XII MIPA 4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	1	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3
133	NI MADE HASYA SRI MADANI	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3
134	NI PUTU BINTANG MAHARANI	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3
135	NI PUTU DITA MELIA SARI	XII MIPA 4	3	3	2	3	2	3	2	4	4	2	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3
136	NI PUTU SISCA DAMAYANTI	XII MIPA 4	3	3	3	2	1	1	2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
137	NI WAYAN PUTRI SATYA UTTAMI	XII MIPA 4	4	4	2	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4
138	NI WAYAN RESVA PISCESSA SUARI	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	3
139	PUTU BAGUS SURYANATHA	XII MIPA 4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3
140	PUTU BHUPENDRA	XII MIPA 4	3	4	4	4	3	3	2	3	4	2	3	3	3	4	2	1	2	3	4	3

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
141	Putu Galuh Satiti Gandhi	XII MIPA 4	3	3	2	3	4	2	4	3	4	2	3	4	2	3	3	4	3	4	3	4
142	PUTU YUNTIA SUKMA DEWANI	XII MIPA 4	3	3	1	3	1	3	1	4	4	1	3	4	1	4	4	3	3	4	4	3
143	RIZKY JAISUARI GALUH PUTRI	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
144	Tjok Istri Sri Ayuning Pramesti	XII MIPA 4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
145	A.A. AYU DELLA ANGGRELIA	XII MIPA 5	3	4	3	3	2	2	1	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	3	4	3
146	AGUS MANDALA PUTRA	XII MIPA 5	3	4	3	3	2	2	1	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	3	4	3
147	ALLEZANDRO LELAKHI WICAKSONO	XII MIPA 5	3	3	2	4	2	3	1	4	4	3	3	2	4	4	3	3	3	4	3	
148	ARIFFAH DARA DINANTY	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	2	1	3	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	4	3
149	Caprilla Ayu Primaswari	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3
150	CLARANINGTYAS ROSY SETYARINI	XII MIPA 5	2	3	3	3	2	3	1	2	3	2	2	1	2	4	1	3	1	4	4	4
151	I GEDE MANIK WINEGATHA	XII MIPA 5	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3
152	I GUSTI AGUNG GEDE ARY MAHAYASA	XII MIPA 5	3	3	3	3	2	3	1	4	4	3	4	4	2	3	4	2	1	4	4	3
153	I GUSTI NGURAH CHRISTIAN HARYANTHA	XII MIPA 5	3	4	3	4	2	2	1	3	4	2	3	4	2	4	3	3	2	3	3	3
154	I Kadek Adi Mahendra Putra	XII MIPA 5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3
155	I KADEK DWI ARDIANTA PUTRA	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	4	2	3	3	4	3
156	I KADEK WAWAN ARIANA	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3
157	I MADE RAIYA PARAWANGSA	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
158	I WAYAN SATYA PRAWIRA PUTRA	XII MIPA 5	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3
159	IDA AYU ALIT SRILAKSMI	XII MIPA 5	3	3	3	3	4	2	3	3	4	2	3	4	2	3	3	4	2	3	3	4

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
160	IDA AYU GEDE PUTRI ADNYANI	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
161	Ida Ayu Sharira Samala	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3
162	Jeremy Christo Johan	XII MIPA 5	3	4	3	3	1	3	2	3	4	2	3	4	2	4	4	3	3	4	3	3
163	KADEK ARYA PRADHIPTA YUDHAWISARA	XII MIPA 5	3	3	3	2	1	1	2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
164	KADEK PANDE BAYU SUTHA	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3
165	KOMANG DITA PRAYOGA	XII MIPA 5	3	3	2	3	2	4	2	4	4	2	1	3	2	4	3	1	2	3	4	3
166	Luh Made Meyra mahayu Windaswari	XII MIPA 5	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
167	Nabila Oktavia	XII MIPA 5	4	4	4	1	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4
168	NI KADEK SINTA SURYA DEVI	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	2	1	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3
169	NI KOMANG VIONA AMELIA PUTRI	XII MIPA 5	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	3
170	NI MADE DIAN RANI	XII MIPA 5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3
171	NI NYOMAN ARI CITRAWATI	XII MIPA 5	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3
172	NI PUTU TIANA YASTIKA KRISNAWAN	XII MIPA 5	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3
173	NI PUTU YULIA FEBRYANTHI SETIAWAN PUTRI	XII MIPA 5	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
174	Novkasi Johannes Beli	XII MIPA 5	4	4	4	4	1	3	3	4	4	1	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3
175	NYOMAN VANIA KARISSANTI ARTAWAN	XII MIPA 5	3	4	3	3	3	3	2	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
176	Putu Ayu Liana Prasetya Dewi	XII MIPA 5	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	4	4	3	4	2	3	4	3
177	Putu Wulan Octa Viana	XII MIPA 5	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3
178	Rendra Susanto	XII MIPA 5	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	2	4	4	3

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
179	Shavira Vandya Maharani	XII MIPA 5	3	4	3	4	3	3	3	4	4	2	3	4	3	4	4	3	2	4	4	4
180	THREE ANGGANO PUTRA BAKTI	XII MIPA 5	3	4	4	1	3	3	3	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																		TOTAL
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
1	ADELIA RAHMAWATI	XII MIPA 1	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	135
2	Adhi Mahardika Satria Dirgantara	XII MIPA 1	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4	4	1	2	3	4	4	127
3	Adrina Rahma Oktavia	XII MIPA 1	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	3	114
4	ANAK AGUNG ISTRI AGUNG BULAN CANTIKA DEWI	XII MIPA 1	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	123
5	ANAK AGUNG ISTRI ANINDYA PRAMESTI	XII MIPA 1	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	108
6	ANANDA KIRANA GAYATRI	XII MIPA 1	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	138
7	AYU PUSPA RAHMA DEWANTI	XII MIPA 1	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	136
8	CECILIA AMANDA	XII MIPA 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	119
9	DEWA KADE ANGGIE DHARMA PUTRA	XII MIPA 1	4	2	1	4	3	4	3	4	4	1	4	4	4	4	1	3	3	4	122
10	DEWA KETUT RYAN ANANTA PURNAMA	XII MIPA 1	3	2	4	3	2	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	120
11	I G A M Deva Nimitta Sukma	XII MIPA 1	3	4	3	2	3	2	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	119
12	I GUSTI AGUNG ADITYA AGASTIA	XII MIPA 1	3	2	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	126
13	I GUSTI ALIT ADNYANA PUTRA	XII MIPA 1	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	131
14	I MADE WAHYU KRISHNA GUMILANG	XII MIPA 1	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	130

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																	TOTAL		
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		38	
15	I MADE YOGA ANDIKA PUTRA	XII MIPA 1	3	4	4	3	3	2	2	4	4	4	3	4	4	1	3	3	3	4	126	
16	I NYOMAN GEDE SATRIA SUJANA	XII MIPA 1	3	4	4	3	3	2	2	4	4	4	3	4	4	2	3	3	3	4	128	
17	I Putu Jefa Kurniadi	XII MIPA 1	3	2	4	3	2	3	2	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	119	
18	I WAYAN UGI DHARMA AMBARA PUTRA	XII MIPA 1	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	124	
19	I.G.A. NGURAH BAGUS RAMA PRANAWA	XII MIPA 1	3	3	1	1	1	2	2	2	2	3	1	3	3	4	4	3	1	1	3	89
20	Ida Ayu Agung Santika Dewi	XII MIPA 1	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	137	
21	IDA BAGUS OKA KUSUMA WIRATAMA	XII MIPA 1	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	123	
22	KADEK RADITYA AGUNG MAHESYA PUTRA	XII MIPA 1	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	115	
23	Komang Wahyu Widyasanti Utama	XII MIPA 1	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	123	
24	LUH LENNY ARIESTA PUTRI	XII MIPA 1	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	2	3	3	4	122	
25	MADE OKTA HAPSARI PUTRI DIARSA	XII MIPA 1	3	1	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	115	
26	MADE RADITYA ARHYA PUTRA	XII MIPA 1	3	2	4	3	3	3	2	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	119	
27	NAURAH ADINDA PUTRIE AMANDA	XII MIPA 1	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	2	3	1	4	110		
28	NI KETUT APRILIA KARTIANA DEWI	XII MIPA 1	3	2	2	3	3	3	1	4	4	1	3	4	4	4	3	3	4	3	123	
29	NI KOMANG FITRIANI	XII MIPA 1	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	124	
30	NI KOMANG PUSPARINI	XII MIPA 1	3	4	4	3	3	2	2	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	124	
31	NI KOMANG WIDYA APRILIA	XII MIPA 1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	110	
32	NI MADE JENNI PRABAYANTI	XII MIPA 1	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	1	3	114	
33	NI PUTU SINTYA PARAMITHA	XII MIPA	3	2	3	4	3	3	2	4	3	2	3	1	1	4	2	4	2	3	106	

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																	TOTAL
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
	INDRASWARI	1																		
34	PRAMITA DESI HARININGSIH	XII MIPA 1	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4
35	PUTU DHIYO PRAYOGA	XII MIPA 1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3
36	SEAN JODY	XII MIPA 1	3	4	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3
37	Anak Agung Istri Sri Ayu Chandradewi	XII MIPA 2	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4
38	ANAK AGUNG NGURAH PURWA SUPUTRA	XII MIPA 2	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3
39	Anasthasia Regina Sukma	XII MIPA 2	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3
40	DESVIE AMALIA	XII MIPA 2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	4	2
41	Devita Sri Raihana	XII MIPA 2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3
42	GEDE DIARTHA WAHYU WILADITA	XII MIPA 2	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3
43	Harnum Widya Candra Kirana	XII MIPA 2	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4
44	I GEDE ARYA NATHA RESWARA	XII MIPA 2	3	2	4	4	2	3	4	3	4	2	4	4	2	4	2	1	3	4
45	I GEDE PUTU AGUS ARI ASTAWAN	XII MIPA 2	2	3	4	3	3	1	1	3	4	1	3	3	2	3	1	2	2	1
46	I GUSTI AGUNG AYU MANIK MAHARANI	XII MIPA 2	3	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3
47	I GUSTI AGUNG ISTRI PRAMEIDEA	XII MIPA 2	3	1	3	3	3	4	2	4	3	2	3	3	3	4	3	4	2	3
48	I Gusti Bagus Alfin Purna Mahendra	XII MIPA 2	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3
49	I Gusti Ngurah Rae Arjun Arisara	XII MIPA 2	3	4	3	3	4	3	4	3	3	1	3	4	2	3	3	4	4	3
50	I KADEK KRISNA APRIANA DWI GUNA	XII MIPA 2	4	1	3	3	2	4	1	4	4	3	3	3	2	4	1	4	4	3
51	I KOMANG GELGEL TRISURPANATA SASTRA	XII MIPA 2	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																	TOTAL	
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		38
52	I MADE DWIKA DYANANDA KUMARA	XII MIPA 2	3	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3	2	3	4	3	123
53	I NYOMAN INDRA CAHYADI	XII MIPA 2	3	2	3	3	2	3	3	4	3	1	3	3	2	3	3	4	3	1	110
54	I Nyoman Rama Danu Artha	XII MIPA 2	4	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	125
55	I PASEK MADE GATHA PERBAWA PUTRA	XII MIPA 2	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	132
56	I PUTU ARTA YASA	XII MIPA 2	3	4	4	4	3	4	2	3	4	3	4	4	3	4	2	3	4	3	128
57	Ida Ayu Dinda Maharani	XII MIPA 2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	2	2	3	2	3	3	3	4	2	118
58	IDA AYU MANU SHITA DEVI	XII MIPA 2	3	4	4	4	3	3	2	3	4	2	4	4	3	3	2	3	4	2	125
59	IDA BAGUS VEDANTHA ADISAPUTRA	XII MIPA 2	3	3	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	124
60	LOTU MOUNTAZ	XII MIPA 2	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	119
61	MICHELE GABRIELA LIMAN	XII MIPA 2	4	2	3	2	3	2	2	3	3	1	3	2	3	2	2	3	3	1	104
62	NI KADEK DEVI APRIANTI	XII MIPA 2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	104
63	NI KADEK GITA YULIAWATI	XII MIPA 2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	115
64	NYOMAN KRISNANTA DAVENDRA	XII MIPA 2	3	2	4	3	4	4	2	4	3	1	4	3	4	4	2	4	3	1	118
65	NYOMAN NARISADEWI SUJATA	XII MIPA 2	4	1	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	120
66	PANDE PUTU MAHA GAYATRI PUTRI	XII MIPA 2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	113
67	PUTU ANISA PUTRI EKADANA	XII MIPA 2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	107
68	PUTU BINTANG INDYRA PRIMARATANIA SRI RANDHANA	XII MIPA 2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	105
69	PUTU INDIRA WIDNYANI	XII MIPA 2	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	137
70	PUTU MARVITTA ADIRA PRASTIWI	XII MIPA 2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	123

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																	TOTAL	
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		38
71	SALSABILA REGINA PUTRI	XII MIPA 2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	109	
72	SANG AYU CINTYA DARMA PUTRI	XII MIPA 2	3	3	4	1	2	2	2	2	3	2	4	1	2	2	2	2	3	2	101
73	A. A. I. Maheswari D. Andriani	XII MIPA 3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	107	
74	AYU PUTRI PRATAMA	XII MIPA 3	3	2	1	4	1	4	2	3	3	1	1	4	1	4	2	3	3	1	95
75	DEWA PUTU WARUNA AGUNG	XII MIPA 3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	136
76	Diva Adyaksa Dewantara	XII MIPA 3	3	2	3	2	3	3	2	3	4	2	3	2	3	3	2	3	4	2	118
77	GAYATRI CHANTIKA ARJANA	XII MIPA 3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	130
78	Hastha Septha Gusman	XII MIPA 3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	108	
79	I DEWA NYOMAN OKI WIJA DHARMAJA	XII MIPA 3	3	3	3	2	2	2	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	4	2	106
80	I GEDE BAYU ANANTA ARADEA	XII MIPA 3	3	3	3	2	1	2	2	2	4	1	3	2	1	2	2	2	4	1	92
81	I GEDE FERRY ADE ANDIKA	XII MIPA 3	3	4	4	2	3	2	3	3	4	3	4	2	3	2	3	3	4	3	119
82	I GEDE PUTU KRISNA ADI SASTRAWAN	XII MIPA 3	2	3	4	1	1	3	2	4	4	4	4	1	1	3	2	4	4	4	100
83	I GUSTI AGUNG WIKA INDIRAYANI RS	XII MIPA 3	3	3	3	3	3	3	1	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	116	
84	I GUSTI KETUT DIMAS PRAMANTYA	XII MIPA 3	2	4	1	1	2	2	2	2	3	1	3	3	4	3	1	2	2	4	94
85	I KADEK EDUK TRANTIKAPRAPTA	XII MIPA 3	3	2	3	2	1	3	2	2	3	1	4	3	3	3	3	3	3	2	103
86	I KOMANG GEDE GAUTAMA	XII MIPA 3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	140
87	I MADE AGUS RAMA WIJAYA	XII MIPA 3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	104
88	I MADE DANU DWIYADNYANA	XII MIPA 3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	133
89	I Made Surya Sanjaya	XII MIPA 3	3	2	4	3	2	3	2	3	4	1	3	4	2	3	4	3	3	2	109



No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																	TOTAL	
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		38
90	I MADE WIRA YUDHA	XII MIPA 3	3	1	4	3	4	2	2	3	4	4	4	3	2	4	4	4	3	1	124
91	I NYOMAN GEDE GIRI MULYAWAN	XII MIPA 3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	1	3	2	2	3	4	3	3	3	99
92	I WAYAN DIVA PRAYOGA	XII MIPA 3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	111
93	IDA AYU NADIA REISA	XII MIPA 3	3	2	2	4	3	2	4	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	2	98
94	IDA AYU TRISNA MAHAPUTRI	XII MIPA 3	3	2	4	3	2	3	2	3	4	1	3	4	2	3	4	3	3	2	109
95	JAVIER NIZAM YARDAN	XII MIPA 3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	109
96	KADEK INTAN ARTA SARITA	XII MIPA 3	3	4	3	2	2	2	1	4	4	2	4	3	3	4	4	2	3	4	120
97	KADEK MERY PRADNYA SARI	XII MIPA 3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	4	4	3	4	4	3	3	3	126
98	Ketut Arda Putra Mahotama Sadha	XII MIPA 3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	108
99	KOMANG MAS CHINTA RAHAYU	XII MIPA 3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	2	3	3	3	3	3	116
100	Komang Tri Darmayanti	XII MIPA 3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	111
101	MADE AYU DINDA NATASYA	XII MIPA 3	2	4	4	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	97
102	Made Nia Vidyayanti	XII MIPA 3	4	2	3	4	3	3	2	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	2	130
103	NI KADEK DWI SETIAWATI	XII MIPA 3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	127
104	Ni Kadek Premananda Maharani	XII MIPA 3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	131
105	NI MADE AGNIS RANADEWI	XII MIPA 3	3	4	4	4	3	3	2	3	4	4	2	1	2	3	4	3	3	4	116
106	NI PUTU YULIANDARI EKA PUTRI	XII MIPA 3	3	4	4	2	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	125
107	PUTU ADDELIA PUSPA SARI	XII MIPA 3	3	2	3	3	1	4	2	4	4	2	4	3	3	4	4	3	3	2	111
108	WAHYU DWI KRISTIAN NAPITUPULU	XII MIPA 3	2	4	4	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	4	101

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																	TOTAL	
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		38
109	Andrea Elisabeth Permata Setiawan	XII MIPA 4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	133
110	GEDE IVANNA YUDI PUTRA	XII MIPA 4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	118
111	GUSTI AGUNG AYU SRI WIDYA SWARI	XII MIPA 4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	118
112	I G A. PURNIMA VYHARTI SAVITRI	XII MIPA 4	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	116
113	I GEDE AGUS PRAMANA SATRIA WIWEKA	XII MIPA 4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	115
114	I MADE ARYA BASMA BASKARA	XII MIPA 4	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	106
115	I MADE PRANASIKA SANJAYA	XII MIPA 4	3	4	4	2	2	3	2	4	3	1	1	3	1	4	4	4	3	4	102
116	I Putu Yudha Astika	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	120
117	IDA AYU DINDA PRADNYA SWARI KARTHA	XII MIPA 4	3	2	1	3	2	3	2	3	3	2	4	2	1	4	4	3	3	2	107
118	KM. REYSKA VIDYA FRITSY AMANDA	XII MIPA 4	3	3	3	2	2	2	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	108
119	KOMANG FIGO ANGGARA WIJANA	XII MIPA 4	2	2	4	2	2	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	2	2	120
120	Komang Rendra Widhiarta	XII MIPA 4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	120
121	Luh Putu Dinda Nandyarini Putri	XII MIPA 4	3	2	3	2	2	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	114
122	MADE AYU RANIA DWI PARAWITA	XII MIPA 4	3	3	4	3	3	2	2	1	3	2	3	3	4	2	3	4	3	3	115
123	Made Febri Ananda Pramana	XII MIPA 4	3	2	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	125
124	MADE JAYADITYA	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	2	3	4	2	3	116
125	MARIA VIRGINIA MYRANANDA	XII MIPA 4	2	1	3	3	1	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	101
126	Muhammad Rasyaa Abimanyu	XII MIPA 4	3	2	3	4	4	3	3	1	4	1	4	4	4	2	3	4	3	3	120
127	NI KADEK CINTYA	XII MIPA	3	3	3	3	2	3	2	3	4	4	2	3	4	2	3	4	2	4	115

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																	TOTAL
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
	CAHYANINGTIAS	4																		
128	NI KADEK DWI NANDA PUTRI	XII MIPA 4	2	4	4	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	1	3	3	2	3
129	NI KADEK LINDA SWASTINI	XII MIPA 4	2	2	2	4	2	3	2	4	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2
130	NI KADEK VIRA INDRANI DEWI	XII MIPA 4	3	2	2	3	2	4	2	4	3	2	2	4	4	2	1	3	2	4
131	NI LUH PUTU DELLA SANTY ADELIA	XII MIPA 4	3	4	3	2	2	2	1	4	4	2	3	3	4	3	3	4	4	4
132	NI MADE DIAN SAWITRI	XII MIPA 4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	1	3	4	3	4
133	NI MADE HASYA SRI MADANI	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3
134	NI PUTU BINTANG MAHARANI	XII MIPA 4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	3
135	NI PUTU DITA MELIA SARI	XII MIPA 4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	4	2	3	4	2	3
136	NI PUTU SISCA DAMAYANTI	XII MIPA 4	2	4	4	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	1	3	3	2	3
137	NI WAYAN PUTRI SATYA UTTAMI	XII MIPA 4	4	2	3	4	3	3	2	3	4	2	3	3	4	3	3	4	3	4
138	NI WAYAN RESVA PISCESSA SUARI	XII MIPA 4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3
139	PUTU BAGUS SURYANATHA	XII MIPA 4	3	3	4	3	4	3	2	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4
140	PUTU BHUPENDRA	XII MIPA 4	3	4	4	4	3	3	2	3	4	4	2	3	4	2	3	3	3	4
141	Putu Galuh Satiti Gandhi	XII MIPA 4	3	4	4	2	4	3	3	4	3	4	4	3	4	2	3	4	2	3
142	PUTU YUNTIA SUKMA DEWANI	XII MIPA 4	3	2	3	3	1	4	2	4	4	2	1	4	4	1	3	4	1	4
143	RIZKY JAISUARI GALUH PUTRI	XII MIPA 4	2	4	4	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	1	3	3	2	3
144	Tjok Istri Sri Ayuning Pramesti	XII MIPA 4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3
145	A.A. AYU DELLA ANGGRELIA	XII MIPA 5	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	1	3	4	3	3	4	2	4
146	AGUS MANDALA PUTRA	XII MIPA 5	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	1	3	4	3	3	4	2	4

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																	TOTAL	
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		38
147	ALLEZANDRO LELAKHI WICAKSONO	XII MIPA 5	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	1	4	4	3	3	3	2	4	114
148	ARIFFAH DARA DINANTY	XII MIPA 5	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	1	3	4	2	3	4	2	3	110
149	Caprilla Ayu Primaswari	XII MIPA 5	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	105
150	CLARANINGTYAS ROSY SETYARINI	XII MIPA 5	3	4	4	2	2	3	2	4	3	1	1	2	3	2	2	1	2	4	95
151	I GEDE MANIK WINEGATHA	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	119
152	I GUSTI AGUNG GEDE ARY MAHAYASA	XII MIPA 5	3	2	1	3	2	3	2	3	3	2	1	4	4	3	4	4	2	3	109
153	I GUSTI NGURAH CHRISTIAN HARYANTHA	XII MIPA 5	3	3	3	2	2	2	2	3	4	3	1	3	4	2	3	4	2	4	108
154	I Kadek Adi Mahendra Putra	XII MIPA 5	2	2	4	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	2	4	4	3	3	126
155	I KADEK DWI ARDIANTA PUTRA	XII MIPA 5	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	121
156	I KADEK WAWAN ARIANA	XII MIPA 5	3	2	3	2	2	3	2	4	3	4	3	4	4	3	3	4	2	3	116
157	I MADE RAIYA PARAWANGSA	XII MIPA 5	3	3	4	3	3	2	2	1	3	2	3	3	4	2	3	4	3	3	115
158	I WAYAN SATYA PRAWIRA PUTRA	XII MIPA 5	3	2	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	125
159	IDA AYU ALIT SRILAKSMI	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	2	3	4	2	3	116
160	IDA AYU GEDE PUTRI ADNYANI	XII MIPA 5	2	1	3	3	1	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	101
161	Ida Ayu Sharira Samala	XII MIPA 5	3	2	3	4	4	3	3	1	4	1	4	4	4	2	3	4	3	3	120
162	Jeremy Christo Johan	XII MIPA 5	3	3	3	3	2	3	2	3	4	4	2	3	4	2	3	4	2	4	115
163	KADEK ARYA PRADHIPTA YUDHAWISARA	XII MIPA 5	2	4	4	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	1	3	3	2	3	94
164	KADEK PANDE BAYU SUTHA	XII MIPA 5	2	2	2	4	2	3	2	4	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	104
165	KOMANG DITA PRAYOGA	XII MIPA 5	3	2	2	3	2	4	2	4	3	2	2	4	4	2	1	3	2	4	104

No	Nama Peserta	Kelas	ITEM SOAL																	TOTAL	
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		38
166	Luh Made Meyra mahayu Windaswari	XII MIPA 5	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	137
167	Nabila Oktavia	XII MIPA 5	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	130
168	NI KADEK SINTA SURYA DEVI	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	3	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	4	117	
169	NI KOMANG VIONA AMELIA PUTRI	XII MIPA 5	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4	3	123
170	NI MADE DIAN RANI	XII MIPA 5	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	108
171	NI NYOMAN ARI CITRAWATI	XII MIPA 5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	140
172	NI PUTU TIANA YASTIKA KRISNAWAN	XII MIPA 5	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	136
173	NI PUTU YULIA FEBRYANTHI SETIAWAN PUTRI	XII MIPA 5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	116
174	Novkasi Johannes Beli	XII MIPA 5	4	2	1	4	3	4	3	4	4	1	3	3	3	4	2	1	4	3	118
175	NYOMAN VANIA KARISSANTI ARTAWAN	XII MIPA 5	3	2	4	3	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	3	2	121
176	Putu Ayu Liana Prasetya Dewi	XII MIPA 5	3	4	3	2	3	2	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	2	3	118
177	Putu Wulan Octa Viana	XII MIPA 5	3	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	3	3	125
178	Rendra Susanto	XII MIPA 5	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	131
179	Shavira Vandya Maharani	XII MIPA 5	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	134
180	THREE ANGGANO PUTRA BAKTI	XII MIPA 5	3	4	4	3	3	2	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	129

### Lampiran 3. Data Hasil Penelitian

#### A. Hasil Pretest

#### Kelas XI MIPA 4

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																									TOTAL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	CHARLES AGUNG DAVIDSON PAJU	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	20	
2	DEWA GEDE SURYA PRADANA PUTRA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	12	
3	DIAH AYU TAMARA SURI	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	14	
4	GEDE MICHAEL SURYA PRATAMA	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	18	
5	GEK DIAH MAHAYANI	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	9	
6	GUSTI NGURAH DANUARTHA MANDALA	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	18	
7	GUSTI PUTU SEBASTIAN REYNADO ADHI SURYANA	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	13	
8	I DEWA AGUNG RARA PRAMESTI WEDHAYANTI	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	12	
9	I KADEK ANGGA DANU ARTHA	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	13	
10	I MADE BAGAS PRAMA ANANTA	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	
11	I NYOMAN SANJAYA PUTRA IIZUKA	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	13	
12	I PUTU ARIA ADIYUSA	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	13
13	IDA AYU GAYATRI DHARMAPUTRI	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13	
14	IDA BAGUS GEDE UPADANA MANUABA	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	12	
15	KADEK RANGGA WIDYA PURNAMA	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	
16	LUH AYU PRADNYAWATI	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	19	
17	LUTHFI AFRIANSYAH	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	15	

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																									TOTAL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
18	MADE MAHESA WIRASANJAYA	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	9		
19	MESYI VIANA AMSI PAUT	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	13	
20	NI KADEK DUWIK CIPTA SARI	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	13	
21	NI KADEK NINDYA AYUDHYA	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	
22	NI KADEK SERINA SEPTIANI	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	16	
23	NI KETUT WINDA PUSPITA SARI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	7	
24	NI KOMANG AYU RANIA ARYA SWARI	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10
25	NI LUH MADE RATNA DEWI CAHYANI	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	12	
26	NI MADE DEA SRI AMANDA	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	16	
27	NI PUTU KIKA DIAH STEFHANI DEWI	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	17	
28	NI PUTU PUTRI UTAMI DAMAYANTI KOPAK ARI	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	14	
29	NI PUTU RISMAKIRANA PRADITA	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	19	
30	NI WAYAN OCHA AMELIA INDIRA MAHASUARI	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	12	
31	PANDE NYOMAN PADMI VRNDAYANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	21	
32	RIFQI KUSUMA RAMADHAN	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	9	
33	SAMUEL YOGI INDRA SAPUTRA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	10	
34	VICKY RIZKITA RAHMADHANI PUTRA ELMAN	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	9	
35	ZIVANA SHOFI ALIA MARSANDA	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17	

**Kelas XI MIPA 1**

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																									TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	ANDARI TRI PRADANI	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22
2	AULIA ZAHRA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	12
3	CHELSEA SHYAKIRA ADAMTO	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	16
4	DESAK GDE MAWARNI INDAH PRAMESWARI	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20
5	DIFLA AURELLIA SAKINAH	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	9
6	DOMINIQUE ANTOINETTE ERIKA PUTRI S	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	19
7	I GUSTI BAGUS ANANDA KRISNA UDIANA	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	13
8	I KADEK CHANDRA WIGUNA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	13
9	I KADEK HENDY DWI PRADNYANA	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	15
10	I PUTU PANJI WIWEKANANDA SIWIDANA	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	20
11	I WAYAN GEDE YOGA SATRIA PRANANDA PUTRA	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	13
12	I WAYAN SURYA PRADIPA YASA	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	13
13	IDA BAGUS YOGA MAHADI PUTRA	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	14
14	IGNATIUS DEVON ANDRI PUTRA	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13
15	KADEK PEBIYANTI DWI SAMHITHA	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	13
16	KETUT GEDE ARTHA SEDANA	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	20
17	NI KADEK NESYA PUTRI WIDIASWARI	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	16
18	NI KADEK PUTRI ARYANI	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	9
19	NI KOMANG ARDINI	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	13



NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																									TOTAL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
20	NI LUH PUTU ASIH WIDIANTARI	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	14	
21	NI MADE GAYATRI PERMATASARI	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	
22	NI MADE NOVIA DWIPAYANI	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	
23	NI NYOMAN MAS PRADNYASUARI DEWI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	7	
24	NI PUTU DESEASTINI KLAUDIA	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	11	
25	NI PUTU GALUH PRADNYA PUTRI SANJIWANI	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	
26	NI PUTU NIRMALA EVELYN	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18
27	NINO AMBARA INDRAWAN	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	18	
28	PANDE KADEK NATHAN PRABHASWARA SUDIARA PUTRA	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	14	
29	PUTU CITA EREIHANDEA WISNA	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20	
30	PUTU GITA ELVIA LASTRIANI	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	13	
31	PUTU MEI ANDIAN RAHMA DANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	
32	REVA ABENIA PUTRI SIMAMORA	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	9	
33	RIZKA GITRASUARI RAMADANTI PUTRI	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	10	
34	SARAH ANGIE SIHOTANG	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	9	
35	TRI DHARMA PUTRA	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17	
36	VENESSA PRAGUE PAULUS	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	16

## B. HASIL POSTEST

### KELAS XI MIPA 1

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																									TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	ANDARI TRI PRADANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23
2	AULIA ZAHRA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24
3	CHELSEA SHYAKIRA ADAMTO	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	21
4	DESAK GDE MAWARNI INDAH PRAMESWARI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	21
5	DIFLA AURELLIA SAKINAH	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	16
6	DOMINIQUE ANTOINETTE ERIKA PUTRI S	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	22
7	I GUSTI BAGUS ANANDA KRISNA UDIANA	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18
8	I KADEK CHANDRA WIGUNA	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	16
9	I KADEK HENDY DWI PRADNYANA	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
10	I PUTU PANJI WIWEKANANDA SIWIDANA	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	20
11	I WAYAN GEDE YOGA SATRIA PRANANDA PUTRA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
12	I WAYAN SURYA PRADIPA YASA	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	16
13	IDA BAGUS YOGA MAHADI PUTRA	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	18
14	IGNATIUS DEVON ANDRI PUTRA	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	16
15	KADEK PEBIYANTI DWI SAMHITHA	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	20
16	KETUT GEDE ARTHA SEDANA	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	20
17	NI KADEK NESYA PUTRI WIDIASWARI	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	16
18	NI KADEK PUTRI ARYANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	17
19	NI KOMANG ARDINI	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	15
20	NI LUH PUTU ASIH WIDIANTARI	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																									TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
21	NI MADE GAYATRI PERMATASARI	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
22	NI MADE NOVIA DWIPAYANI	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
23	NI NYOMAN MAS PRADNYASUARI DEWI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21
24	NI PUTU DESEASTINI KLAUDIA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	16
25	NI PUTU GALUH PRADNYA PUTRI SANJIWANI	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14
26	NI PUTU NIRMALA EVELYN	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18
27	NINO AMBARA INDRAWAN	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	18
28	PANDE KADEK NATHAN PRABHASWARA SUDIARA PUTRA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22
29	PUTU CITA EREIHANDEA WISNA	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20
30	PUTU GITA ELVIA LASTRIANI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	19
31	PUTU MEI ANDIAN RAHMA DANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23
32	REVA ABENIA PUTRI SIMAMORA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	19
33	RIZKA GITRASUARI RAMADANTI PUTRI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	18
34	SARAH ANGIE SIHOTANG	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	15
35	TRI DHARMA PUTRA	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17
36	VENESSA PRAGUE PAULUS	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23

**KELAS XI MIPA 2**

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																									TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	ADINDA CHANDRA DIMITRI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23
2	AGNESH OLIVIA HUTASOIT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	19
3	ARIEL YUSHFI ARIFIN	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	20
4	AZCKA NABIEL MUHAMMAD AL HAKIM	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	21
5	ENYSA HAWA SYEBA BR TARIHORAN	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	16
6	GDE SATRYA ADI RAHYADI	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	22
7	GEDE RICHARDO BAGUS DHARMAWAN	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18
8	I GEDE ARYA WIRA SAPUTRA	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	14
9	I GEDE SUYOGA	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19
10	I GN. WIGAPRAMA WERDANTARA	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	20
11	I GUSTI NGURAH ALAN YUDISTIRA MENDALA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	20
12	I KADEK YOGI ANTARA	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	16
13	I MADE HENDRA WIGUNA DEVANA	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	18
14	I NYOMAN AGUS ARY MAS NUGRAHA	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	16
15	IDA AYU WIDHYA SANTIKA	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	18
16	KADEK DIAN AGUSTINA DEVI	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	19
17	KANAYA HAIRANI PUTRI	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	13
18	KOMANG BAGUS INDRA WIDYANTARA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	17
19	KOMANG NATANIA CALYA ADRISTI	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	15
20	LUH KETUT DINDA SASMITA PRANAMIA DEVI	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																									TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
21	LUVIA AUDIRA IRAWAN SUDJARNA	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17
22	MARIA ESTEFANY BELI	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
23	MICHAEL HESY KURNIA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21
24	NI LUH GEDE SINTA PUTRI	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	16
25	NI NYOMAN AYU TRIASTUTI PRAWITA SARI	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13
26	NI PUTU AYU SRI LAKSMI PRATIWI	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18
27	NI PUTU LUNA AMARA SUGIASTI	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	18
28	NI PUTU PANDE RIANTI PUTRI KANIA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	20
29	NI PUTU REDITA CIPTA DEWI	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20
30	NI PUTU SRI SEDANI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	19
31	NOEL LUKE ARIADI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	15
32	PUTU WIRASATYA KRESNA AGUSTANA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	19
33	ROSA AFIFA NABILA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	18
34	VALENTINO HENDRI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	15
35	YESA PAULA BAPTISIA	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17

**KELAS XI MIPA 3**

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																									TOTAL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	ANAK AGUNG BAGUS GIRINDRA MAHAPUTERA	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	
2	ANAK AGUNG GEDE BAGUS KRISHNA MAHA PUTRA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	9	
3	CAROLINA PUTRI CHRISNA MOERI	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	12	
4	DEWA AYU ARY LAKSMI	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	
5	DHENOX EKANIA NOVITA	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17
6	FITRIA WAHYU CAHYANINGSIH	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	18
7	I GEDE GALANG DHARMA JAGADHITA	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	14	
8	I GUSTI AGUNG ISTRI LESTARI	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	19	
9	I GUSTI NGURAH ADHIWANGSA DEVANANDA	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	13	
10	I MADE ARI WIDYADANA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23
11	I MADE PANJI DHARMA YUDA	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	9
12	I NYOMAN MAHADYANA BHASKARA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	10	
13	IDA AYU KADE WIDYA AMANDA PUTRI	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	11
14	KADEK ARTIKA CHINTYA MELIANA	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17	
15	KADEK DESSY MAHESWARI	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	16	
16	KADEK DEVI SUSANTI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
17	MADE YUDA RINDAWAN	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	15	
18	NATHANIA ELDERYNA SULASTIYO	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	15	
19	NI KETUT SRI BINTANG PRATIWI	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	13	

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																									TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
20	NI MADE DEWI ADNYANI	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
21	NI MADE PUTRI ARYANI	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	14
22	NI MADE YULIA DEWI	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	22
23	NI NYOMAN BUDIARTINI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	21
24	NI PUTU AYU RISNA ARIWIDANDI	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	16
25	NI PUTU DIAN MAHARANI	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	12
26	NI PUTU GALUH WIDYA ISWARI YADNYAPATNI	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	13
27	NI PUTU GITHA SAVITRI	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	14
28	NI PUTU KEMALA ANGGARESTI	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	11
29	NI PUTU NGURAH AYUDYA DEVITA	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10
30	NI PUTU SARITHA ISWARI	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	16
31	NYOMAN DEBY SUASTINI	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	12
32	NYOMAN GALAN RAMANANDA WIANDANA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	13
33	SRI AGUSTINI PRADNYA WULANDARI	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	14
34	SULTHAN ANDI RAFLY ZULFIKAR	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	12
35	YESINTA ANGELINA PRASETYO	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	9

**KELAS XI MIPA 4**

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																									TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	CHARLES AGUNG DAVIDSON PAJU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23
2	DEWA GEDE SURYA PRADANA PUTRA	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	11
3	DIAH AYU TAMARA SURI	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	11
4	GEDE MICHAEL SURYA PRATAMA	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	19
5	GEK DIAH MAHAYANI	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	11
6	GUSTI NGURAH DANUARTHA MANDALA	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	18
7	GUSTI PUTU SEBASTIAN REYNADO ADHI SURYANA	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17
8	I DEWA AGUNG RARA PRAMESTI WEDHAYANTI	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	14
9	I KADEK ANGGA DANU ARTHA	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	15
10	I MADE BAGAS PRAMA ANANTA	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	16
11	I NYOMAN SANJAYA PUTRA IIZUKA	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	13
12	I PUTU ARIA ADIYUSA	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	10
13	IDA AYU GAYATRI DHARMAPUTRI	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	13
14	IDA BAGUS GEDE UPADANA MANUABA	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	10
15	KADEK RANGGA WIDYA PURNAMA	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	11
16	LUH AYU PRADNYAWATI	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	18
17	LUTHFI AFRIANSYAH	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	10
18	MADE MAHESA WIRASANJAYA	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	8
19	MESYI VIANA AMSI PAUT	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	7



NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																									TOTAL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
20	NI KADEK DUWIK CIPTA SARI	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	14	
21	NI KADEK NINDYA AYUDHYA	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
22	NI KADEK SERINA SEPTIANI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	16	
23	NI KETUT WINDA PUSPITA SARI	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	10	
24	NI KOMANG AYU RANIA ARYA SWARI	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	9	
25	NI LUH MADE RATNA DEWI CAHYANI	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	12	
26	NI MADE DEA SRI AMANDA	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	19	
27	NI PUTU KIKA DIAH STEFHANI DEWI	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	11	
28	NI PUTU PUTRI UTAMI DAMAYANTI KOPAK ARI	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	12	
29	NI PUTU RISMAKIRANA PRADITA	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	15	
30	NI WAYAN OCHA AMELIA INDIRA MAHASUARI	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	12	
31	PANDE NYOMAN PADMI VRNDAYANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	21	
32	RIFIQI KUSUMA RAMADHAN	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	13	
33	SAMUEL YOGI INDRA SAPUTRA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	7	
34	VICKY RIZKITA RAHMADHANI PUTRA ELMAN	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	
35	ZIVANA SHOFI ALIA MARSANDA	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	19

### C. LITERASI DIGITAL

#### KELAS XI MIPA 1

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	ANDARI TRI PRADANI	5	4	4	5	5	4	5	5	4	2	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5
2	AULIA ZAHRA	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5
3	CHELSEA SHYAKIRA ADAMTO	4	4	4	4	4	4	2	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5
4	DESAK GDE MAWARNI INDAH PRAMESWARI	4	4	4	4	4	4	2	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5
5	DIFLA AURELLIA SAKINAH	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4
6	DOMINIQUE ANTOINETTE ERIKA PUTRI S	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
7	I GUSTI BAGUS ANANDA KRISNA UDIANA	4	4	2	5	3	2	5	5	4	2	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4
8	I KADEK CHANDRA WIGUNA	5	4	4	5	4	5	4	4	5	2	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5
9	I KADEK HENDY DWI PRADNYANA	4	5	4	5	4	5	5	4	5	2	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5
10	I PUTU PANJI WIWEKANANDA SIWIDANA	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4
11	I WAYAN GEDE YOGA SATRIA PRANANDA PUTRA	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4
12	I WAYAN SURYA PRADIPA YASA	4	4	3	4	2	4	5	5	5	2	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5
13	IDA BAGUS YOGA MAHADI PUTRA	4	4	2	4	3	2	3	4	5	2	2	5	5	5	5	2	4	2	4	4
14	IGNATIUS DEVON ANDRI PUTRA	4	4	4	4	4	5	2	4	4	5	4	4	2	5	5	5	5	4	4	4
15	KADEK PEBIYANTI DWI SAMHITHA	2	2	5	2	2	3	3	4	5	3	2	5	5	4	5	4	5	4	2	5
16	KETUT GEDE ARTHA SEDANA	4	5	4	5	4	4	2	5	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
17	NI KADEK NESYA PUTRI WIDIASWARI	2	2	4	4	2	2	2	2	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5
18	NI KADEK PUTRI ARYANI	4	5	4	4	2	4	5	4	5	5	4	2	2	4	5	4	5	4	5	4
19	NI KOMANG ARDINI	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5
20	NI LUH PUTU ASIH WIDIANTARI	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4
21	NI MADE GAYATRI PERMATASARI	4	5	5	5	4	4	2	5	5	2	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
22	NI MADE NOVIA DWIPAYANI	4	4	2	4	2	4	2	4	4	2	5	5	2	4	4	5	2	4	5	4
23	NI NYOMAN MAS PRADNYASUARI DEWI	5	4	5	5	5	4	4	5	5	2	4	5	2	5	5	4	5	5	5	5
24	NI PUTU DESEASTINI KLAUDIA	4	4	2	4	2	2	3	4	4	2	2	4	5	4	4	2	5	4	5	4
25	NI PUTU GALUH PRADNYA PUTRI SANJIWANI	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
26	NI PUTU NIRMALA EVELYN	4	4	5	5	2	5	5	2	5	4	5	5	2	5	4	5	3	4	4	4
27	NINO AMBARA INDRAWAN	4	4	2	4	2	4	2	4	4	2	5	5	2	4	4	5	2	4	5	4
28	PANDE KADEK NATHAN PRABHASWARA SUDIARA PUTRA	4	4	4	4	2	4	2	4	4	2	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
29	PUTU CITA EREIHANDEA WISNA	2	4	5	5	4	2	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	2
30	PUTU GITA ELVIA LASTRIANI	4	4	4	5	5	4	4	4	5	3	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4
31	PUTU MEI ANDIAN RAHMA DANI	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	5	4	4	4	2	4	4	4
32	REVA ABENIA PUTRI SIMAMORA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	2	4	4	4
33	RIZKA GITRASUARI RAMADANTI PUTRI	4	4	2	4	2	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4
34	SARAH ANGIE SIHOTANG	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	5	4	4	4	2	4	4	4
35	TRI DHARMA PUTRA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	2	4	4	4
36	VENESSA PRAGUE PAULUS	4	4	2	4	2	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																		TOTAL
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
1	ANDARI TRI PRADANI	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	168
2	AULIA ZAHRA	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	175	
3	CHELSEA SHYAKIRA ADAMTO	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	164	
4	DESAK GDE MAWARNI INDAH PRAMESWARI	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	2	156	
5	DIFLA AURELLIA SAKINAH	5	4	5	5	2	2	5	2	5	2	4	4	5	3	2	2	2	148	
6	DOMINIQUE ANTOINETTE ERIKA PUTRI S	4	5	4	2	5	2	5	4	4	4	4	5	5	5	4	2	2	153	
7	I GUSTI BAGUS ANANDA KRISNA UDIANA	4	2	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	3	5	5	5	2	158	
8	I KADEK CHANDRA WIGUNA	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	171	
9	I KADEK HENDY DWI PRADNYANA	4	2	4	2	4	4	2	4	5	2	4	2	4	2	4	4	2	147	
10	I PUTU PANJI WIWEKANANDA SIWIDANA	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	172	
11	I WAYAN GEDE YOGA SATRIA PRANANDA PUTRA	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	140	
12	I WAYAN SURYA PRADIPA YASA	4	4	4	2	5	5	4	5	5	5	4	4	4	2	2	2	4	153	

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																		TOTAL
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
13	IDA BAGUS YOGA MAHADI PUTRA	5	4	4	2	5	2	2	2	5	3	4	4	4	2	3	2	2	2	128
14	IGNATIUS DEVON ANDRI PUTRA	4	5	5	2	4	2	4	4	5	4	4	5	5	2	4	2	4	4	151
15	KADEK PEBIYANTI DWI SAMHITHA	2	4	5	3	3	4	2	5	5	5	2	4	5	3	3	4	2	5	138
16	KETUT GEDE ARTHA SEDANA	4	4	4	4	4	4	3	5	4	2	4	4	4	4	4	4	3	5	151
17	NI KADEK NESYA PUTRI WIDIASWARI	5	5	3	5	5	5	5	2	4	5	2	5	5	5	2	2	2	2	142
18	NI KADEK PUTRI ARYANI	4	2	4	2	3	4	2	2	4	3	4	2	4	2	3	4	2	2	134
19	NI KOMANG ARDINI	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	175
20	NI LUH PUTU ASIH WIDIANTARI	4	2	4	2	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	4	2	4	128
21	NI MADE GAYATRI PERMATASARI	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	167
22	NI MADE NOVIA DWIPAYANI	4	2	5	4	2	4	2	4	5	3	4	2	5	4	2	4	2	4	134
23	NI NYOMAN MAS PRADNYASUARI DEWI	4	3	5	4	5	2	2	4	5	5	4	3	5	4	5	2	2	4	157
24	NI PUTU DESEASTINI KLAUDIA	4	4	5	5	5	4	2	4	4	5	4	4	4	5	2	4	2	4	141
25	NI PUTU GALUH PRADNYA PUTRI SANJIWANI	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	142
26	NI PUTU NIRMALA EVELYN	5	5	5	5	4	2	5	3	5	4	4	2	5	5	4	2	5	3	155
27	NINO AMBARA INDRAWAN	4	2	5	4	2	4	2	4	5	3	4	2	5	4	2	4	2	4	134
28	PANDE KADEK NATHAN PRABHASWARA SUDIARA PUTRA	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	139
29	PUTU CITA EREIHANDEA WISNA	4	5	4	2	2	2	3	5	5	2	4	5	4	2	2	2	3	5	144
30	PUTU GITA ELVIA LASTRIANI	4	4	5	4	4	4	4	4	5	2	4	4	5	4	4	4	4	4	161
31	PUTU MEI ANDIAN RAHMA DANI	4	4	4	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	4	137
32	REVA ABENIA PUTRI SIMAMORA	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	152
33	RIZKA GITRASUARI RAMADANTI PUTRI	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	2	4	160
34	SARAH ANGIE SIHOTANG	4	4	4	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	4	137
35	TRI DHARMA PUTRA	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	152
36	VENESSA PRAGUE PAULUS	4	5	4	5	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	153

**KELAS XI MIPA 2**

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	ADINDA CHANDRA DIMITRI	5	3	3	5	5	3	3	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	
2	AGNESH OLIVIA HUTASOIT	5	5	5	4	2	3	5	5	5	3	3	5	3	5	5	3	3	5	3	5
3	ARIEL YUSHFI ARIFIN	3	3	3	3	3	2	4	3	5	3	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3
4	AZCKA NABIEL MUHAMMAD AL HAKIM	5	5	3	5	3	3	3	3	5	3	3	5	2	3	5	3	3	5	5	3
5	ENYSA HAWA SYEBA BR TARIHORAN	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	5	3	3	3	3	5	5	5	3	
6	GDE SATRYA ADI RAHYADI	5	3	5	5	5	3	2	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	3	
7	GEDE RICHARDO BAGUS DHARMAWAN	5	3	5	5	5	3	2	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	3	
8	I GEDE ARYA WIRA SAPUTRA	3	3	5	5	3	3	3	5	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
9	I GEDE SUYOGA	5	5	5	5	4	3	3	5	5	4	5	5	3	5	3	5	2	3	3	
10	I GN. WIGAPRAMA WERDANTARA	3	5	3	3	3	3	2	3	5	2	3	5	3	5	3	3	3	5	3	
11	I GUSTI NGURAH ALAN YUDISTIRA MENDALA	5	3	5	3	3	3	3	3	5	5	3	2	5	5	3	5	2	3	5	
12	I KADEK YOGI ANTARA	3	5	5	3	5	3	3	3	5	2	3	5	3	3	3	3	3	5	3	
13	I MADE HENDRA WIGUNA DEVANA	3	3	5	3	5	3	5	5	5	5	3	3	3	5	3	5	2	5	3	
14	I NYOMAN AGUS ARY MAS NUGRAHA	3	5	3	5	3	3	3	5	5	2	3	5	3	5	5	3	2	5	5	
15	IDA AYU WIDHYA SANTIKA	3	5	5	4	3	3	3	5	5	2	5	5	3	5	5	5	3	5	3	
16	KADEK DIAN AGUSTINA DEVI	3	5	5	2	3	3	3	5	5	2	5	5	3	5	5	5	3	5	3	
17	KANAYA HAIRANI PUTRI	3	5	3	3	3	3	2	3	5	2	3	5	3	5	3	3	3	5	3	
18	KOMANG BAGUS INDRA WIDYANTARA	3	3	3	3	3	3	2	3	3	5	3	3	3	3	3	5	5	5	3	
19	KOMANG NATANIA CALYA ADRISTI	3	3	5	5	3	4	4	3	2	2	3	2	4	4	3	2	5	4	2	
20	LUH KETUT DINDA SASMITA PRANAMIA DEVI	3	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	
21	LUVIA AUDIRA IRAWAN SUDJARNA	3	3	3	3	3	3	2	3	3	5	3	3	5	3	3	3	5	5	5	
22	MARIA ESTEFANY BELI	3	5	3	3	3	3	2	3	5	3	5	5	3	3	3	3	3	5	3	
23	MICHAEL HESY KURNIA	3	3	3	5	3	3	5	3	5	3	2	3	2	3	3	5	5	5	3	
24	NI LUH GEDE SINTA PUTRI	3	3	2	3	2	3	3	5	5	2	5	3	5	5	5	5	3	5	5	
25	NI NYOMAN AYU TRIASTUTI PRAWITA SARI	3	3	3	5	3	3	3	3	5	2	3	3	3	3	5	3	3	3	3	
26	NI PUTU AYU SRI LAKSMI PRATIWI	3	3	3	5	3	3	3	3	5	3	3	5	5	5	3	2	3	5	2	
27	NI PUTU LUNA AMARA SUGIASTI	3	3	3	5	2	3	4	5	3	2	3	3	3	5	3	3	3	3	5	
28	NI PUTU PANDE RIANI PUTRI KANIA	3	5	5	5	3	3	5	3	5	4	5	5	5	3	5	2	3	5	5	

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
29	NI PUTU REDITA CIPTA DEWI	3	5	3	3	3	3	5	3	5	3	2	5	3	3	3	3	5	5	3	3
30	NI PUTU SRI SEDANI	3	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	5	3	5	3	5	3	3
31	NOEL LUKE ARIADI	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	5	3	3
32	PUTU WIRASATYA KRESNA AGUSTANA	3	3	3	3	3	2	4	3	5	3	3	5	3	5	3	3	3	5	5	3
33	ROSA AFIFA NABILA	3	4	4	5	2	5	2	3	3	4	3	5	2	5	5	2	2	5	5	5
34	VALENTINO HENDRI	3	5	3	5	3	3	5	5	5	3	3	5	2	5	5	5	5	5	5	3
35	YESA PAULA BAPTISIA	3	5	3	5	3	3	5	5	5	3	3	5	2	5	5	5	5	5	5	3

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																				TOTAL
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38			
1	ADINDA CHANDRA DIMITRI	5	5	3	3	3	3	2	5	5	3	3	3	3	3	2	5	5	3	152		
2	AGNESH OLIVIA HUTASOIT	5	3	5	3	3	3	2	5	5	3	5	3	3	3	2	5	5	3	148		
3	ARIEL YUSHFI ARIFIN	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	130		
4	AZCKA NABIEL MUHAMMAD AL HAKIM	3	3	3	5	3	3	2	3	3	2	3	5	3	3	2	3	3	2	129		
5	ENYSA HAWA SYEBA BR TARIHORAN	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	115		
6	GDE SATRYA ADI RAHYADI	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	165		
7	GEDE RICHARDO BAGUS DHARMAWAN	3	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	159		
8	I GEDE ARYA WIRA SAPUTRA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	119		
9	I GEDE SUYOGA	5	2	4	5	3	5	3	5	5	4	4	5	3	5	3	5	5	4	156		
10	I GN. WIGAPRAMA WERDANTARA	3	2	5	3	2	3	3	5	5	5	5	3	2	3	3	5	5	5	137		
11	I GUSTI NGURAH ALAN YUDISTIRA MENDALA	3	5	3	2	3	2	2	3	5	3	3	2	3	2	2	3	5	3	128		
12	I KADEK YOGI ANTARA	3	2	5	3	3	3	3	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	142		
13	I MADE HENDRA WIGUNA DEVANA	3	3	5	3	5	3	3	5	5	3	5	3	5	3	3	5	5	3	149		
14	I NYOMAN AGUS ARY MAS NUGRAHA	5	5	5	5	3	3	2	3	5	5	5	5	3	3	2	3	5	5	150		
15	IDA AYU WIDHYA SANTIKA	3	5	5	3	3	2	2	5	5	5	5	3	3	2	2	5	5	5	150		
16	KADEK DIAN AGUSTINA DEVI	3	5	5	3	3	2	2	5	5	5	5	3	3	2	2	5	5	5	148		
17	KANAYA HAIRANI PUTRI	3	2	5	3	2	3	2	5	5	5	5	3	2	3	2	5	5	5	135		

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																		TOTAL
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
18	KOMANG BAGUS INDRA WIDYANTARA	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	149
19	KOMANG NATANIA CALYA ADRISTI	3	3	4	4	4	2	2	2	3	4	4	4	4	2	2	2	3	4	122
20	LUH KETUT DINDA SASMITA PRANAMIA DEVI	5	5	5	3	5	3	2	5	5	5	5	3	5	3	2	5	5	5	168
21	LUVIA AUDIRA IRAWAN SUDJARNA	5	5	5	3	2	3	3	5	5	5	5	3	2	3	3	5	5	5	143
22	MARIA ESTEFANY BELI	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	122
23	MICHAEL HESY KURNIA	3	5	3	5	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	5	3	134
24	NI LUH GEDE SINTA PUTRI	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	139
25	NI NYOMAN AYU TRIASTUTI PRAWITA SARI	3	4	3	3	3	3	2	5	3	3	3	3	3	3	2	5	3	3	122
26	NI PUTU AYU SRI LAKSMI PRATIWI	3	2	5	3	3	3	2	5	5	2	5	3	3	3	2	5	5	2	131
27	NI PUTU LUNA AMARA SUGIASTI	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	116
28	NI PUTU PANDE RIANI PUTRI KANIA	3	2	2	3	3	3	4	5	5	4	2	3	3	3	4	5	5	4	147
29	NI PUTU REDITA CIPTA DEWI	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3	3	5	3	3	3	5	5	3	137
30	NI PUTU SRI SEDANI	3	5	5	3	3	2	2	5	5	5	5	3	3	2	2	5	5	5	140
31	NOEL LUKE ARIADI	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	111
32	PUTU WIRASATYA KRESNA AGUSTANA	3	3	3	3	3	3	3	5	5	2	3	3	3	3	3	5	5	2	130
33	ROSA AFIFA NABILA	3	2	3	5	3	3	2	5	3	2	3	5	3	3	2	5	3	2	131
34	VALENTINO HENDRI	3	3	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	161
35	YESA PAULA BAPTISIA	3	3	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	161

### KELAS XI MIPA 3

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	ANAK AGUNG BAGUS GIRINDRA MAHAPUTERA	3	3	3	2	1	1	2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
2	ANAK AGUNG GEDE BAGUS KRISHNA MAHA PUTRA	4	4	2	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4
3	CAROLINA PUTRI CHRISNA MOERI	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	3
4	DEWA AYU ARY LAKSMI	4	4	4	3	4	3	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3
5	DHENOX EKANIA NOVITA	3	4	4	4	3	3	2	3	4	2	3	3	3	4	2	1	2	3	4	3

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
6	FITRIA WAHYU CAHYANINGSIH	3	3	2	3	4	2	4	3	4	2	3	4	2	3	3	4	3	4	3	4
7	I GEDE GALANG DHARMA JAGADHITA	3	3	1	3	1	3	1	4	4	1	3	4	1	4	4	3	3	4	4	3
8	I GUSTI AGUNG ISTRI LESTARI	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	3	3	5	3	3	2	2	3	5	3
9	I GUSTI NGURAH ADHIWANGSA DEVANANDA	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
10	I MADE ARI WIDYADANA	3	4	3	3	2	2	1	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	3	4	3
11	I MADE PANJI DHARMA YUDA	3	4	3	3	2	2	1	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	3	4	3
12	I NYOMAN MAHADYANA BHASKARA	3	3	2	4	2	3	1	4	4	3	3	3	2	4	4	3	3	3	4	3
13	IDA AYU KADE WIDYA AMANDA PUTRI	3	3	3	3	3	2	1	3	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	4	3
14	KADEK ARTIKA CHINTYA MELIANA	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3
15	KADEK DESSY MAHESWARI	2	3	3	3	2	3	1	2	3	2	2	5	2	4	1	3	1	4	4	4
16	KADEK DEVI SUSANTI	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3
17	MADE YUDA RINDAWAN	3	3	3	3	2	3	1	4	4	3	4	4	2	3	4	2	1	4	4	3
18	NATHANIA ELDERYNA SULASTIYO	3	4	3	4	2	2	1	3	4	2	3	4	2	4	3	3	2	3	3	3
19	NI KETUT SRI BINTANG PRATIWI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3
20	NI MADE DEWI ADNYANI	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	4	2	3	3	4	3
21	NI MADE PUTRI ARYANI	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3
22	NI MADE YULIA DEWI	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
23	NI NYOMAN BUDIARTINI	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3
24	NI PUTU AYU RISNA ARIWIDANDI	3	3	3	3	4	2	3	3	4	2	3	4	2	3	3	4	2	3	3	4
25	NI PUTU DIAN MAHARANI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
26	NI PUTU GALUH WIDYA ISWARI YADNYAPATNI	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3
27	NI PUTU GITHA SAVITRI	3	4	3	3	1	3	2	3	4	2	3	4	2	4	4	3	3	4	3	3
28	NI PUTU KEMALA ANGGARESTI	3	3	3	2	1	1	2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
29	NI PUTU NGURAH AYUDYA DEVITA	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3
30	NI PUTU SARITHA ISWARI	3	3	2	3	2	4	2	4	4	2	1	3	2	4	3	1	2	3	4	3
31	NYOMAN DEBY SUASTINI	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3
32	NYOMAN GALAN RAMANANDA WIANDANA	3	4	3	3	1	3	2	3	4	2	3	4	2	4	4	3	3	4	3	3
33	SRI AGUSTINI PRADNYA WULANDARI	3	3	3	2	1	1	2	2	3	1	3	3	5	3	3	2	2	3	3	3



NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
34	SULTHAN ANDI RAFLY ZULFIKAR	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3
35	YESINTA ANGELINA PRASETYO	3	3	2	3	2	4	2	4	4	2	1	3	2	4	3	1	2	3	4	3

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																		TOTAL
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
1	ANAK AGUNG BAGUS GIRINDRA MAHAPUTERA	2	4	4	2	3	2	2	2	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	96
2	ANAK AGUNG GEDE BAGUS KRISHNA MAHA PUTRA	4	2	3	4	3	3	2	3	4	2	3	4	3	3	2	3	4	2	125
3	CAROLINA PUTRI CHRISNA MOERI	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	126
4	DEWA AYU ARY LAKSMI	3	3	4	3	4	3	2	3	4	4	4	3	4	3	2	3	4	4	131
5	DHENOX EKANIA NOVITA	3	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	121
6	FITRIA WAHYU CAHYANINGSIH	3	4	4	2	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	3	4	3	4	124
7	I GEDE GALANG DHARMA JAGADHITA	3	2	3	3	1	4	2	4	4	2	3	3	1	4	2	4	4	2	108
8	I GUSTI AGUNG ISTRI LESTARI	2	4	4	2	3	2	2	2	3	2	4	2	3	2	2	2	3	2	104
9	I GUSTI NGURAH ADHIWANGSA DEWANANDA	4	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	3	4	2	2	4	4	4	132
10	I MADE ARI WIDYADANA	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	4	3	117
11	I MADE PANJI DHARMA YUDA	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	4	3	117
12	I NYOMAN MAHADYANA BHASKARA	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	4	3	113
13	IDA AYU KADE WIDYA AMANDA PUTRI	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	3	2	2	3	2	3	3	4	110
14	KADEK ARTIKA CHINTYA MELIANA	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	104
15	KADEK DESSY MAHESWARI	3	4	4	2	2	3	2	4	3	1	4	2	2	3	2	4	3	1	103
16	KADEK DEVI SUSANTI	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	118
17	MADE YUDA RINDAWAN	3	2	1	3	2	3	2	3	3	2	1	3	2	3	2	3	3	2	103
18	NATHANIA ELDERYNA SULASTIYO	3	3	3	2	2	2	2	3	4	3	3	2	2	2	2	3	4	3	106
19	NI KETUT SRI BINTANG PRATIWI	2	2	4	2	2	3	3	3	3	4	4	2	2	3	3	3	3	4	122
20	NI MADE DEWI ADNYANI	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	121
21	NI MADE PUTRI ARYANI	3	2	3	2	2	3	2	4	3	4	3	2	2	3	2	4	3	4	113
22	NI MADE YULIA DEWI	3	3	4	3	3	2	2	1	3	2	4	3	3	2	2	1	3	2	110

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																		TOTAL
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
23	NI NYOMAN BUDIARTINI	3	2	4	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	3	2	3	4	4	125
24	NI PUTU AYU RISNA ARIWIDANDI	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	2	3	4	4	117
25	NI PUTU DIAN MAHARANI	2	1	3	3	1	2	3	3	2	2	3	3	1	2	3	3	2	2	97
26	NI PUTU GALUH WIDYA ISWARI YADNYAPATNI	3	2	3	4	4	3	3	1	4	1	3	4	4	3	3	1	4	1	116
27	NI PUTU GITHA SAVITRI	3	3	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	2	3	2	3	4	4	115
28	NI PUTU KEMALA ANGGARESTI	2	4	4	2	3	2	2	2	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	96
29	NI PUTU NGURAH AYUDYA DEVITA	2	2	2	4	2	3	2	4	3	4	2	4	2	3	2	4	3	4	107
30	NI PUTU SARITHA ISWARI	3	2	2	3	2	4	2	4	3	2	2	3	2	4	2	4	3	2	104
31	NYOMAN DEBY SUASTINI	3	2	3	4	4	3	3	1	4	1	3	4	4	3	3	1	4	1	116
32	NYOMAN GALAN RAMANANDA WIANDANA	3	3	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	2	3	2	3	4	4	115
33	SRI AGUSTINI PRADNYA WULANDARI	2	4	4	2	3	2	2	2	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	99
34	SULTHAN ANDI RAFLY ZULFIKAR	2	2	2	4	2	3	2	4	3	4	2	4	2	3	2	4	3	4	107
35	YESINTA ANGELINA PRASETYO	3	2	2	3	2	4	2	4	3	2	2	3	2	4	2	4	3	2	104

#### KELAS XI MIPA 4

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	CHARLES AGUNG DAVIDSON PAJU	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	DEWA GEDE SURYA PRADANA PUTRA	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3
3	DIAH AYU TAMARA SURI	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4
4	GEDE MICHAEL SURYA PRATAMA	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3
5	GEK DIAH MAHAYANI	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3
6	GUSTI NGURAH DANUARTHA MANDALA	3	3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
7	GUSTI PUTU SEBASTIAN REYNADO ADHI SURYANA	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3
8	I DEWA AGUNG RARA PRAMESTI WEDHAYANTI	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	1	4	4	4	3	4	4	4
9	I KADEK ANGGA DANU ARTHA	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4
10	I MADE BAGAS PRAMA ANANTA	4	4	2	4	2	1	3	4	4	2	3	4	4	4	3	3	2	4	4	3

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	I NYOMAN SANJAYA PUTRA IIZUKA	3	3	2	3	1	2	2	1	4	2	3	3	1	1	2	3	4	3	4	3
12	I PUTU ARIA ADIYUSA	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	4	2	4	4	4
13	IDA AYU GAYATRI DHARMAPUTRI	3	3	3	4	3	4	2	3	4	2	3	4	2	4	4	2	2	3	3	3
14	IDA BAGUS GEDE UPADANA MANUABA	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	3	4	3	3	4	4
15	KADEK RANGGA WIDYA PURNAMA	3	4	2	3	3	4	4	3	3	2	4	3	3	3	4	2	4	3	3	4
16	LUH AYU PRADNYAWATI	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4
17	LUTHFI AFRIANSYAH	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
18	MADE MAHESA WIRASANJAYA	4	4	3	3	4	2	1	4	4	2	3	3	3	4	4	3	1	4	4	4
19	MESYI VIANA AMSI PAUT	3	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	2	4	2	3	2	3	4	2
20	NI KADEK DUWIK CIPTA SARI	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	4
21	NI KADEK NINDYA AYUDHYA	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3
22	NI KADEK SERINA SEPTIANI	4	3	4	4	3	4	1	4	4	2	3	4	2	4	3	4	2	4	4	4
23	NI KETUT WINDA PUSPITA SARI	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3
24	NI KOMANG AYU RANIA ARYA SWARI	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	4	3	3	4	4	3	1	4	4	4
25	NI LUH MADE RATNA DEWI CAHYANI	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3
26	NI MADE DEA SRI AMANDA	3	3	2	4	2	3	2	3	3	1	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3
27	NI PUTU KIKA DIAH STEFHANI DEWI	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3
28	NI PUTU PUTRI UTAMI DAMAYANTI KOPAK ARI	3	3	2	3	3	2	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
29	NI PUTU RISMAKIRANA PRADITA	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3
30	NI WAYAN OCHA AMELIA INDIRA MAHASUARI	3	3	3	3	3	3	2	4	4	2	3	3	3	4	4	3	2	4	4	3
31	PANDE NYOMAN PADMI VRNDAYANI	3	3	4	3	1	3	3	4	3	2	2	4	2	4	3	4	3	3	4	3
32	RIFIQI KUSUMA RAMADHAN	3	4	3	4	2	3	2	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3
33	SAMUEL YOGI INDRA SAPUTRA	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	4	2
34	VICKY RIZKITA RAHMADHANI PUTRA ELMAN	3	4	3	4	2	3	2	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3
35	ZIVANA SHOFI ALIA MARSANDA	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	4	2

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																				TOTAL
----	------------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------

		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
1	CHARLES AGUNG DAVIDSON PAJU	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	99
2	DEWA GEDE SURYA PRADANA PUTRA	3	4	3	3	3	3	5	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3	120
3	DIAH AYU TAMARA SURI	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	128
4	GEDE MICHAEL SURYA PRATAMA	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	3	126
5	GEK DIAH MAHAYANI	3	3	4	3	3	2	5	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	118
6	GUSTI NGURAH DANUARTHA MANDALA	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	107
7	GUSTI PUTU SEBASTIAN REYNADO ADHI SURYANA	3	2	3	3	5	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	111
8	I DEWA AGUNG RARA PRAMESTI WEDHAYANTI	3	3	4	4	5	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	130
9	I KADEK ANGGA DANU ARTHA	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	136
10	I MADE BAGAS PRAMA ANANTA	3	2	4	4	2	3	4	3	4	2	4	4	2	3	4	3	4	2	121
11	I NYOMAN SANJAYA PUTRA IIZUKA	2	3	4	3	3	1	1	3	4	1	4	3	3	1	1	3	4	1	95
12	I PUTU ARIA ADIYUSA	3	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	2	3	4	3	122
13	IDA AYU GAYATRI DHARMAPUTRI	3	1	3	3	5	4	2	4	3	2	3	3	3	4	2	4	3	2	115
14	IDA BAGUS GEDE UPADANA MANUABA	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	2	3	4	3	128
15	KADEK RANGGA WIDYA PURNAMA	3	4	3	3	4	3	4	3	3	1	3	3	4	3	4	3	3	1	119
16	LUH AYU PRADNYAWATI	4	1	3	3	2	4	1	4	4	3	3	3	2	4	1	4	4	3	126
17	LUTHFI AFRIANSYAH	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	141
18	MADE MAHESA WIRASANJAYA	3	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3	2	3	4	3	123
19	MESYI VIANA AMSI PAUT	3	2	3	3	5	3	3	4	3	1	3	3	2	3	3	4	3	1	113
20	NI KADEK DUWIK CIPTA SARI	4	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	125
21	NI KADEK NINDYA AYUDHYA	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	132
22	NI KADEK SERINA SEPTIANI	3	4	4	4	5	4	2	3	4	3	4	4	3	4	2	3	4	3	130
23	NI KETUT WINDA PUSPITA SARI	3	2	2	3	2	3	3	3	4	2	2	3	2	3	3	3	4	2	118
24	NI KOMANG AYU RANIA ARYA SWARI	3	4	4	4	3	3	2	3	4	2	4	4	3	3	2	3	4	2	125
25	NI LUH MADE RATNA DEWI CAHYANI	3	3	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	124
26	NI MADE DEA SRI AMANDA	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	119
27	NI PUTU KIKA DIAH STEFHANI DEWI	4	2	3	2	5	2	2	3	3	1	3	2	3	2	2	3	3	1	106
28	NI PUTU PUTRI UTAMI DAMAYANTI KOPAK ARI	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	104
29	NI PUTU RISMAKIRANA PRADITA	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	115

NO	NAMA SISWA	ITEM SOAL																		TOTAL
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
30	NI WAYAN OCHA AMELIA INDIRA MAHASUARI	3	2	4	3	4	4	2	4	3	1	4	3	4	4	2	4	3	1	118
31	PANDE NYOMAN PADMI VRNDAYANI	4	5	3	4	5	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	126
32	RIFQI KUSUMA RAMADHAN	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	113
33	SAMUEL YOGI INDRA SAPUTRA	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	107
34	VICKY RIZKITA RAHMADHANI PUTRA ELMAN	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	113
35	ZIVANA SHOFI ALIA MARSANDA	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	107



## LAMPIRAN 4 RPP

### A. KELAS EKSPERIMEN

#### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

#### (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 5 Denpasar

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/ Semester : XI/Genap

Materi Pokok : Koloid

Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

#### A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab kasus dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

##### Kompetensi Dasar

1.1 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

##### Indikator Pencapaian Kompetensi

1.1.1 Menunjukkan sikap religius dalam pembelajaran.

##### Kompetensi Dasar

2.1 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

##### Indikator Pencapaian Kompetensi

2.1.1 Menunjukkan sikap jujur dalam pembelajaran.

2.1.2 Menunjukkan sikap disiplin dalam pembelajaran.

2.1.3 Menunjukkan sikap saling menghargai dalam pembelajaran.

2.1.4 Menunjukkan sikap kerja sama dalam pembelajaran.

### **Kompetensi Dasar**

3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya

#### **Indikator Pencapaian Kompetensi**

3.14.1 Menentukan perbedaan larutan, koloid, dan suspensi.

3.14.2 Membedakan fase terdispersi dan pendispersi.

3.14.3 Mengelompokkan tipe/jenis koloid.

3.14.4 Menjelaskan sifat-sifat koloid.

3.14.5 Menjelaskan hubungan antara sifat-sifat koloid dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **C. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menentukan perbedaan larutan, koloid, dan suspensi.
2. Siswa dapat membedakan fase terdispersi dan pendispersi.
3. Siswa dapat mengelompokkan tipe/jenis koloid.
4. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat koloid
5. Siswa dapat menjelaskan hubungan antara sifat-sifat koloid dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **D. Materi**

#### **a. Pengetahuan faktual**

- Suspensi memiliki ukuran partikel  $\geq 1.000$  nm.
- Koloid memiliki ukuran partikel 1 sampai 1.000 nm
- Larutan memiliki ukuran partikel  $\leq 1$  nm.
- Jenis-jenis koloid terdiri atas 8 jenis, meliputi aerosol, sol, emulsi, busa, aerosol padat, sol padat, emulsi padat, dan busa padat.
- Koloid memiliki sifat-sifat di antaranya, efek Tyndall, gerak Brown, adsorpsi, koagulasi, elektroforesis, koloid pelindung, koloid liofil dan liofil, serta dialisis.

#### **b. Pengetahuan konseptual**

- Aerosol padat merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi gas
- Aerosol merupakan emulsi koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi gas
- Sol padat merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi padat
- Sol cair merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi cair
- Emulsi padat merupakan koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi padat
- Emulsi cair merupakan koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi cair
- Busa padat merupakan koloid dengan fase terdispersi gas dalam medium pendispersi padat
- Busa cair (buih) merupakan koloid dengan fase terdispersi gas dalam medium pendispersi cair
- Efek Tyndall merupakan gejala penghamburan cahaya yang dilakukan oleh partikel koloid.

- Gerak Brown merupakan gerakan zig-zag partikel-partikel koloid yang timbul karena tabrakan antarpartikel yang terjadi terus-menerus.
- Dialisis merupakan proses pemisahan kristaloid dari koloid melalui difusi melewati kertas *pacman* atau membran semipermeabel
- Elektroforesis merupakan perpindahan partikel-partikel koloid bermuatan karena pengaruh medan listrik.
- Elektroosmosis merupakan perpindahan medium pendispersi karena pengaruh medan listrik.
- Koagulasi koloid merupakan peristiwa bergabungnya partikel koloid membentuk agregat.
- Adsorpsi merupakan sifat koloid yang dapat menyerap ion atau muatan listrik pada permukaannya.

### c. Pengetahuan prosedural

- Pembuatan koloid secara mekanik
  - Butiran-butiran kasar digerus ataupun digiling dengan penggiling koloid hingga tingkat kehalusan tertentu.
  - Hasil dari proses penggilingan diaduk dalam medium pendispersi.
- Pembuatan koloid secara peptisasi
  - Endapan ditempatkan dalam suatu wadah.
  - Endapan ditambahkan dengan zat pemecah (*peptizing agent*).
  - Koloid terbentuk.
- Pembuatan koloid secara busur Bredig
  - Rangkaian alat yang digunakan dalam dispersi busur Bredig
  - Logam yang akan dijadikan koloid digunakan sebagai elektrode yang dicelupkan dalam medium pendispersi.
  - Kedua ujung elektroda diberi loncatan listrik.
  - Setelah beberapa menit, sistem koloid akan terbentuk.
- Pembuatan koloid jajan *bulung* secara kondensasi
  - Cuci rumput laut kering dengan air dalam baskom sampai bersih. Setelah itu, angkat dan tiriskan.
  - Panaskan air dan masukkan gula merah. Masak hingga mendidih.
  - Masukkan rumput laut kering, kemudian diaduk dan tambahkan sedikit garam. Masak hingga 15 menit-20 menit.
  - Saring campuran tersebut dan tampung dalam baskom.
  - Diamkan air saringan tersebut di tempat yang cukup dingin sampai mengental dan berbentuk seperti agar.
- Pembuatan koloid secara homogenisasi
  - Partikel lemak dihaluskan, kemudian didispersikan ke dalam medium air dengan penambahan emulgator.
  - Selanjutnya, emulsi yang terbentuk dimasukkan ke dalam alat *homogenizer* dengan cara melewati emulsi pada pori-pori dengan ukuran tertentu sehingga diperoleh emulsi yang homogen.
- Proses penyaringan darah dengan prinsip dialisis
  - Darah penderita gagal ginjal dilewatkan pada membran semipermeabel.
  - Ion-ion dan molekul-molekul kecil pada darah dapat melewati membran semipermeabel, sedangkan darah tidak, dengan demikian darah bersih dari senyawa beracun.
  - Darah yang sudah bersih akan tertinggal di kantong selofan, kemudian dialirkan kembali ke tubuh pasien.



- Pembuatan koloid melalui reaksi hidrolisis
  - Sol feri oksida ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) dibuat melalui penambahan larutan feri klorida ( $\text{FeCl}_3$ ) pekat secara perlahan-lahan ke dalam air mendidih.
- Pembuatan koloid melalui reaksi redoks
  - Sol emas dan perak murni dibuat dengan mereduksi garam-garam dan oksidanya.
  - Sol belerang dibuat melalui reaksi oksidasi  $\text{H}_2\text{S}$  dengan  $\text{SO}_2$ .
- Pembuatan koloid dengan cara penggantian pelarut
  - Suatu zat dilarutkan dalam suatu pelarut dan selanjutnya larutan yang terbentuk ditambahkan ke dalam pelarut lain yang kurang mampu melarutkan larutan tersebut.

#### E. Metode

Pendekatan : Saintifik

Metode : Ceramah, demonstrasi, praktikum, diskusi kelas, diskusi kelompok, dan presentasi.

Model : *Discovery Learning*

Strategi : *Blended Learning*

#### F. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Pembelajaran

##### ➤ Media :

- Lembar Kerja Siswa
- *Google Classroom*
- *Zoom Meeting*
- *Google Meet*
- Alat dan bahan praktikum

#### G. Sumber Belajar :

- Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan Lokal Bali Kelas XI Semester 2

#### H. Kegiatan Pembelajaran

##### Pertemuan 1 (3x45 menit)

No.	Sintak <i>Discovery Learning</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<p><b>Orientasi (Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, siswa diberikan waktu untuk berdoa dan presensi.</li> <li>• Memusatkan perhatian siswa pada materi yang akan dipelajari.</li> </ul> <p><b>Apersepsi (Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan penilaian yang digunakan selama proses pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Motivasi (Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang dipelajari.</li> </ul>	

2	<b>Kegiatan Inti</b>		<b>130 menit</b>
	<b>Stimulasi (Pemberian rangsangan)</b>	<p><b>(Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 siswa.</li> <li>• Guru meminta siswa untuk <i>mendownload</i> buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali dan lembar kerja siswa (LKS) yang ada pada <i>google classroom</i>.</li> <li>• Guru meminta siswa mempelajari LKS dan buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> <li>• Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat Bali sering menggunakan produk koloid. Contoh produk koloid yang dikenal masyarakat Bali adalah <i>bubur sumsum</i>. <i>Bubur sumsum</i> merupakan salah satu makanan khas Bali yang biasanya dikonsumsi dan digunakan sebagai sarana upacara (<i>banten</i>) dalam upacara keagamaan Hindu yaitu <i>tumpek wariga</i> atau <i>tumpek uduh</i>. <b>(Fenomena 1)</b></li> </ul>	
	<b>Identifikasi Masalah (Problem Statement)</b>	<p><b>Mengamati (Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa untuk mengamati fenomena dalam LKS dan mempelajari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> <li>• Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS.</li> </ul>	
		<p><b>Menanya (Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa bertanya berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena <i>bubur sumsum</i> <b>(Fenomena 1)</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Bubur sumsum termasuk campuran apa?</i></li> <li>- <i>Apakah suspensi, larutan, atau koloid?</i></li> <li>- <i>Apa saja contoh suspensi, larutan?</i></li> <li>- <i>Apa perbedaan suspensi, larutan, atau koloid?</i></li> <li>- <i>Apa itu koloid?</i></li> <li>- <i>Apa saja jenis-jenis koloid?</i></li> <li>- <i>Apakah jenis koloid pada bubur sumsum?</i></li> <li>- <i>Apa saja contoh koloid lain selain bubur sumsum?</i></li> </ul> </li> </ul>	
	<b>Pengumpulan Data (Data Collection)</b>	<p><b>Mengumpulkan Data (Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan data dengan mempelajari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menemukan informasi yang ada dalam buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> </ul>	
	<b>Pengolahan Data</b>	<p><b>Mengasosiasi (Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginstruksikan kepada siswa untuk</li> </ul>	

<b>(Data Processing)</b>	<p>menjawab pertanyaan yang ada di LKS dengan menemukan informasi dalam buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa membedakan suspensi, larutan, dan koloid, mengelompokkan jenis-jenis koloid, dan memberkan contoh jenis-jenis koloid.</li> </ul>	
<b>Pembuktian (Verification)</b>	<p><b>(Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan untuk memantapkan penguasaan konsep.</li> </ul>	
<b>Menarik Kesimpulan (Generalization)</b>	<p><b>(Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa menarik simpulan berdasarkan hasil pengolahan data.</li> </ul>	
	<p><b>Mengomunikasikan (Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas.</li> </ul>	
<b>Stimulasi (Pemberian rangsangan)</b>	<p><b>(Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat Bali sering menggunakan produk koloid. Contoh produk koloid yang dikenal masyarakat Bali adalah santan. Santan merupakan koloid yang biasanya dimanfaatkan sebagai pelengkap dalam minuman (<i>cendol daluman</i>) dan masakan (<i>blayag</i> dan <i>lontong serapah</i>). Ketika santan diberikan sinar senter, partikel koloid akan menghamburkan cahaya. <b>(Fenomena 2)</b></li> <li>• Guru meminta siswa membuka link video yang ada pada aplikasi <i>google classroom</i>. Link video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s">https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s</a></li> </ul>	
<b>Identifikasi Masalah (Problem Statement)</b>	<p><b>Mengamati (Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa untuk mengamati fenomena yang ditampilkan dalam video (link: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s">https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s</a>) serta mempelajari LKS dan buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> <li>• Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS.</li> </ul>	
	<p><b>Menanya (Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa bertanya berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena <i>bubur sumsum</i> <b>(Fenomena 2)</b>: - <i>Termasuk ke dalam sifat apakah fenomena penghamburan cahaya oleh partikel koloid dalam santan?</i></li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengapa santan yang terkena sinar senter dapat menghamburkan cahaya?</li> <li>- Apa saja sifat-sifat koloid yang lain?Jelaskan!</li> <li>- Dapatkah Anda menyebutkan contoh koloid yang lain dan kegunaannya?</li> </ul>	
	<b>Pengumpulan Data (Data Collection)</b>	<b>Mengumpulkan Data (Asinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan data dengan mempelajari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menemukan informasi yang ada dalam buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> </ul>	
	<b>Pengolahan Data (Data Processing)</b>	<b>Mengasosiasi (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS dengan menemukan informasi dalam buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> <li>• Guru meminta siswa menjelaskan sifat-sifat koloid dan kegunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	
	<b>Pembuktian (Verification)</b>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan untuk memantapkan penguasaan konsep.</li> </ul>	
	<b>Menarik Kesimpulan (Generalization)</b>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa menarik simpulan berdasarkan hasil pengolahan data.</li> </ul>	
		<b>Mengomunikasikan (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas.</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>Kegiatan Penutup</b>		<b>5 menit</b>
		<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Guru mengajak siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• Guru menginformasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ul>	

### I. Penilaian Hasil Belajar

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
Afektif (sikap)	Observasi kegiatan diskusi kelompok	Rubrik penilaian afektif

Kognitif (pengetahuan)	<i>Pretest</i>	Tes objektif
Psikomotorik (keterampilan)	Observasi kegiatan presentasi	Lembar penilaian kinerja percobaan dan presentasi

### RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Pertemuan :  
 Topik :  
 Hari/tanggal :  
 Kelas :

Berikanlah tanda centang (√) pada pilihan 1, 2, atau 3 berdasarkan skor afektif yang diperoleh siswa!

No	Nama	Aspek yang diukur															
		Jujur				Disiplin				Saling menghargai				Kerja sama			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

#### Kriteria Penilaian:

- Skor 4 jika 3 indikator terpenuhi
- Skor 3 jika 2 indikator terpenuhi
- Skor 2 jika 1 indikator terpenuhi
- Skor 1 jika tidak ada indikator terpenuhi

#### Rubrik Penilaian Sikap

Aspek	Indikator
Jujur	• Menyampaikan hasil praktikum atau diskusi sesuai dengan temuan kelompok (tidak memanipulasi data)
	• Mengerjakan LKS dengan kelompoknya (tidak mencontek kelompok lain)
	• Mengerjakan soal evaluasi (kuis atau UH) secara individu
Disiplin	• Tidak meninggalkan kelas selama proses pembelajaran berlangsung tanpa ijin
	• Hadir tepat waktu
	• Mengikuti tata tertib kelas/pratikum
Saling menghargai	• Menerima/menghargai pendapat orang lain
	• Mendengarkan dengan seksama ketika ada yang memberikan pendapat
	• Memberikan persetujuan terhadap pendapat teman (tidak diam saja)
Kerja sama	• Ikut/terlibat dalam mengerjakan tugas kelompok
	• Terlibat dalam sumbangan pikiran (berpendapat) dalam diskusi kelompok
	• Terlibat dalam kegiatan praktikum

Skor total = 16

Nilai sikap = skor perolehan/skor total x 100

**RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN UNJUK KERJA PERCOBAAN**

Pertemuan :  
 Topik :  
 Hari/tanggal :

Berikanlah tanda centang (√) pada pilihan 1, 2, 3 atau 4 berdasarkan skor psikomotor yang diperoleh siswa!

No	Nama	Aspek yang diukur																				
		Persiapan Pratikum				Pelaksanaan praktikum				Membersihkan alat dan tempat selesai praktikum				Menganalisis hasil pengamatan				Menyimpulkan hasil praktikum				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	



## RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN

No	Aspek kerja yang dinilai	Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
1.	Persiapan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan alat-alat praktikum</li> <li>Menyiapkan bahan-bahan praktikum</li> <li>Menyiapkan prosedur praktikum</li> </ul>	Memu- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria
2.	Pelaksanaan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang percobaan sesuai dengan tujuan pembelajaran</li> <li>Mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan prosedur praktikum</li> <li>Mencatat hasil pengamatan dengan keadaan fisik</li> </ul>	Meme- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria
3.	Membersihkan alat dan tempat selesai praktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membersihkan meja praktikum dibersihkan</li> <li>Membersihkan alat-alat yang digunakan pada praktikum</li> <li>Membuang limbah di bak pembuangan</li> </ul>	Meme- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria
4.	Menganalisis hasil pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencatat data dengan rapi</li> <li>Menyajikan dalam tabel/grafik</li> <li>Melakukan interpretasi data</li> </ul>	Meme- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria
5.	Menyimpulkan hasil analisis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdasarkan data</li> <li>Secara singkat</li> <li>Dengan jelas</li> </ul>	Meme- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria

Skor Total = 20

Nilai Keterampilan Siswa = skor perolehan/skor total x 100

## 2. KELAS KONTROL 1

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

#### (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 5 Denpasar

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/ Semester : XI/Genap

Materi Pokok : Koloid

Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

#### J. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab kasus dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

#### K. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

##### Kompetensi Dasar

1.2 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

##### Indikator Pencapaian Kompetensi

1.1.2 Menunjukkan sikap religius dalam pembelajaran.

##### Kompetensi Dasar

2.2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

##### Indikator Pencapaian Kompetensi

2.1.5 Menunjukkan sikap jujur dalam pembelajaran.

2.1.6 Menunjukkan sikap disiplin dalam pembelajaran.

2.1.7 Menunjukkan sikap saling menghargai dalam pembelajaran.

2.1.8 Menunjukkan sikap kerja sama dalam pembelajaran.



### **Kompetensi Dasar**

3.15 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya

### **Indikator Pencapaian Kompetensi**

3.14.6 Menentukan perbedaan larutan, koloid, dan suspensi.

3.14.7 Membedakan fase terdispersi dan pendispersi.

3.14.8 Mengelompokkan tipe/jenis koloid.

3.14.9 Menjelaskan sifat-sifat koloid.

3.14.10 Menjelaskan hubungan antara sifat-sifat koloid dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **L. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menentukan perbedaan larutan, koloid, dan suspensi.
2. Siswa dapat membedakan fase terdispersi dan pendispersi.
3. Siswa dapat mengelompokkan tipe/jenis koloid.
4. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat koloid
5. Siswa dapat menjelaskan hubungan antara sifat-sifat koloid dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **M. Materi**

#### **a. Pengetahuan faktual**

- Suspensi memiliki ukuran partikel  $\geq 1.000$  nm.
- Koloid memiliki ukuran partikel 1 sampai 1.000 nm
- Larutan memiliki ukuran partikel  $\leq 1$  nm.
- Jenis-jenis koloid terdiri atas 8 jenis, meliputi aerosol, sol, emulsi, busa, aerosol padat, sol padat, emulsi padat, dan busa padat.
- Koloid memiliki sifat-sifat di antaranya, efek Tyndall, gerak Brown, adsorpsi, koagulasi, elektroforesis, koloid pelindung, koloid liofil dan liofil, serta dialisis.

#### **b. Pengetahuan konseptual**

- Aerosol padat merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi gas
- Aerosol merupakan emulsi koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi gas
- Sol padat merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi padat
- Sol cair merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi cair
- Emulsi padat merupakan koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi padat
- Emulsi cair merupakan koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi cair
- Busa padat merupakan koloid dengan fase terdispersi gas dalam medium pendispersi padat
- Busa cair (buih) merupakan koloid dengan fase terdispersi gas dalam medium pendispersi cair
- Efek Tyndall merupakan gejala penghamburan cahaya yang dilakukan oleh partikel koloid.
- Gerak Brown merupakan gerakan zig-zag partikel-partikel koloid yang timbul karena tabrakan antarpartikel yang terjadi terus-menerus.

- Dialisis merupakan proses pemisahan kristaloid dari koloid melalui difusi melewati kertas *pacman* atau membran semipermeabel
- Elektroforesis merupakan perpindahan partikel-partikel koloid bermuatan karena pengaruh medan listrik.
- Elektroosmosis merupakan perpindahan medium pendispersi karena pengaruh medan listrik.
- Koagulasi koloid merupakan peristiwa bergabungnya partikel koloid membentuk agregat.
- Adsorpsi merupakan sifat koloid yang dapat menyerap ion atau muatan listrik pada permukaannya.

### c. Pengetahuan prosedural

- Pembuatan koloid secara mekanik
  - Butiran-butiran kasar digerus ataupun digiling dengan penggiling koloid hingga tingkat kehalusan tertentu.
  - Hasil dari proses penggilingan diaduk dalam medium pendispersi.
- Pembuatan koloid secara peptisasi
  - Endapan ditempatkan dalam suatu wadah.
  - Endapan ditambahkan dengan zat pemecah (*peptizing agent*).
  - Koloid terbentuk.
- Pembuatan koloid secara busur Bredig
  - Rangkaian alat yang digunakan dalam dispersi busur Bredig
  - Logam yang akan dijadikan koloid digunakan sebagai elektrode yang dicelupkan dalam medium pendispersi.
  - Kedua ujung elektroda diberi loncatan listrik.
  - Setelah beberapa menit, sistem koloid akan terbentuk.
- Pembuatan koloid jajan *bulung* secara kondensasi
  - Cuci rumput laut kering dengan air dalam baskom sampai bersih. Setelah itu, angkat dan tiriskan.
  - Panaskan air dan masukkan gula merah. Masak hingga mendidih.
  - Masukkan rumput laut kering, kemudian diaduk dan tambahkan sedikit garam. Masak hingga 15 menit-20 menit.
  - Saring campuran tersebut dan tampung dalam baskom.
  - Diamkan air saringan tersebut di tempat yang cukup dingin sampai mengental dan berbentuk seperti agar.
- Pembuatan koloid secara homogenisasi
  - Partikel lemak dihaluskan, kemudian didispersikan ke dalam medium air dengan penambahan emulgator.
  - Selanjutnya, emulsi yang terbentuk dimasukkan ke dalam alat *homogenizer* dengan cara melewatkan emulsi pada pori-pori dengan ukuran tertentu sehingga diperoleh emulsi yang homogen.
- Proses penyaringan darah dengan prinsip dialisis
  - Darah penderita gagal ginjal dilewatkan pada membran semipermeabel.
  - Ion-ion dan molekul-molekul kecil pada darah dapat melewati membran semipermeabel, sedangkan darah tidak, dengan demikian darah bersih dari senyawa beracun.
  - Darah yang sudah bersih akan tertinggal di kantong selofan, kemudian dialirkan kembali ke tubuh pasien.
- Pembuatan koloid melalui reaksi hidrolisis

- Sol feri oksida ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) dibuat melalui penambahan larutan feri klorida ( $\text{FeCl}_3$ ) pekat secara perlahan-lahan ke dalam air mendidih.
- Pembuatan koloid melalui reaksi redoks
  - Sol emas dan perak murni dibuat dengan mereduksi garam-garam dan oksidanya.
  - Sol belerang dibuat melalui reaksi oksidasi  $\text{H}_2\text{S}$  dengan  $\text{SO}_2$ .
- Pembuatan koloid dengan cara penggantian pelarut
  - Suatu zat dilarutkan dalam suatu pelarut dan selanjutnya larutan yang terbentuk ditambahkan ke dalam pelarut lain yang kurang mampu melarutkan larutan tersebut.

#### N. Metode

Pendekatan : Saintifik

Metode : Ceramah, demonstrasi, praktikum, diskusi kelas, diskusi kelompok, dan presentasi.

Model : *Discovery Learning*

Strategi : *Blended Learning*

#### O. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Pembelajaran

##### ➤ Media :

- Lembar Kerja Siswa
- *Google Classroom*
- *Zoom Meeting*
- *Google Meet*
- Alat dan bahan praktikum

#### P. Sumber Belajar :

- Buku Ajar Kimia Reguler Kelas XI Semester 2

#### Q. Kegiatan Pembelajaran

##### Pertemuan 1 (3x45 menit)

No.	Sintak <i>Discovery Learning</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1		<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	
		<b>Orientasi (Asinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, siswa diberikan waktu untuk berdoa dan presensi.</li> <li>• Memusatkan perhatian siswa pada materi yang akan dipelajari.</li> </ul>	
		<b>Apersepsi (Asinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan penilaian yang digunakan selama proses pembelajaran.</li> </ul>	
		<b>Motivasi (Asinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang dipelajari.</li> </ul>	
2	<b>Kegiatan Inti</b>		<b>130 menit</b>
	<b>Stimulasi</b>	<b>(Asinkronus)</b>	

<b>(Pemberian rangsangan)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 siswa.</li> <li>• Guru meminta siswa untuk <i>mendownload</i> lembar kerja siswa (LKS) yang ada pada <i>google classroom</i>.</li> <li>• Guru meminta siswa mempelajari LKS dan buku ajar kimia reguler.</li> <li>• Saat musim hujan biasanya terjadi banjir. Banjir dapat mengakibatkan air menjadi keruh karena lumpur yang terseret banjir. Air keruh karena lumpur merupakan salah satu campuran. Selain larutan dan suspensi, terdapat campuran lainnya yang tidak kalah menarik, yaitu air keruh karena lumpur. Air keruh karena lumpur merupakan salah satu contoh koloid. Contoh campuran yang termasuk larutan, yaitu campuran air dan gula. Contoh campuran yang termasuk suspensi, yaitu campuran air dan kopi. (<b>Fenomena 1</b>)</li> </ul>	
<b>Identifikasi Masalah (Problem Statement)</b>	<p><b>Mengamati (Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa untuk mengamati fenomena yang ditampilkan dalam LKS dan mempelajari buku ajar kimia reguler.</li> <li>• Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS.</li> </ul> <p><b>Menanya (Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa bertanya berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena air keruh <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Air keruh termasuk campuran apa? Apakah suspensi, larutan, atau koloid?</i></li> <li>- <i>Apa saja contoh suspensi, larutan?</i></li> <li>- <i>Apa perbedaan suspensi, larutan, atau koloid?</i></li> <li>- <i>Apa itu koloid?</i></li> <li>- <i>Apa saja jenis-jenis koloid?</i></li> <li>- <i>Apakah jenis koloid pada air keruh?</i></li> <li>- <i>Apa saja contoh koloid lain selain air keruh?</i></li> </ul> </li> </ul>	
<b>Pengumpulan Data (Data Collection)</b>	<p><b>Mengumpulkan Data (Asinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan data dengan mempelajari buku ajar kimia reguler.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menemukan informasi yang ada dalam buku ajar kimia reguler.</li> </ul>	
<b>Pengolahan Data (Data Processing)</b>	<p><b>Mengasosiasi (Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS dengan menemukan informasi dalam buku ajar kimia reguler.</li> <li>• Guru meminta siswa membedakan suspensi, larutan, dan koloid, mengelompokkan jenis-jenis</li> </ul>	

		koloid, dan memberikan contoh jenis-jenis koloid.
<b>Pembuktian (Verification)</b>	<b>(Sinkronus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan untuk memantapkan penguasaan konsep.</li> </ul>
<b>Menarik Kesimpulan (Generalization)</b>	<b>(Sinkronus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa menarik simpulan berdasarkan hasil pengolahan data.</li> </ul>
	<b>Mengomunikasikan (Sinkronus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas.</li> </ul>
<b>Stimulasi (Pemberian rangsangan)</b>	<b>(Asinkronus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menggunakan produk koloid. Salah satu produk koloid adalah susu. Susu merupakan salah satu minuman yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Susu ada dalam berbagai bentuk, cair atau serbuk. Ketika air susu diberikan seberkas sinar senter, maka partikel-partikel dalam susu akan menghamburkan cahaya. <b>(Fenomena 2)</b></li> <li>• Guru meminta siswa membuka link video yang ada pada aplikasi <i>google classroom</i>. Link video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s">https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s</a></li> </ul>
<b>Identifikasi Masalah (Problem Statement)</b>	<b>Mengamati (Asinkronus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa untuk mengamati fenomena yang ditampilkan dalam video (link: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s">https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s</a>) serta mempelajari LKS dan buku ajar kimia reguler.</li> <li>• Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS.</li> </ul>
	<b>Menanya (Asinkronus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa bertanya berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena susu <b>(Fenomena 2)</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Termasuk ke dalam sifat apakah fenomena penghamburan cahaya oleh partikel koloid dalam susu?</li> <li>- Mengapa susu yang terkena sinar senter dapat menghamburkan cahaya?</li> <li>- Apa saja sifat-sifat koloid yang lain?Jelaskan!</li> <li>- Dapatkah Anda menyebutkan contoh koloid yang lain dan kegunaannya?</li> </ul> </li> </ul>

	<b>Pengumpulan Data (Data Collection)</b>	<b>Mengumpulkan Data (Asinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan data dengan mempelajari buku ajar kimia reguler.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menemukan informasi yang ada dalam buku ajar kimia reguler.</li> </ul>	
	<b>Pengolahan Data (Data Processing)</b>	<b>Mengasosiasi (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS dengan menemukan informasi dalam buku ajar kimia reguler.</li> <li>• Guru meminta siswa menjelaskan sifat-sifat koloid dan kegunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	
	<b>Pembuktian (Verification)</b>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan untuk memantapkan penguasaan konsep.</li> </ul>	
	<b>Menarik Kesimpulan (Generalization)</b>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa menarik simpulan berdasarkan hasil pengolahan data.</li> </ul>	
		<b>Mengomunikasikan (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas.</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>Kegiatan Penutup</b>		<b>5 menit</b>
		<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Guru mengajak siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• Guru menginformasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ul>	

### R. Penilaian Hasil Belajar

<b>Aspek</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Penilaian</b>
Afektif (sikap)	Observasi kegiatan diskusi kelompok	Rubrik penilaian afektif
Kognitif (pengetahuan)	<i>Pretest</i>	Tes objektif
Psikomotorik (keterampilan)	Observasi kegiatan presentasi	Lembar penilaian kinerja percobaan dan presentasi

## RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Pertemuan :  
 Topik :  
 Hari/tanggal :  
 Kelas :

Berikanlah tanda centang (√) pada pilihan 1, 2, atau 3 berdasarkan skor afektif yang diperoleh siswa!

No	Nama	Aspek yang diukur															
		Jujur				Disiplin				Saling menghargai				Kerja sama			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

### Kriteria Penilaian:

- Skor 4 jika 3 indikator terpenuhi
- Skor 3 jika 2 indikator terpenuhi
- Skor 2 jika 1 indikator terpenuhi
- Skor 1 jika tidak ada indikator terpenuhi

### Rubrik Penilaian Sikap

Aspek	Indikator
Jujur	• Menyampaikan hasil praktikum atau diskusi sesuai dengan temuan kelompok (tidak memanipulasi data)
	• Mengerjakan LKS dengan kelompoknya (tidak mencontek kelompok lain)
	• Mengerjakan soal evaluasi (kuis atau UH) secara individu
Disiplin	• Tidak meninggalkan kelas selama proses pembelajaran berlangsung tanpa ijin
	• Hadir tepat waktu
	• Mengikuti tata tertib kelas/pratikum
Saling menghargai	• Menerima/menghargai pendapat orang lain
	• Mendengarkan dengan seksama ketika ada yang memberikan pendapat
	• Memberikan persetujuan terhadap pendapat teman (tidak diam saja)
Kerja sama	• Ikut/terlibat dalam mengerjakan tugas kelompok
	• Terlibat dalam sumbangan pikiran (berpendapat) dalam diskusi kelompok
	• Terlibat dalam kegiatan praktikum

Skor total = 16

Nilai sikap = skor perolehan/skor total x 100

**RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN UNJUK KERJA PERCOBAAN**

Pertemuan :  
 Topik :  
 Hari/tanggal :

Berikanlah tanda centang (√) pada pilihan 1, 2, 3 atau 4 berdasarkan skor psikomotor yang diperoleh siswa!

No	Nama	Aspek yang diukur																				
		Persiapan Pratikum				Pelaksanaan praktikum				Membersihkan alat dan tempat selesai praktikum				Menganalisis hasil pengamatan				Menyimpulkan hasil praktikum				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	





## RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN

No	Aspek kerja yang dinilai	Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
1.	Persiapan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan alat-alat praktikum</li> <li>Menyiapkan bahan-bahan praktikum</li> <li>Menyiapkan prosedur praktikum</li> </ul>	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria
2.	Pelaksanaan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang percobaan sesuai dengan tujuan pembelajaran</li> <li>Mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan prosedur praktikum</li> <li>Mencatat hasil pengamatan dengan keadaan fisik</li> </ul>	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria
3.	Membersihkan alat dan tempat selesai praktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membersihkan meja praktikum dibersihkan</li> <li>Membersihkan alat-alat yang digunakan pada praktikum</li> <li>Membuang limbah di bak pembuangan</li> </ul>	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria
4.	Menganalisis hasil pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencatat data dengan rapi</li> <li>Menyajikan dalam tabel/grafik</li> <li>Melakukan interpretasi data</li> </ul>	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria
5.	Menyimpulkan hasil analisis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdasarkan data</li> <li>Secara singkat</li> <li>Dengan jelas</li> </ul>	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria

Skor Total = 20

Nilai Keterampilan Siswa = skor perolehan/skor total x 100

## KELAS KONTROL 2

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

#### (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 5 Denpasar

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/ Semester : XI/Genap

Materi Pokok : Koloid

Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

#### S. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab kasus dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

#### T. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

##### Kompetensi Dasar

1.3 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

##### Indikator Pencapaian Kompetensi

1.1.3 Menunjukkan sikap religius dalam pembelajaran.

##### Kompetensi Dasar

2.3 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

##### Indikator Pencapaian Kompetensi

2.1.9 Menunjukkan sikap jujur dalam pembelajaran.

2.1.10 Menunjukkan sikap disiplin dalam pembelajaran.

2.1.11 Menunjukkan sikap saling menghargai dalam pembelajaran.

2.1.12 Menunjukkan sikap kerja sama dalam pembelajaran.

### **Kompetensi Dasar**

3.16 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya

### **Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 3.14.11 Menentukan perbedaan larutan, koloid, dan suspensi.
- 3.14.12 Membedakan fase terdispersi dan pendispersi.
- 3.14.13 Mengelompokkan tipe/jenis koloid.
- 3.14.14 Menjelaskan sifat-sifat koloid.
- 3.14.15 Menjelaskan hubungan antara sifat-sifat koloid dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **U. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menentukan perbedaan larutan, koloid, dan suspensi.
2. Siswa dapat membedakan fase terdispersi dan pendispersi.
3. Siswa dapat mengelompokkan tipe/jenis koloid.
4. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat koloid
5. Siswa dapat menjelaskan hubungan antara sifat-sifat koloid dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **V. Materi**

#### **a. Pengetahuan faktual**

- Suspensi memiliki ukuran partikel  $\geq 1.000$  nm.
- Koloid memiliki ukuran partikel 1 sampai 1.000 nm
- Larutan memiliki ukuran partikel  $\leq 1$  nm.
- Jenis-jenis koloid terdiri atas 8 jenis, meliputi aerosol, sol, emulsi, busa, aerosol padat, sol padat, emulsi padat, dan busa padat.
- Koloid memiliki sifat-sifat di antaranya, efek Tyndall, gerak Brown, adsorpsi, koagulasi, elektroforesis, koloid pelindung, koloid liofil dan liofil, serta dialisis.

#### **b. Pengetahuan konseptual**

- Aerosol padat merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi gas
- Aerosol merupakan emulsi koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi gas
- Sol padat merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi padat
- Sol cair merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi cair
- Emulsi padat merupakan koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi padat
- Emulsi cair merupakan koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi cair
- Busa padat merupakan koloid dengan fase terdispersi gas dalam medium pendispersi padat
- Busa cair (buih) merupakan koloid dengan fase terdispersi gas dalam medium pendispersi cair
- Efek Tyndall merupakan gejala penghamburan cahaya yang dilakukan oleh partikel koloid.
- Gerak Brown merupakan gerakan zig-zag partikel-partikel koloid yang timbul karena tabrakan antarpartikel yang terjadi terus-menerus.

- Dialisis merupakan proses pemisahan kristaloid dari koloid melalui difusi melewati kertas *pacman* atau membran semipermeabel
- Elektroforesis merupakan perpindahan partikel-partikel koloid bermuatan karena pengaruh medan listrik.
- Elektroosmosis merupakan perpindahan medium pendispersi karena pengaruh medan listrik.
- Koagulasi koloid merupakan peristiwa bergabungnya partikel koloid membentuk agregat.
- Adsorpsi merupakan sifat koloid yang dapat menyerap ion atau muatan listrik pada permukaannya.

### c. Pengetahuan prosedural

- Pembuatan koloid secara mekanik
  - Butiran-butiran kasar digerus ataupun digiling dengan penggiling koloid hingga tingkat kehalusan tertentu.
  - Hasil dari proses penggilingan diaduk dalam medium pendispersi.
- Pembuatan koloid secara peptisasi
  - Endapan ditempatkan dalam suatu wadah.
  - Endapan ditambahkan dengan zat pemecah (*peptizing agent*).
  - Koloid terbentuk.
- Pembuatan koloid secara busur Bredig
  - Rangkaian alat yang digunakan dalam dispersi busur Bredig
  - Logam yang akan dijadikan koloid digunakan sebagai elektrode yang dicelupkan dalam medium pendispersi.
  - Kedua ujung elektroda diberi loncatan listrik.
  - Setelah beberapa menit, sistem koloid akan terbentuk.
- Pembuatan koloid jajan *bulung* secara kondensasi
  - Cuci rumput laut kering dengan air dalam baskom sampai bersih. Setelah itu, angkat dan tiriskan.
  - Panaskan air dan masukkan gula merah. Masak hingga mendidih.
  - Masukkan rumput laut kering, kemudian diaduk dan tambahkan sedikit garam. Masak hingga 15 menit-20 menit.
  - Saring campuran tersebut dan tampung dalam baskom.
  - Diamkan air saringan tersebut di tempat yang cukup dingin sampai mengental dan berbentuk seperti agar.
- Pembuatan koloid secara homogenisasi
  - Partikel lemak dihaluskan, kemudian didispersikan ke dalam medium air dengan penambahan emulgator.
  - Selanjutnya, emulsi yang terbentuk dimasukkan ke dalam alat *homogenizer* dengan cara melewatkan emulsi pada pori-pori dengan ukuran tertentu sehingga diperoleh emulsi yang homogen.
- Proses penyaringan darah dengan prinsip dialisis
  - Darah penderita gagal ginjal dilewatkan pada membran semipermeabel.
  - Ion-ion dan molekul-molekul kecil pada darah dapat melewati membran semipermeabel, sedangkan darah tidak, dengan demikian darah bersih dari senyawa beracun.
  - Darah yang sudah bersih akan tertinggal di kantong selofan, kemudian dialirkan kembali ke tubuh pasien.
- Pembuatan koloid melalui reaksi hidrolisis

- Sol feri oksida ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) dibuat melalui penambahan larutan feri klorida ( $\text{FeCl}_3$ ) pekat secara perlahan-lahan ke dalam air mendidih.
- Pembuatan koloid melalui reaksi redoks
  - Sol emas dan perak murni dibuat dengan mereduksi garam-garam dan oksidanya.
  - Sol belerang dibuat melalui reaksi oksidasi  $\text{H}_2\text{S}$  dengan  $\text{SO}_2$ .
- Pembuatan koloid dengan cara penggantian pelarut
  - Suatu zat dilarutkan dalam suatu pelarut dan selanjutnya larutan yang terbentuk ditambahkan ke dalam pelarut lain yang kurang mampu melarutkan larutan tersebut.

#### W. Metode

Pendekatan : Saintifik

Metode : Ceramah, demonstrasi, praktikum, diskusi kelas, diskusi kelompok, dan presentasi.

Model : *Discovery Learning*

Strategi : Tatap Maya

#### X. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Pembelajaran

##### ➤ Media :

- Lembar Kerja Siswa
- *Zoom Meeting*
- *Google Meet*
- Alat dan bahan praktikum

#### Y. Sumber Belajar :

- Buku Ajar Kimia Elektronik Bermuatan Budaya/Kearifan Lokal Bali Kelas XI Semester 2

#### Z. Kegiatan Pembelajaran

##### Pertemuan 1 (3x45 menit)

No.	Sintak <i>Discovery Learning</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1		<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	10 menit
		<b>Orientasi (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, siswa diberikan waktu untuk berdoa dan presensi.</li> <li>• Memusatkan perhatian siswa pada materi yang akan dipelajari.</li> </ul>	
		<b>Apersepsi (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan penilaian yang digunakan selama proses pembelajaran.</li> </ul>	
		<b>Motivasi (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang dipelajari.</li> </ul>	
2	<b>Kegiatan Inti</b>		120 menit
	<b>Stimulasi</b>	<b>(Sinkronus)</b>	

<p><b>(Pemberian rangsangan)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 siswa.</li> <li>• Guru mengirimkan buku kearifan lokal dan LKS melalui grup WA.</li> <li>• Guru meminta siswa mempelajari LKS dan buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> <li>• Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat Bali sering menggunakan produk koloid. Contoh produk koloid yang dikenal masyarakat Bali adalah <i>bubur sumsum</i>. <i>Bubur sumsum</i> merupakan salah satu makanan khas Bali yang biasanya dikonsumsi dan digunakan sebagai sarana upacara (<i>banten</i>) dalam upacara keagamaan Hindu yaitu <i>tumpek wariga</i> atau <i>tumpek uduh</i>. (<b>Fenomena 1</b>)</li> </ul>	
<p><b>Identifikasi Masalah (Problem Statement)</b></p>	<p><b>Mengamati (Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa untuk mengamati fenomena dalam LKS dan mempelajari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> <li>• Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS.</li> </ul> <p><b>Menanya (Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa bertanya berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena <i>bubur sumsum</i> (<b>Fenomena 1</b>): <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Bubur sumsum termasuk campuran apa? Apakah suspensi, larutan, atau koloid?</i></li> <li>- <i>Apa saja contoh suspensi, larutan?</i></li> <li>- <i>Apa perbedaan suspensi, larutan, atau koloid?</i></li> <li>- <i>Apa itu koloid?</i></li> <li>- <i>Apa saja jenis-jenis koloid?</i></li> <li>- <i>Apakah jenis koloid pada bubur sumsum?</i></li> <li>- <i>Apa saja contoh koloid lain selain bubur sumsum?</i></li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Pengumpulan Data (Data Collection)</b></p>	<p><b>Mengumpulkan Data (Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan data dengan mempelajari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menemukan informasi yang ada dalam buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> </ul>	
<p><b>Pengolahan Data (Data Processing)</b></p>	<p><b>Mengasosiasi (Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS dengan menemukan informasi dalam buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> <li>• Guru meminta siswa membedakan suspensi,</li> </ul>	

		larutan, dan koloid, mengelompokkan jenis-jenis koloid, dan memberkan contoh jenis-jenis koloid.
<b>Pembuktian (Verification)</b>	<b>(Sinkronus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan untuk memantapkan penguasaan konsep.</li> </ul>
<b>Menarik Kesimpulan (Generalization)</b>	<b>(Sinkronus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa menarik simpulan berdasarkan hasil pengolahan data.</li> </ul>
	<b>Mengomunikasikan (Sinkronus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas.</li> </ul>
<b>Stimulasi (Pemberian rangsangan)</b>	<b>(Sinkronus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat Bali sering menggunakan produk koloid. Contoh produk koloid yang dikenal masyarakat Bali adalah santan. Santan merupakan koloid yang biasanya dimanfaatkan sebagai pelengkap dalam minuman (<i>cendol daluman</i>) dan masakan (<i>blayag</i> dan <i>lontong serapah</i>). Ketika santan diberikan sinar senter, partikel koloid akan menghamburkan cahaya. (<b>Fenomena 2</b>)</li> <li>• Guru meminta siswa membuka link video yang ada pada grup WA Link video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s">https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s</a></li> </ul>
<b>Identifikasi Masalah (Problem Statement)</b>	<b>Mengamati (Sinkronus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa untuk mengamati fenomena yang ditampilkan dalam video (link: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s">https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s</a>) serta mempelajari LKS dan buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> <li>• Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS.</li> </ul>
	<b>Menanya (Sinkronus)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa bertanya berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena <i>bubur sumsum</i> (<b>Fenomena 2</b>): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Termasuk ke dalam sifat apakah fenomena penghamburan cahaya oleh partikel koloid dalam santan?</li> <li>- Mengapa santan yang terkena sinar senter dapat menghamburkan cahaya?</li> <li>- Apa saja sifat-sifat koloid yang lain?Jelaskan!</li> <li>- Dapatkah Anda menyebutkan contoh koloid</li> </ul> </li> </ul>

		<i>yang lain dan kegunaannya?</i>	
	<b>Pengumpulan Data (Data Collection)</b>	<b>Mengumpulkan Data (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan data dengan mempelajari buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menemukan informasi yang ada dalam buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> </ul>	
	<b>Pengolahan Data (Data Processing)</b>	<b>Mengasosiasi (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS dengan menemukan informasi dalam buku ajar kimia elektronik bermuatan budaya/kearifan lokal Bali.</li> <li>• Guru meminta siswa menjelaskan sifat-sifat koloid dan kegunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	
	<b>Pembuktian (Verification)</b>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan untuk memantapkan penguasaan konsep.</li> </ul>	
	<b>Menarik Kesimpulan (Generalization)</b>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa menarik simpulan berdasarkan hasil pengolahan data.</li> </ul>	
		<b>Mengomunikasikan (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas.</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>Kegiatan Penutup</b>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Guru mengajak siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• Guru menginformasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ul>	<b>5 menit</b>

#### AA. Penilaian Hasil Belajar

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
Afektif (sikap)	Observasi kegiatan diskusi kelompok	Rubrik penilaian afektif
Kognitif (pengetahuan)	<i>Pretest</i>	Tes objektif
Psikomotorik (keterampilan)	Observasi kegiatan presentasi	Lembar penilaian kinerja percobaan dan presentasi



## RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Pertemuan :  
 Topik :  
 Hari/tanggal :  
 Kelas :

Berikanlah tanda centang (√) pada pilihan 1, 2, atau 3 berdasarkan skor afektif yang diperoleh siswa!

No	Nama	Aspek yang diukur															
		Jujur				Disiplin				Saling menghargai				Kerja sama			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

### Kriteria Penilaian:

- Skor 4 jika 3 indikator terpenuhi
- Skor 3 jika 2 indikator terpenuhi
- Skor 2 jika 1 indikator terpenuhi
- Skor 1 jika tidak ada indikator terpenuhi

### Rubrik Penilaian Sikap

Aspek	Indikator
Jujur	• Menyampaikan hasil praktikum atau diskusi sesuai dengan temuan kelompok (tidak memanipulasi data)
	• Mengerjakan LKS dengan kelompoknya (tidak mencontek kelompok lain)
	• Mengerjakan soal evaluasi (kuis atau UH) secara individu
Disiplin	• Tidak meninggalkan kelas selama proses pembelajaran berlangsung tanpa ijin
	• Hadir tepat waktu
	• Mengikuti tata tertib kelas/pratikum
Saling menghargai	• Menerima/menghargai pendapat orang lain
	• Mendengarkan dengan seksama ketika ada yang memberikan pendapat
	• Memberikan persetujuan terhadap pendapat teman (tidak diam saja)
Kerja sama	• Ikut/terlibat dalam mengerjakan tugas kelompok
	• Terlibat dalam sumbangan pikiran (berpendapat) dalam diskusi kelompok
	• Terlibat dalam kegiatan praktikum

Skor total = 16

Nilai sikap = skor perolehan/skor total x 100

**RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN UNJUK KERJA PERCOBAAN**

Pertemuan :  
 Topik :  
 Hari/tanggal :

Berikanlah tanda centang (√) pada pilihan 1, 2, 3 atau 4 berdasarkan skor psikomotor yang diperoleh siswa!

No	Nama	Aspek yang diukur																				
		Persiapan Pratikum				Pelaksanaan praktikum				Membersihkan alat dan tempat selesai praktikum				Menganalisis hasil pengamatan				Menyimpulkan hasil praktikum				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	



## RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN

No	Aspek kerja yang dinilai	Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
1.	Persiapan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan alat-alat praktikum</li> <li>Menyiapkan bahan-bahan praktikum</li> <li>Menyiapkan prosedur praktikum</li> </ul>	Memu- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria
2.	Pelaksanaan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang percobaan sesuai dengan tujuan pembelajaran</li> <li>Mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan prosedur praktikum</li> <li>Mencatat hasil pengamatan dengan keadaan fisik</li> </ul>	Meme- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria
3.	Membersihkan alat dan tempat selesai praktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membersihkan meja praktikum dibersihkan</li> <li>Membersihkan alat-alat yang digunakan pada praktikum</li> <li>Membuang limbah di bak pembuangan</li> </ul>	Meme- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria
4.	Menganalisis hasil pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencatat data dengan rapi</li> <li>Menyajikan dalam tabel/grafik</li> <li>Melakukan interpretasi data</li> </ul>	Meme- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria
5.	Menyimpulkan hasil analisis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdasarkan data</li> <li>Secara singkat</li> <li>Dengan jelas</li> </ul>	Meme- nuhi 3 kriteria	Meme- nuhi 2 kriteria	Meme- nuhi 1 kriteria	Tidak meme- nuhi kriteria

Skor Total = 20

Nilai Keterampilan Siswa = skor perolehan/skor total x 100

## KELAS KONTROL 3

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

#### (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 5 Denpasar

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/ Semester : XI/Genap

Materi Pokok : Koloid

Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

#### **BB. Kompetensi Inti**

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab kasus dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

#### **CC. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

##### **Kompetensi Dasar**

1.4 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

##### **Indikator Pencapaian Kompetensi**

1.1.4 Menunjukkan sikap religius dalam pembelajaran.

##### **Kompetensi Dasar**

2.4 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

##### **Indikator Pencapaian Kompetensi**

2.1.13 Menunjukkan sikap jujur dalam pembelajaran.

2.1.14 Menunjukkan sikap disiplin dalam pembelajaran.

2.1.15 Menunjukkan sikap saling menghargai dalam pembelajaran.

2.1.16 Menunjukkan sikap kerja sama dalam pembelajaran.

### **Kompetensi Dasar**

3.17 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya

### **Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 3.14.16 Menentukan perbedaan larutan, koloid, dan suspensi.
- 3.14.17 Membedakan fase terdispersi dan pendispersi.
- 3.14.18 Mengelompokkan tipe/jenis koloid.
- 3.14.19 Menjelaskan sifat-sifat koloid.
- 3.14.20 Menjelaskan hubungan antara sifat-sifat koloid dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **DD. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menentukan perbedaan larutan, koloid, dan suspensi.
2. Siswa dapat membedakan fase terdispersi dan pendispersi.
3. Siswa dapat mengelompokkan tipe/jenis koloid.
4. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat koloid
5. Siswa dapat menjelaskan hubungan antara sifat-sifat koloid dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **EE.Materi**

#### **a. Pengetahuan faktual**

- Suspensi memiliki ukuran partikel  $\geq 1.000$  nm.
- Koloid memiliki ukuran partikel 1 sampai 1.000 nm
- Larutan memiliki ukuran partikel  $\leq 1$  nm.
- Jenis-jenis koloid terdiri atas 8 jenis, meliputi aerosol, sol, emulsi, busa, aerosol padat, sol padat, emulsi padat, dan busa padat.
- Koloid memiliki sifat-sifat di antaranya, efek Tyndall, gerak Brown, adsorpsi, koagulasi, elektroforesis, koloid pelindung, koloid liofil dan liofil, serta dialisis.

#### **b. Pengetahuan konseptual**

- Aerosol padat merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi gas
- Aerosol merupakan emulsi koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi gas
- Sol padat merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi padat
- Sol cair merupakan koloid dengan fase terdispersi padat dalam medium pendispersi cair
- Emulsi padat merupakan koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi padat
- Emulsi cair merupakan koloid dengan fase terdispersi cair dalam medium pendispersi cair
- Busa padat merupakan koloid dengan fase terdispersi gas dalam medium pendispersi padat
- Busa cair (buih) merupakan koloid dengan fase terdispersi gas dalam medium pendispersi cair
- Efek Tyndall merupakan gejala penghamburan cahaya yang dilakukan oleh partikel koloid.
- Gerak Brown merupakan gerakan zig-zag partikel-partikel koloid yang timbul karena tabrakan antarpartikel yang terjadi terus-menerus.

- Dialisis merupakan proses pemisahan kristaloid dari koloid melalui difusi melewati kertas *pacman* atau membran semipermeabel
- Elektroforesis merupakan perpindahan partikel-partikel koloid bermuatan karena pengaruh medan listrik.
- Elektroosmosis merupakan perpindahan medium pendispersi karena pengaruh medan listrik.
- Koagulasi koloid merupakan peristiwa bergabungnya partikel koloid membentuk agregat.
- Adsorpsi merupakan sifat koloid yang dapat menyerap ion atau muatan listrik pada permukaannya.

### c. Pengetahuan prosedural

- Pembuatan koloid secara mekanik
  - Butiran-butiran kasar digerus ataupun digiling dengan penggiling koloid hingga tingkat kehalusan tertentu.
  - Hasil dari proses penggilingan diaduk dalam medium pendispersi.
- Pembuatan koloid secara peptisasi
  - Endapan ditempatkan dalam suatu wadah.
  - Endapan ditambahkan dengan zat pemecah (*peptizing agent*).
  - Koloid terbentuk.
- Pembuatan koloid secara busur Bredig
  - Rangkaian alat yang digunakan dalam dispersi busur Bredig
  - Logam yang akan dijadikan koloid digunakan sebagai elektrode yang dicelupkan dalam medium pendispersi.
  - Kedua ujung elektroda diberi loncatan listrik.
  - Setelah beberapa menit, sistem koloid akan terbentuk.
- Pembuatan koloid jajan *bulung* secara kondensasi
  - Cuci rumput laut kering dengan air dalam baskom sampai bersih. Setelah itu, angkat dan tiriskan.
  - Panaskan air dan masukkan gula merah. Masak hingga mendidih.
  - Masukkan rumput laut kering, kemudian diaduk dan tambahkan sedikit garam. Masak hingga 15 menit-20 menit.
  - Saring campuran tersebut dan tampung dalam baskom.
  - Diamkan air saringan tersebut di tempat yang cukup dingin sampai mengental dan berbentuk seperti agar.
- Pembuatan koloid secara homogenisasi
  - Partikel lemak dihaluskan, kemudian didispersikan ke dalam medium air dengan penambahan emulgator.
  - Selanjutnya, emulsi yang terbentuk dimasukkan ke dalam alat *homogenizer* dengan cara melewatkan emulsi pada pori-pori dengan ukuran tertentu sehingga diperoleh emulsi yang homogen.
- Proses penyaringan darah dengan prinsip dialisis
  - Darah penderita gagal ginjal dilewatkan pada membran semipermeabel.
  - Ion-ion dan molekul-molekul kecil pada darah dapat melewati membran semipermeabel, sedangkan darah tidak, dengan demikian darah bersih dari senyawa beracun.
  - Darah yang sudah bersih akan tertinggal di kantong selofan, kemudian dialirkan kembali ke tubuh pasien.
- Pembuatan koloid melalui reaksi hidrolisis

- Sol feri oksida ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) dibuat melalui penambahan larutan feri klorida ( $\text{FeCl}_3$ ) pekat secara perlahan-lahan ke dalam air mendidih.
- Pembuatan koloid melalui reaksi redoks
  - Sol emas dan perak murni dibuat dengan mereduksi garam-garam dan oksidanya.
  - Sol belerang dibuat melalui reaksi oksidasi  $\text{H}_2\text{S}$  dengan  $\text{SO}_2$ .
- Pembuatan koloid dengan cara penggantian pelarut
  - Suatu zat dilarutkan dalam suatu pelarut dan selanjutnya larutan yang terbentuk ditambahkan ke dalam pelarut lain yang kurang mampu melarutkan larutan tersebut.

#### FF. Metode

Pendekatan : Saintifik

Metode : Ceramah, demonstrasi, praktikum, diskusi kelas, diskusi kelompok, dan presentasi.

Model : *Discovery Learning*

Strategi : Tatap Maya

#### GG. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Pembelajaran

##### ➤ Media :

- Lembar Kerja Siswa
- *Zoom Meeting*
- *Google Meet*
- Alat dan bahan praktikum

#### HH. Sumber Belajar :

- Buku Ajar Kimia Reguler Kelas XI Semester 2

#### II. Kegiatan Pembelajaran

##### Pertemuan 1 (3x45 menit)

No.	Sintak <i>Discovery Learning</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
		<b>Orientasi (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, siswa diberikan waktu untuk berdoa dan presensi.</li> <li>• Memusatkan perhatian siswa pada materi yang akan dipelajari.</li> </ul>	
		<b>Apersepsi (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan yang mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan penilaian yang digunakan selama proses pembelajaran.</li> </ul>	
		<b>Motivasi (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang dipelajari.</li> </ul>	
2	<b>Kegiatan Inti</b>		<b>130 menit</b>
	<b>Stimulasi (Pemberian</b>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang</li> </ul>	

	<b>rangsangan)</b>	<p>terdiri dari 5 siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk <i>mendownload</i> lembar kerja siswa (LKS) yang ada pada grup WA.</li> <li>• Guru meminta siswa mempelajari LKS dan buku ajar kimia reguler.</li> <li>• Saat musim hujan biasanya terjadi banjir. Banjir dapat mengakibatkan air menjadi keruh karena lumpur yang terseret banjir. Air keruh karena lumpur merupakan salah satu campuran. Selain larutan dan suspensi, terdapat campuran lainnya yang tidak kalah menarik, yaitu air keruh karena lumpur. Air keruh karena lumpur merupakan salah satu contoh koloid. Contoh campuran yang termasuk larutan, yaitu campuran air dan gula. Contoh campuran yang termasuk suspensi, yaitu campuran air dan kopi. (<b>Fenomena 1</b>)</li> </ul>	
	<b>Identifikasi Masalah (Problem Statement)</b>	<p><b>Mengamati (Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa untuk mengamati fenomena yang ditampilkan dalam LKS dan mempelajari buku ajar kimia reguler.</li> <li>• Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS.</li> </ul> <p><b>Menanya (Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa bertanya berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena air keruh <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Air keruh termasuk campuran apa? Apakah suspensi, larutan, atau koloid?</i></li> <li>- <i>Apa saja contoh suspensi, larutan?</i></li> <li>- <i>Apa perbedaan suspensi, larutan, atau koloid?</i></li> <li>- <i>Apa itu koloid?</i></li> <li>- <i>Apa saja jenis-jenis koloid?</i></li> <li>- <i>Apakah jenis koloid pada air keruh?</i></li> <li>- <i>Apa saja contoh koloid lain selain air keruh?</i></li> </ul> </li> </ul>	
	<b>Pengumpulan Data (Data Collection)</b>	<p><b>Mengumpulkan Data (Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan data dengan mempelajari buku ajar kimia reguler.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menemukan informasi yang ada dalam buku ajar kimia reguler.</li> </ul>	
	<b>Pengolahan Data (Data Processing)</b>	<p><b>Mengasosiasi (Sinkronus)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS dengan menemukan informasi dalam buku ajar kimia reguler.</li> <li>• Guru meminta siswa membedakan suspensi, larutan, dan koloid, mengelompokkan jenis-jenis koloid, dan memberkan contoh jenis-jenis koloid.</li> </ul>	



<b>Pembuktian</b> <i>(Verification)</i>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori.</li> <li>Guru membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan untuk memantapkan penguasaan konsep.</li> </ul>
<b>Menarik Kesimpulan</b> <i>(Generalization)</i>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta siswa menarik simpulan berdasarkan hasil pengolahan data.</li> </ul>
	<b>Mengomunikasikan (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas.</li> </ul>
<b>Stimulasi</b> <b>(Pemberian rangsangan)</b>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menggunakan produk koloid. Salah satu produk koloid adalah susu. Susu merupakan salah satu minuman yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Susu ada dalam berbagai bentuk, cair atau serbuk. Ketika air susu diberikan seberkas sinar senter, maka partikel-partikel dalam susu akan menghamburkan cahaya. <b>(Fenomena 2)</b></li> <li>Guru meminta siswa membuka link video yang ada pada aplikasi grup WA. Link video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s">https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s</a></li> </ul>
<b>Identifikasi Masalah</b> <i>(Problem Statement)</i>	<b>Mengamati (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa untuk mengamati fenomena yang ditampilkan dalam video (link: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s">https://www.youtube.com/watch?v=uNm9rA_js8s</a>) serta mempelajari LKS dan buku ajar kimia reguler.</li> <li>Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam LKS.</li> </ul>
	<b>Menanya (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan siswa bertanya berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena susu <b>(Fenomena 2)</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Termasuk ke dalam sifat apakah fenomena penghamburan cahaya oleh partikel koloid dalam susu?</li> <li>- Mengapa susu yang terkena sinar senter dapat menghamburkan cahaya?</li> <li>- Apa saja sifat-sifat koloid yang lain?Jelaskan!</li> <li>- Dapatkah Anda menyebutkan contoh koloid yang lain dan kegunaannya?</li> </ul> </li> </ul>
<b>Pengumpulan Data</b> <i>(Data)</i>	<b>Mengumpulkan Data (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan</li> </ul>

	<b>Collection)</b>	data dengan mempelajari buku ajar kimia reguler. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa dalam menemukan informasi yang ada dalam buku ajar kimia reguler.</li> </ul>	
	<b>Pengolahan Data (Data Processing)</b>	<b>Mengasosiasi (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS dengan menemukan informasi dalam buku ajar kimia reguler.</li> <li>• Guru meminta siswa menjelaskan sifat-sifat koloid dan kegunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	
	<b>Pembuktian (Verification)</b>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membandingkan hasil pengolahan data yang diperoleh dengan teori-teori.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan untuk memantapkan penguasaan konsep.</li> </ul>	
	<b>Menarik Kesimpulan (Generalization)</b>	<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa menarik simpulan berdasarkan hasil pengolahan data.</li> </ul>	
		<b>Mengomunikasikan (Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas.</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>Kegiatan Penutup</b>		<b>5 menit</b>
		<b>(Sinkronus)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Guru mengajak siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• Guru menginformasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ul>	

## JJ. Penilaian Hasil Belajar

<b>Aspek</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Penilaian</b>
Afektif (sikap)	Observasi kegiatan diskusi kelompok	Rubrik penilaian afektif
Kognitif (pengetahuan)	<i>Pretest</i>	Tes objektif
Psikomotorik (keterampilan)	Observasi kegiatan presentasi	Lembar penilaian kinerja percobaan dan presentasi

### RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Pertemuan :  
 Topik :  
 Hari/tanggal :  
 Kelas :

Berikanlah tanda centang (√) pada pilihan 1, 2, atau 3 berdasarkan skor afektif yang diperoleh siswa!

No	Nama	Aspek yang diukur															
		Jujur				Disiplin				Saling menghargai				Kerja sama			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

**Kriteria Penilaian:**

- Skor 4 jika 3 indikator terpenuhi
- Skor 3 jika 2 indikator terpenuhi
- Skor 2 jika 1 indikator terpenuhi
- Skor 1 jika tidak ada indikator terpenuhi

**Rubrik Penilaian Sikap**

Aspek	Indikator
Jujur	• Menyampaikan hasil praktikum atau diskusi sesuai dengan temuan kelompok (tidak memanipulasi data)
	• Mengerjakan LKS dengan kelompoknya (tidak mencontek kelompok lain)
	• Mengerjakan soal evaluasi (kuis atau UH) secara individu
Disiplin	• Tidak meninggalkan kelas selama proses pembelajaran berlangsung tanpa ijin
	• Hadir tepat waktu
	• Mengikuti tata tertib kelas/pratikum
Saling menghargai	• Menerima/menghargai pendapat orang lain
	• Mendengarkan dengan seksama ketika ada yang memberikan pendapat
	• Memberikan persetujuan terhadap pendapat teman (tidak diam saja)
Kerja sama	• Ikut/terlibat dalam mengerjakan tugas kelompok
	• Terlibat dalam sumbangan pikiran (berpendapat) dalam diskusi kelompok
	• Terlibat dalam kegiatan praktikum

Skor total = 16

Nilai sikap = skor perolehan/skor total x 100

**RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN UNJUK KERJA PERCOBAAN**

Pertemuan :  
 Topik :  
 Hari/tanggal :

Berikanlah tanda centang (√) pada pilihan 1, 2, 3 atau 4 berdasarkan skor psikomotor yang diperoleh siswa!

No	Nama	Aspek yang diukur																				
		Persiapan Pratikum				Pelaksanaan praktikum				Membersihkan alat dan tempat selesai pratikum				Menganalisis hasil pengamatan				Menyimpulkan hasil praktikum				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	



## RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN

No	Aspek kerja yang dinilai	Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
1.	Persiapan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan alat-alat praktikum</li> <li>Menyiapkan bahan-bahan praktikum</li> <li>Menyiapkan prosedur praktikum</li> </ul>	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria
2.	Pelaksanaan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang percobaan sesuai dengan tujuan pembelajaran</li> <li>Mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan prosedur praktikum</li> <li>Mencatat hasil pengamatan dengan keadaan fisik</li> </ul>	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria
3.	Membersihkan alat dan tempat selesai praktikum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membersihkan meja praktikum dibersihkan</li> <li>Membersihkan alat-alat yang digunakan pada praktikum</li> <li>Membuang limbah di bak pembuangan</li> </ul>	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria
4.	Menganalisis hasil pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencatat data dengan rapi</li> <li>Menyajikan dalam tabel/grafik</li> <li>Melakukan interpretasi data</li> </ul>	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria
5.	Menyimpulkan hasil analisis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdasarkan data</li> <li>Secara singkat</li> <li>Dengan jelas</li> </ul>	Memuhi 3 kriteria	Memuhi 2 kriteria	Memuhi 1 kriteria	Tidak memuhi kriteria

Skor Total = 20

Nilai Keterampilan Siswa = skor perolehan/skor total x 100

## LAMPIRAN 5 INSTRUMEN PENELITIAN

### 1. TES HASIL BELAJAR

#### Kisi-Kisi Tes Koloid

**KD:**

3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya

4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid

No	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Jenis Soal	Nomor Soal	Soal
1	Menentukan perbedaan larutan, suspensi, dan koloid.	C3	Pilihan Ganda	1	Hal mendasar yang membedakan larutan, koloid, dan suspensi adalah... A. jumlah fase <b>B. ukuran partikel</b> C. jenis zat terlarut D. kemampuan mengendap E. jumlah penyusun campuran
		C2	Pilihan Ganda	2	Campuran berikut ini yang akan menghasilkan koloid adalah.... A. gula pasir + air B. sirup + air C. kopi + air <b>D. susu + air</b> E. pasir + air
2	Membedakan fasa terdispersi dan pendispersi.	C2	Pilihan Ganda	3	Cara pembuatan sistem koloid dengan jalan mengubah partikel-partikel yang lebih kecil (berukuran molekul) menjadi partikel-partikel koloid adalah.... A. dispersi B. koagulasi C. elektrolisis

				<p><b>D. kondensasi</b></p> <p>E. hidrolisis</p>
	C4	Pilihan Ganda	4	<p>Saat pergi ke pasar, Andi selalu membeli es cendol daluman. Salah satu bahan yang dicampurkan untuk membuat cendol daluman yaitu santan. Santan diperoleh dari perasan kelapa parut dan ditambahkan air. Santan merupakan salah satu campuran berupa koloid. Sistem dispersi dari santan adalah ....</p> <p>A. zat padat terdispersi dalam zat cair</p> <p>B. zat cair terdispersi dalam gas</p> <p>C. gas terdispersi dalam zat padat</p> <p>D. gas terdispersi dalam zat cair</p> <p><b>E. zat cair terdispersi dalam zat cair</b></p>
	C4	Pilihan Ganda	5	<p>Partikel yang bergerak ketika debu diamati menggunakan mikroskop ultra, adalah...</p> <p>A. partikel gas</p> <p>B. partikel uap air</p> <p>C. partikel pengotor</p> <p><b>D. partikel terdispersi</b></p> <p>E. partikel pendispersi</p>
	C4	Pilihan Ganda	14	<p>Koloid yang memiliki partikel terdispersi yang mengikat dengan kuat partikel pendispersinya, disebut dengan...</p> <p>A. koloid sol</p> <p><b>B. koloid liofil</b></p>

				<p>C. koloid liofob D. koloid emulsi E. koloid aerosol</p>
C3	Pilihan Ganda	22	<p>Penyusun sistem koloid batu apung adalah ... A. gas terdispersinya dalam gas <b>B. gas terdispersinya dalam padat</b> C. padat terdispersinya dalam gas D. padat terdispersinya dalam cair E. cair terdispersinya dalam gas</p>	
C4	Pilihan Ganda	23	<p>Koloid berikut merupakan koloid yang medium pendispersinya padat, yaitu... A. kabut, busa sabun B. awan, asap <b>C. keju, kaca berwarna</b> D. asap, tinta E. busa sabun, asap</p>	
C3	Pilihan Ganda	25	<p>Perhatikan beberapa sistem dispersi berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kaca berwarna</li> <li>2. Kabut</li> <li>3. Susu</li> <li>4. Batu apung</li> <li>5. Agar-agar</li> </ol> <p>Sistem dispersi yang tergolong sol ditunjukkan oleh nomor ....</p> <p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 <b>E. 5</b></p>	



3	Mengelompokkan tipe/jenis koloid	C4	Pilihan Ganda	7	<p>Ketika sorot lampu mobil mengarah pada udara berkabut, terjadi pemendaran cahaya dan jarak pandang yang pendek menjadi jauh lebih pendek. System koloid yang menyebabkan fenomena ini adalah ....</p> <p>A. emulsi  B. aerosol padat  <b>C. aerosol cair</b>  D. sol  E. emulsi padat</p>										
		C4	Pilihan Ganda	10	<p>Berikut ini adalah beberapa contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Contoh koloid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Agar-agar</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Keju</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Asap</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Kaca berwarna</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Busa sabun</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan tabel di atas, koloid yang memiliki fasa terdispersi padat adalah ....</p> <p>A. 1,2, dan 3  B. 1, 2, dan 4  C. 1, 2, dan 5  <b>D. 1, 3, dan 4</b>  E. 3, 4, dan 5</p>	No	Contoh koloid	1.	Agar-agar	2.	Keju	3.	Asap	4.	Kaca berwarna
No	Contoh koloid														
1.	Agar-agar														
2.	Keju														
3.	Asap														
4.	Kaca berwarna														
5.	Busa sabun														
4	Menjelaskan sifat-sifat koloid.	C2	Pilihan Ganda	9	<p>Contoh aplikasi sifat koloid pada proses penyaringan debu pabrik adalah....</p> <p>A. gerak Brown  B. efek Tyndall  <b>C. elektroforesis</b></p>										

				D. dialisis E. adsorpsi	
		C3	Pilihan Ganda	6	Koagulasi koloid dapat terjadi jika : 1) Koloid dipanaskan 2) Mencampurkan dua macam koloid 3) Ditambahkan zat elektrolit 4) Partikel koloid didialisis Pernyataan yang benar adalah nomor .... <b>A. 1, 2, dan 3</b> B. 1 dan 3 C. 2 dan 4 D. 4 E. Semua benar
		C2	Pilihan Ganda	11	Ketika malam hari terjadi penghamburan sinar sorot lampu mobil ketika udara berkabut. Peristiwa tersebut merupakan salah satu sifat dari koloid, yaitu... A. adsorpsi B. koagulasi <b>C. efek Tyndall</b> D. gerak Brown E. elektroferesis
		C2	Pilihan Ganda	12	Berikut yang merupakan penyebab terjadinya elektroforesis pada koloid, adalah... <b>A. adanya medan listrik</b> B. adanya penambahan ion

					<p>C. pembauran cahaya oleh partikel koloid</p> <p>D. luas permukaan partikel koloid yang besar</p> <p>E. tumbukan yang tidak merata pada sisi partikel koloid</p>
		C2	Pilihan Ganda	13	<p>Jika ke dalam suatu sistem koloid dimasukkan elektrode, maka partikel koloid yang bermuatan negatif akan bergerak ke arah...</p> <p>A. dasar</p> <p><b>B. anode</b></p> <p>C. katode</p> <p>D. permukaan</p> <p>E. daerah tanpa muatan</p>
		C4	Pilihan Ganda	24	<p>Berikut ini fenomena sehari-hari yang menunjukkan sifat koloid :</p> <p>(1) Proses cuci darah</p> <p>(2) Pemberian tawas pada pengolahan air</p> <p>(3) Penyaringan debu pabrik</p> <p>(4) Pembentukan delta di muara sungai</p> <p>(5) Penjernihan air</p> <p>Sifat dialisis koloid ditunjukkan oleh nomor ...</p> <p><b>A. (1)</b></p> <p>B. (2)</p> <p>C. (3)</p> <p>D. (4)</p> <p>E. (5)</p>
5	Menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan sehari-hari.	C2	Pilihan Ganda	15	<p>Sifat-sifat koloid dalam kehidupan sehari-hari antara lain sebagai berikut.</p> <p>(1) Sorot lampu bioskop yang berkabut.</p> <p>(2) Proses pemurnian gula pasir.</p> <p>(3) Proses pencucian darah.</p> <p>(4) Pembentukan delta pada muara sungai.</p> <p>(5) Penjernihan air menggunakan tawas.</p>

					<p>Contoh penerapan sifat adsorpsi ditunjukkan pada nomor ....</p> <p>A. (1) dan (2)</p> <p>B. (1) dan (5)</p> <p>C. (2) dan (4)</p> <p><b>D. (2) dan (5)</b></p> <p>E. (3) dan (4)</p>
		C2	Pilihan Ganda	21	<p>Penerapan sifat koagulasi dari koloid dalam kehidupan sehari-hari yaitu ....</p> <p>A. warna langit yang bermacam-macam</p> <p><b>B. pembentukan delta pada muara sungai</b></p> <p>C. pengendapan debu pada cerobong asap</p> <p>D. proses penjernihan air dengan menambahkan tawas</p> <p>E. sorot lampu mobil pada malam yang berkabut</p>
		C3	Pilihan Ganda	8	<p>Pada proses pembuatan es krim ditambahkan gelatin untuk memperoleh es krim yang lembut. Penambahan gelatin pada pembuatan es krim berfungsi ....</p> <p>A. proses elektroforesisi</p> <p>B. mengumpulkan dan mengendapkan partikel koloid</p> <p>C. sebagai agen dialisator</p> <p><b>D. sebagai koloid pelindung</b></p> <p>E. membunuh bakteri dalam air</p>
6.	Membuat produk yang berupa koloid atau melibatkan prinsip	C6	Pilihan ganda	16	<p>Di bawah ini yang termasuk ke dalam pembuatan koloid melalui cara Busur Bredig yaitu ....</p> <p><b>A. Pembuatan sol logam dengan mencelupkan logam yang akan dibuat sol ke dalam medium pendispersinya dengan</b></p>

koloid				<p><b>dihubungkan arus listrik.</b></p> <p>B. Endapan <math>\text{Al(OH)}_3</math> dipeptisasi dengan <math>\text{AlCl}_3</math>.</p> <p>C. Koloid silica dibuat melalui penambahan larutan <math>\text{HCl}</math> pada larutan natrium silikat.</p> <p>D. Sol belerang dibuat melalui reaksi oksidasi <math>\text{H}_2\text{S}</math> dengan <math>\text{SO}_2</math>.</p> <p>E. Sol emas dan perak murni dibuat dengan mereduksi garam-garam dan oksidanya.</p>
	C6	Pilihan ganda	17	<p>Beberapa contoh pembuatan koloid di antaranya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) daun daluman diremas-remas dalam air;</li> <li>2) memeras kelapa parut menjadi santan;</li> <li>3) susu dicampurkan dengan air;</li> <li>4) minyak dicampurkan dengan air; dan</li> <li>5) agar-agar yang dimasak.</li> </ol> <p>Yang menunjukkan proses pembuatan koloid emulsi adalah ....</p> <p>A. 1 dan 5</p> <p>B. 1 dan 3</p> <p><b>C. 2 dan 3</b></p> <p>D. 3 dan 4</p> <p>E. 2 dan 4</p>
	C6	Pilihan ganda	18	<p>Pembuatan koloid berikut ini yang tergolong cara dispersi adalah ....</p> <p>A. pembuatan sol belerang dengan mengalirkan gas <math>\text{H}_2\text{S}</math> ke dalam larutan <math>\text{SO}_2</math></p> <p>B. pembuatan sol emas dengan mereduksi suatu larutan garam emas</p> <p><b>C. pembuatan sol kanji dengan memanaskan suspensi amilum</b></p> <p>D. pembuatan sol <math>\text{Fe(OH)}_3</math> dengan hidrolisis larutan besi(III) klorida</p> <p>E. pembuatan sol <math>\text{As}_2\text{S}_3</math> dengan mereaksikan larutan <math>\text{As}_2\text{O}_3</math> dengan larutan <math>\text{H}_2\text{S}</math></p>
	C6	Pilihan ganda	19	<p>Berikut pernyataan yang benar tentang pembuatan koloid dengan metode dispersi, adalah...</p> <p><b>A. pembuatan koloid dengan memperkecil partikel dengan</b></p>

					<p><b>ukuran suspensi menjadi pertikel dengan ukuran koloid</b></p> <p>B. pembuatan koloid dengan memperbesar partikel dengan ukuran larutan menjadi pertikel dengan ukuran koloid</p> <p>C. pembuatan koloid dengan memperkecil partikel dengan ukuran koloid menjadi pertikel dengan ukuran larutan</p> <p>D. pembuatan koloid dengan memperbesar partikel dengan ukuran koloid menjadi pertikel dengan ukuran suspensi</p> <p>E. pembuatan koloid dengan mengubah partikel koloid menjadi partikel koloid yang lain dengan sifat berbeda</p>
		C6	Pilihan ganda	20	<p>Koloid sol <math>\text{Fe}(\text{OH})_3</math> dibuat dengan cara menambahkan larutan elektrolit <math>\text{FeCl}_3</math> ke dalam endapan <math>\text{Fe}(\text{OH})_3</math>. Adapaun pembuatan koloid dengan metode tersebut, disebut dengan...</p> <p>A. Mekanik</p> <p><b>B. Peptisasi</b></p> <p>C. Substitusi</p> <p>D. hidrolisis</p> <p>E. Busur Bredig</p>

## 2. KUESIONER LITERASI DIGITAL

Kisi-Kisi Kuesioner Literasi Digital

No	Dimensi	Indikator (Kaeophanuek <i>et al</i> , 2018)	ITEM	TOTAL
1	Keterampilan	Pencarian isu-isu	7	1

No	Dimensi	Indikator (Kaeophanuek <i>et al</i> , 2018)	ITEM	TOTAL
	Informasi	Menganalisis, mensintesis, melakukan sistematisasi konten	2, 3, 4, 5,10 11, 12, 13	8
		Mencari informasi untuk memecahkan masalah	6, 8, 9	3
2	Penggunaan Alat-Alat Digital	Menggunakan berbagai aplikasi perangkat lunak	15, 22, 25, 26, 27	5
		Menggunakan alat-alat digital dalam hidup sehari-hari untuk mencapai tujuan	16, 17, 23, 36	4
		Mengelola dan memecahkan masalah komputer dasar,	24, 28	2
		Memiliki keterampilan berkomunikasi,	18	1
		Mengelola informasi pribadi tentang jaringan	19	1
		Menerapkan teknologi dalam bekerja bersama dan etika.	20, 21	2
3	Literasi Media	Menyajikan bentuk-bentuk informasi baru	35	1

No	Dimensi	Indikator (Kaeophanuek <i>et al</i> , 2018)	ITEM	TOTAL
		Menciptakan pengetahuan baru secara kreatif	14, 31, 34	3
		Memublikasikan pekerjaan sambil memahami hukum hak cipta khususnya yang berkaitan dengan informasi di internet	29, 30, 32, 33, 37, 38, 1	7
		<b>Jumlah</b>	<b>38</b>	<b>38</b>

Instrumen kuesioner disusun oleh peneliti menggunakan skala likert dengan 5 pilihan SST (sangat setuju), ST (setuju), RG (ragu-ragu), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju). Kuesioner diberi skor 5 sampai dengan 1.

### Kuesioner Literasi Digital

#### I. Identitas

Nama : \_\_\_\_\_

Jenis kelamin : \_\_\_\_\_

No : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

Tanggal : \_\_\_\_\_



## II. Petunjuk Pengisian

Kuesioner ini terdiri berbagai pernyataan yang mungkin sesuai dengan pengalaman saudara/I dalam menghadapi situasi hidup sehari-hari. Terdapat lima pilihan jawaban yang disajikan untuk setiap pernyataan yaitu:

SST : **Sangat Setuju**

ST : **Setuju**

RG : **Ragu-ragu**

TS : **Tidak Setuju**

STS : **Sangat Tidak Setuju**

Selanjutnya Saudara/I diminta menjawab dengan cara memberi **tanda centang (√)** pada salah satu jawaban yang tersedia di kanannya. Tidak ada jawaban yang benar maupun salah, karena itu isilah sesuai dengan keadaan diri Saudara/I yang sesungguhnya.

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SST	ST	RG	TS	STS
1	Saya dapat berbagi file di internet (email, media sosial, dll.)					
2	Saya selalu memeriksa keakuratan informasi sebelum dibagi di internet (email, media sosial, dll.)					
3	Saya selalu mengevaluasi data sebelum dibagi di internet (email, media sosial, dll.)					
4	Saya mempertimbangkan akibat sebelum memberikan opini di media social					

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SST	ST	RG	TS	STS
5	Saya mengevaluasi kredibilitas sumber informasi sebelum dibagikan ke dunia maya					
6	Saya dapat mendefinisikan kata-kata kunci untuk mencari informasi yang diharapkan di internet					
7	Saya dapat memilih informasi/data yang sesuai di internet untuk memecahkan masalah					
8	Saya mendefinisikan sumber informasi yang sesuai dengan informasi yang diharapkan					
9	Saya membuat kerangka kerja agar dapat mencari informasi yang lebih efisien					
10	Saya mengecek sumber informasi sebelum dibagikan ke dunia maya					
11	Saya dapat membedakan fakta dan opini di media sosial					
12	Saya dapat menganalisis dan mensintesis informasi yang dikumpulkan dari sejumlah sumber di internet					
13	Saya dapat mengategorikan informasi yang berhubungan					

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SST	ST	RG	TS	STS
14	Saya dapat mengintegrasikan pengetahuan agar dapat menciptakan atau membuat pengetahuan baru					
15	Saya dapat memahami manajemen informasi dengan menerapkan metadata (informasi yang mendeskripsikan tentang data)					
16	Saya menggunakan media sosial sebagai media yang biasa untuk berkomunikasi dengan orang lain					
17	Saya selalu mengadaptasi teknologi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari					
18	Saya memiliki kemampuan dalam memilih media sosial untuk berkomunikasi dalam situasi yang berbeda					
19	Saya memperhatikan privasi orang lain ketika berkomunikasi melalui media sosial					
20	Saya memahami ada keuntungan, kerugian, dan dampak dari penggunaan internet					
21	Saya memahami etika dalam menggunakan internet dan intimidasi di dunia maya (cyber bullying)					
22	Saya dapat beradaptasi dengan baik dalam belajar teknologi baru					

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SST	ST	RG	TS	STS
23	Saya dapat menggunakan alat-alat dan aplikasi untuk mendukung aktivitas saya dalam kehidupan sehari-hari					
24	Saya mengetahui metode yang dapat digunakan untuk melindungi data personal di internet					
25	Saya dapat mengorganisasikan data yang dikumpulkan di komputer personal					
26	Saya dapat belajar sendiri agar dapat menggunakan program komputer yang diterapkan					
27	Saya dapat belajar sendiri agar dapat mempelajari fungsi khusus dari program komputer yang berbeda					
28	Saya dapat memecahkan atau memperbaiki masalah teknis yang ada pada sistem komputer					
29	Saya menyadari resiko yang terjadi ketika menggunakan hasil karya orang lain tanpa izin pemiliknya					
30	Saya memahami plagiarism					
31	Saya dapat membuat media video yang akan digunakan dalam presentasi					

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SST	ST	RG	TS	STS
32	Saya menyadari bahwa video yang dibuat ada hak ciptanya					
33	Saya dapat berbagi pekerjaan yang dibuat oleh orang lain kepada teman di internet					
34	Saya dapat memahami karya kreatif ( <i>the Creative Common</i> ) berkaitan dengan pekerjaan saya yang dipublikasikan di internet					
35	Saya dapat membuat konten baru menggunakan alat-alat atau fasilitas di internet					
36	Saya memiliki kecakapan dalam menransformasikan bentuk-bentuk informasi agar dapat mencapai tujuan yang berbeda					
37	Saya memahami bagaimana memparafrase tulisan akademik					
38	Saya dapat membuat konten baru untuk menghindari plagiarism					

## Lampiran 6. Uji Validitas dan Reliabilitas

### Uji Validitas

	ITEM_1	ITEM_2	ITEM_3	ITEM_4	ITEM_5	ITEM_6	ITEM_7	ITEM_8	ITEM_9	ITEM_10	ITEM_11	ITEM_12	ITEM_13	ITEM_14	ITEM_15
Pearson Correlation	1	.195**	.160*	.375**	.051	-.005	.174*	.069	.074	.096	.163*	.170*	.115	-.037	.044
Sig. (2-tailed)		.009	.032	.000	.494	.949	.019	.359	.322	.202	.029	.022	.123	.621	.559
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.195**	1	.198**	-.114	.145	.058	.204**	.071	.180*	.083	.247**	.090	.191*	.035	.015
Sig. (2-tailed)	.009		.008	.127	.053	.436	.006	.346	.016	.268	.001	.230	.010	.637	.842
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.160*	.198**	1	.067	.221**	-.080	.008	-.088	.008	-.057	.237**	.159*	.086	.060	-.189*
Sig. (2-tailed)	.032	.008		.370	.003	.283	.917	.241	.914	.444	.001	.033	.249	.421	.011
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.375**	-.114	.067	1	.106	.070	-.063	.052	-.010	.109	-.026	.405**	.159*	-.106	.022
Sig. (2-tailed)	.000	.127	.370		.158	.350	.402	.487	.893	.146	.726	.000	.033	.155	.767
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.051	.145	.221**	.106	1	.083	.288**	-.029	.126	.097	.312**	.282**	-.124	-.070	-.061
Sig. (2-tailed)	.494	.053	.003	.158		.265	.000	.697	.091	.196	.000	.000	.098	.351	.415
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	-.005	.058	-.080	.070	.083	1	.188*	.097	.507**	-.065	.022	-.018	.020	.147*	.299**
Sig. (2-tailed)	.949	.436	.283	.350	.265		.011	.196	.000	.383	.772	.814	.786	.048	.000
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.174*	.204**	.008	-.063	.288**	.188*	1	.004	.236**	-.040	.348**	.138	-.078	-.027	.046
Sig. (2-tailed)	.019	.006	.917	.402	.000	.011		.957	.001	.596	.000	.064	.298	.723	.539
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.069	.071	-.088	.052	-.029	.097	.004	1	.176*	.111	-.120	.162*	.036	-.044	.124
Sig. (2-tailed)	.359	.346	.241	.487	.697	.196	.957		.018	.139	.108	.030	.632	.555	.098

N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.074	.180*	.008	-.010	.126	.507**	.236**	.176*	1	-.148*	.073	-.074	.020	.094	.306**
Sig. (2-tailed)	.322	.016	.914	.893	.091	.000	.001	.018		.047	.332	.321	.789	.209	.000
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.096	.083	-.057	.109	.097	-.065	-.040	.111	-.148*	1	.051	.273**	.154*	-.047	-.136
Sig. (2-tailed)	.202	.268	.444	.146	.196	.383	.596	.139	.047		.494	.000	.039	.531	.068
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.163*	.247**	.237**	-.026	.312**	.022	.348**	-.120	.073	.051	1	.272**	.180*	.053	-.040
Sig. (2-tailed)	.029	.001	.001	.726	.000	.772	.000	.108	.332	.494		.000	.016	.483	.591
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.170*	.090	.159*	.405**	.282**	-.018	.138	.162*	-.074	.273**	.272**	1	.241**	-.114	-.226**
Sig. (2-tailed)	.022	.230	.033	.000	.000	.814	.064	.030	.321	.000	.000		.001	.129	.002
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.115	.191*	.086	.159*	-.124	.020	-.078	.036	.020	.154*	.180*	.241**	1	-.068	.168*
Sig. (2-tailed)	.123	.010	.249	.033	.098	.786	.298	.632	.789	.039	.016	.001		.364	.024
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	-.037	.035	.060	-.106	-.070	.147*	-.027	-.044	.094	-.047	.053	-.114	-.068	1	-.018
Sig. (2-tailed)	.621	.637	.421	.155	.351	.048	.723	.555	.209	.531	.483	.129	.364		.811
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.044	.015	-.189*	.022	-.061	.299**	-.046	.124	.306**	-.136	-.040	-.226**	.168*	-.018	1
Sig. (2-tailed)	.559	.842	.011	.767	.415	.000	.539	.098	.000	.068	.591	.002	.024	.811	
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.203**	.082	.142	.189*	.341**	.071	.135	.101	.213**	.236**	.206**	.130	.168*	.007	.107
Sig. (2-tailed)	.006	.273	.058	.011	.000	.341	.070	.177	.004	.001	.006	.083	.024	.931	.152
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.129	-.094	.034	.179*	.326**	.223**	.081	.121	.244**	-.023	-.005	.068	-.103	.040	.117

Sig. (2-tailed)	.084	.210	.651	.016	.000	.003	.279	.104	.001	.761	.949	.367	.167	.596	.118
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.119	.194**	.035	-.056	.119	.297**	.061	.062	.093	.058	.062	-.090	.192**	.089	.265**
Sig. (2-tailed)	.111	.009	.640	.455	.112	.000	.419	.411	.216	.443	.406	.232	.010	.234	.000
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.161*	.097	-.091	.042	.052	.023	.075	-.022	.007	-.032	.435**	.125	.114	.076	.176*
Sig. (2-tailed)	.031	.195	.223	.579	.487	.764	.320	.769	.924	.668	.000	.095	.129	.309	.018
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	-.046	.060	.115	-.115	.027	.220**	.123	.040	.092	.079	.075	.001	.201**	-.072	.189*
Sig. (2-tailed)	.538	.426	.125	.125	.720	.003	.101	.595	.220	.294	.319	.994	.007	.334	.011
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	-.035	.125	.063	.043	.192**	-.081	-.047	-.139	-.087	.127	.090	.005	.256**	-.035	-.127
Sig. (2-tailed)	.637	.095	.399	.571	.010	.278	.529	.063	.243	.089	.230	.944	.001	.637	.089
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.142	.239**	.047	.215**	.008	.016	-.168*	.063	-.009	.161*	.093	.202**	.711**	-.083	.236**
Sig. (2-tailed)	.057	.001	.530	.004	.913	.836	.025	.404	.906	.031	.216	.007	.000	.271	.001
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.268**	.141	.105	.328**	.217**	.073	.125	.124	.026	.106	.048	.229**	.217**	-.135	.020
Sig. (2-tailed)	.000	.060	.162	.000	.003	.332	.095	.096	.730	.155	.519	.002	.003	.071	.792
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.058	-.041	.235**	.068	-.192**	.154*	-.026	.051	-.077	.074	.026	-.045	.055	.135	-.044
Sig. (2-tailed)	.438	.582	.001	.366	.010	.039	.726	.497	.305	.325	.729	.548	.466	.071	.553
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Pearson Correlation	.011	.313**	.236**	-.095	.112	-.034	.156*	-.068	-.034	.209**	.346**	.201**	.278**	-.085	-.134
Sig. (2-tailed)	.880	.000	.001	.204	.136	.649	.037	.366	.646	.005	.000	.007	.000	.255	.074
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180



Pearson Correlation	.408**	.421**	.300**	.312**	.409**	.365**	.334**	.218**	.342**	.276**	.469**	.400**	.473**	.081	.245**
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.003	.000	.000	.000	.000	.000	.279	.001
N	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180

ITEM_16	ITEM_17	ITEM_18	ITEM_19	ITEM_20	ITEM_21	ITEM_22	ITEM_23	ITEM_24	ITEM_25	TOTAL
.203**	.129	.119	.161*	-.046	-.035	.142	.268**	.058	.011	.408**
.006	.084	.111	.031	.538	.637	.057	.000	.438	.880	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.082	-.094	.194**	.097	.060	.125	.239**	.141	-.041	.313**	.421**
.273	.210	.009	.195	.426	.095	.001	.060	.582	.000	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.142	.034	.035	-.091	.115	.063	.047	.105	.235**	.236**	.300**
.058	.651	.640	.223	.125	.399	.530	.162	.001	.001	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.189*	.179*	-.056	.042	-.115	.043	.215**	.328**	.068	-.095	.312**
.011	.016	.455	.579	.125	.571	.004	.000	.366	.204	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.341**	.326**	.119	.052	.027	.192**	.008	.217**	-.192**	.112	.409**
.000	.000	.112	.487	.720	.010	.913	.003	.010	.136	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.071	.223**	.297**	.023	.220**	-.081	.016	.073	.154*	-.034	.365**
.341	.003	.000	.764	.003	.278	.836	.332	.039	.649	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.135	.081	.061	.075	.123	-.047	-.168*	.125	-.026	.156*	.334**
.070	.279	.419	.320	.101	.529	.025	.095	.726	.037	.000

180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.101	.121	.062	-.022	.040	-.139	.063	.124	.051	-.068	.218**	
.177	.104	.411	.769	.595	.063	.404	.096	.497	.366	.003	
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
.213**	.244**	.093	.007	.092	-.087	-.009	.026	-.077	-.034	.342**	
.004	.001	.216	.924	.220	.243	.906	.730	.305	.646	.000	
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
.236**	-.023	.058	-.032	.079	.127	.161*	.106	.074	.209**	.276**	
.001	.761	.443	.668	.294	.089	.031	.155	.325	.005	.000	
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
.206**	-.005	.062	.435**	.075	.090	.093	.048	.026	.346**	.469**	
.006	.949	.406	.000	.319	.230	.216	.519	.729	.000	.000	
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
.130	.068	-.090	.125	.001	.005	.202**	.229**	-.045	.201**	.400**	
.083	.367	.232	.095	.994	.944	.007	.002	.548	.007	.000	
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
.168*	-.103	.192**	.114	.201**	.256**	.711**	.217**	.055	.278**	.473**	
.024	.167	.010	.129	.007	.001	.000	.003	.466	.000	.000	
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
.007	.040	.089	.076	-.072	-.035	-.083	-.135	.135	-.085	.281	
.931	.596	.234	.309	.334	.637	.271	.071	.071	.255	.279	
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
.107	.117	.265**	.176*	.189*	-.127	.236**	.020	-.044	-.134	.245**	
.152	.118	.000	.018	.011	.089	.001	.792	.553	.074	.001	
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	

1	.694**	.191*	.199**	.003	.388**	.169*	.242**	-.217**	.089	.572**
	.000	.010	.007	.967	.000	.023	.001	.003	.234	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.694**	1	.119	.126	.002	.263**	.026	.209**	-.156*	-.168*	.383**
		.111	.091	.976	.000	.733	.005	.036	.024	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.191*	.119	1	-.001	.265**	.230**	.228**	.060	.106	-.025	.406**
	.111		.985	.000	.002	.002	.426	.159	.741	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.199**	.126	-.001	1	-.081	-.050	.012	.071	-.071	.012	.275**
	.091	.985		.279	.506	.872	.345	.345	.876	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.003	.002	.265**	-.081	1	.057	.254**	.003	.177*	.162*	.317**
	.967	.000	.279		.446	.001	.964	.018	.029	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.388**	.263**	.230**	-.050	.057	1	.388**	.207**	-.033	.313**	.352**
	.000	.002	.506	.446		.000	.005	.659	.000	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.169*	.026	.228**	.012	.254**	.388**	1	.280**	.115	.345**	.529**
	.023	.733	.002	.872	.001	.000	.000	.125	.000	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.242**	.209**	.060	.071	.003	.207**	.280**	1	.176*	.111	.470**
	.001	.426	.345	.964	.005	.000		.018	.138	.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
-.217**	-.156*	.106	-.071	.177*	-.033	.115	.176*	1	.210**	.183*

.003	.036	.159	.345	.018	.659	.125	.018		.005	.014
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.089	-.168*	-.025	.012	.162*	.313**	.345**	.111	.210**	1	.394**
.234	.024	.741	.876	.029	.000	.000	.138	.005		.000
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
.572**	.383**	.406**	.275**	.317**	.352**	.529**	.470**	.183*	.394**	1
.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.014	.000	
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180

### Uji Daya Beda

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ITEM_1	13.1556	17.305	.306	.706
ITEM_2	13.1944	17.230	.320	.704
ITEM_3	13.0833	17.797	.196	.714
ITEM_4	13.0722	17.755	.210	.713
ITEM_5	13.2944	17.282	.306	.705
ITEM_6	13.3556	17.493	.261	.709
ITEM_7	13.2611	17.602	.226	.712
ITEM_8	13.1611	18.114	.106	.721
ITEM_9	13.3778	17.600	.238	.711
ITEM_10	13.1056	17.883	.170	.716
ITEM_11	13.2000	17.021	.372	.700
ITEM_12	13.0778	17.391	.303	.706

ITEM_13	13.2556	16.996	.376	.700
ITEM_14	13.0444	18.691	-.024	.729
ITEM_15	13.2167	17.992	.132	.719
ITEM_16	13.2167	16.573	.486	.691
ITEM_17	13.0611	17.477	.286	.707
ITEM_18	13.0278	17.424	.314	.705
ITEM_19	13.4111	17.897	.169	.716
ITEM_20	13.1056	17.715	.212	.713
ITEM_21	13.3056	17.532	.245	.710
ITEM_22	13.2667	16.755	.438	.695
ITEM_23	13.4667	17.166	.383	.700
ITEM_24	13.0333	18.289	.080	.722
ITEM_25	13.2500	17.339	.290	.707

**Uji Indeks Kesukaran**

		ITEM_1	ITEM_2	ITEM_3	ITEM_4	ITEM_5	ITEM_6	ITEM_7	ITEM_8	ITEM_9	ITEM_10	ITEM_11	ITEM_12	ITEM_13	ITEM_14	ITEM_15	ITEM_16	
N	Valid	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mean		.5944	.5556	.6667	.6778	.4556	.3944	.4889	.5889	.3722	.6444	.5500	.6722	.4944	.7056	.5333	.5333	.6889

ITEM_17	ITEM_18	ITEM_19	ITEM_20	ITEM_21	ITEM_22	ITEM_23	ITEM_24	ITEM_25
180	180	180	180	180	180	180	180	180
0	0	0	0	0	0	0	0	0

ITEM_17	ITEM_18	ITEM_19	ITEM_20	ITEM_21	ITEM_22	ITEM_23	ITEM_24	ITEM_25
180	180	180	180	180	180	180	180	180
0	0	0	0	0	0	0	0	0
.7222	.3389	.6444	.4444	.4833	.2833	.7167	.5000	.

## Reliabilitas

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.718	25



**Lampiran 7. Hasil Deskriptif**

**A. Hasil Deskriptif Hasil Belajar (Dengan pretest/Tanpa Pretest)**

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	71	24.00	96.00	64.2254	18.47794
Tanpa_Pretest	70	36.00	92.00	65.1429	14.52862
Valid N (listwise)	70				

**Frequency Table**

1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	21	29.6	29.6	29.6
2	15	21.1	21.1	50.7
3	18	25.4	25.4	76.1
4	11	15.5	15.5	91.5
5	6	8.5	8.5	100.0
Total	71	100.0	100.0	

2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
--	-----------	---------	---------------	--------------------

Valid	1	18	25.4	25.7	25.7
	2	17	23.9	24.3	50.0
	3	21	29.6	30.0	80.0
	4	11	15.5	15.7	95.7
	5	3	4.2	4.3	100.0
	Total	70	98.6	100.0	
Missing	System	1	1.4		
Total		71	100.0		

### Dengan Pretest

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N		
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12			13	14
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	##	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	##	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	83	1	1	1	1	0	4	80	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	9	75	0	1	1	1	1	4	80	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	8	67	1	1	1	1	0	4	80	0	0	1	0	1	1	1	0	4	50
1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9	75	1	1	1	1	1	5	##	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	75	1	0	1	1	0	3	60	0	1	0	1	1	1	1	1	6	75
0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	75	1	1	1	0	0	3	60	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50
0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	1	1	0	1	1	4	80	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	9	75	0	1	1	1	1	4	80	1	0	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	##	1	1	1	1	1	5	##	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	5	42	1	1	1	1	1	5	##	1	0	1	1	1	1	0	1	6	75
0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7	58	1	1	1	1	1	5	##	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75
1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	5	42	1	1	1	1	0	4	80	1	0	1	1	1	1	1	1	7	88



ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N		
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12			13	14
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	9	75	0	1	0	1	1	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	9	75	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	7	58	1	0	0	1	1	3	60	1	0	0	1	1	1	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	0	1	0	6	75
0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	0	0	1	5	63
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	75	1	1	1	1	1	5	##	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	67	1	1	1	1	1	5	##	0	0	1	1	0	1	1	1	5	63
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	92	1	0	1	1	1	4	80	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	75	0	1	1	0	0	2	40	1	0	1	1	0	1	0	1	5	63
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	0	1	0	0	0	1	0	3	38
1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	8	67	1	1	1	1	1	5	##	0	1	1	0	1	0	1	1	5	63
1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	10	83	1	1	1	1	1	5	##	1	1	1	1	1	1	0	1	7	88
1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	8	67	1	1	1	1	1	5	##	1	1	1	0	1	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	92	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	##	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	1	1	1	0	7	88
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	75	1	0	0	0	1	2	40	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	10	83	1	0	0	1	0	2	40	0	1	1	1	1	0	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	8	67	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	0	6	75
1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	6	50	1	1	1	1	1	5	##	1	1	0	1	0	1	1	1	6	75
1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10	83	1	1	1	1	1	5	##	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	##	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	0	1	1	1	7	88
0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	6	50	1	0	1	1	0	3	60	1	0	0	0	0	0	0	1	2	25
1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	6	50	1	0	1	1	0	3	60	0	0	0	1	0	1	0	0	2	25
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	8	67	1	1	1	1	1	5	##	1	1	0	1	1	1	0	1	6	75

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N		
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12			13	14
0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	42	0	0	0	1	0	1	20	1	0	0	1	0	0	0	1	3	38
0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	42	1	1	1	1	1	5	##	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8	67	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	0	0	0	0	1	4	50
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	25	0	0	0	1	0	1	20	0	1	0	1	0	1	1	1	5	63
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	7	58	1	1	1	1	0	4	80	0	1	1	1	0	0	0	1	4	50
1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	7	58	0	1	1	0	1	3	60	0	0	1	1	1	1	1	1	6	75
1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	8	67	1	0	1	1	0	3	60	0	0	0	1	0	0	0	1	2	25
1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	5	42	0	0	1	0	0	1	20	0	0	0	0	0	1	0	1	2	25
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	4	33	1	1	1	1	1	5	##	0	0	1	0	1	1	0	1	4	50
1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	5	42	0	0	1	0	0	1	20	1	1	1	0	0	1	0	0	4	50
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4	33	1	1	1	1	0	4	80	1	0	0	1	0	0	0	1	3	38
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	9	75	1	1	1	1	0	4	80	0	0	1	1	0	1	1	1	5	63
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	25	0	0	1	1	1	3	60	1	0	1	0	1	0	0	1	4	50
1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	5	42	0	0	1	0	0	1	20	0	0	1	0	0	1	0	0	2	25
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	25	0	0	1	0	0	1	20	0	0	1	0	0	1	0	1	3	38
0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	5	42	1	0	1	1	1	4	80	1	1	1	0	1	0	0	1	5	63
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	25	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3	38
1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	8	67	1	0	1	1	0	3	60	1	1	1	0	0	1	0	1	5	63
1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	5	42	1	0	0	1	1	3	60	1	0	0	0	1	0	0	0	2	25
1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	4	33	0	0	0	1	0	1	20	0	0	1	0	0	1	1	1	4	50
1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	7	58	0	0	1	1	0	2	40	0	0	0	1	0	1	0	1	3	38
1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	8	67	1	0	1	1	1	4	80	1	1	1	0	1	1	1	1	7	88
0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	42	1	0	1	1	0	3	60	1	0	1	0	0	1	0	0	3	38
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	5	42	1	0	1	1	0	3	60	1	1	1	0	0	0	0	1	4	50
1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	7	58	1	1	1	1	1	5	##	0	0	0	0	1	1	0	1	3	38
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	7	58	1	0	1	1	0	3	60	0	0	0	1	0	0	0	1	2	25

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N		
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12			13	14
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11	92	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	0	1	1	0	6	75
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	0	0	1	0	1	2	40	0	0	0	0	1	0	0	1	2	25
0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	25	1	0	1	1	0	3	60	0	0	0	0	0	0	0	1	1	13
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	8	1	1	0	1	0	3	60	0	0	1	1	0	0	0	1	3	38
1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	8	67	1	1	1	1	1	5	##	1	1	0	1	1	1	0	1	6	75
AVERAGE												61	AVERAGE					66	AVERAGE						65					

Tanpa Pretest

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N		
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12			13	14
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	8	67	1	1	0	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	83	1	0	1	1	0	3	60	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	9	75	0	1	1	1	1	4	80	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	8	67	1	1	1	1	0	4	80	0	0	1	0	1	1	1	0	4	50
1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9	75	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	75	1	0	1	1	0	3	60	0	1	0	1	1	1	1	1	6	75
0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7	58	1	1	1	0	0	3	60	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50
0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	1	1	0	1	1	4	80	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	9	75	0	1	1	1	1	4	80	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	67	1	1	1	1	1	5	100	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	5	42	1	1	1	1	1	5	100	1	0	1	1	1	1	0	1	6	75
0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7	58	1	1	1	1	1	5	100	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75
1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	5	42	1	1	1	1	0	4	80	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	7	58	0	1	0	1	1	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100

ITEM D1											T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N				
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24			25	15	16	17	18			19	1	2	3	10	11			12	13	14	
1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	5	42	1	0	0	1	0	2	40	1	0	0	1	1	1	1	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	0	1	0	6	75	
0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	0	0	1	5	62,5	
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	75	1	1	1	1	1	5	100	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5	
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	67	1	1	0	1	1	4	80	0	0	1	1	0	1	1	1	5	62,5	
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87,5	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	92	1	0	1	1	1	4	80	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75	
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	75	0	1	1	0	0	2	40	1	0	1	1	0	1	0	1	5	62,5	
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	0	1	0	0	0	1	0	3	37,5	
1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	8	67	1	1	1	1	1	5	100	0	1	1	0	1	0	1	1	5	62,5	
1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100	
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	10	83	1	1	1	0	0	3	60	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5	
1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	8	67	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	92	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5	
1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7	58	0	0	0	1	0	1	20	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5	
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	75	1	0	0	0	1	2	40	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100	
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	10	83	1	0	0	1	0	2	40	0	1	1	1	1	0	1	1	6	75	
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	8	67	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	0	6	75	
1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	6	50	1	1	1	1	1	5	100	1	1	0	1	0	1	1	1	6	75	
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87,5	
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	8,3	1	1	1	1	1	5	100	0	1	0	1	0	0	0	1	3	37,5	
1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	5	42	0	1	1	0	0	2	40	1	0	1	1	0	1	0	1	5	62,5	
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	0	1	0	0	0	1	0	3	37,5	
0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6	50	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	0	1	0	1	1	6	75	
1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100	
1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	8	67	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	6	75	

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N			
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12			13	14	
1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	7	58	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	0	1	1	1	1	1	7	87,5
0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	6	50	0	0	0	1	0	1	20	0	1	0	1	1	1	1	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	25	0	0	0	0	1	1	20	1	0	1	1	0	1	0	1	5	62,5	
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	4	33	1	0	0	1	0	2	40	0	1	1	0	0	0	1	1	4	50	
0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	5	42	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	0	0	5	62,5
1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	6	50	1	1	1	1	1	5	100	1	1	0	1	0	1	1	1	1	6	75
1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	6	50	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	0	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	92	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5
1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	7	58	0	0	0	1	0	1	20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	9	75	1	0	0	0	0	1	20	1	0	1	0	1	1	0	1	5	62,5	
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	25	0	1	1	0	1	3	60	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5	
1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	7	58	1	1	1	1	0	4	80	1	0	1	1	1	1	1	0	6	75	
1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	5	42	0	1	1	0	0	2	40	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1	1	0	1	1	4	80	1	1	0	1	1	1	1	1	0	6	75
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	83	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5
1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	6	50	1	0	0	1	1	3	60	1	1	1	0	1	1	1	1	1	7	87,5
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	5	42	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5	
1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	5	42	1	1	1	0	1	4	80	1	0	0	1	0	1	1	0	4	50	
0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	6	50	1	1	1	1	0	4	80	0	1	1	0	1	0	0	1	4	50	
0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	5	42	0	1	1	0	1	3	60	0	1	0	0	1	1	0	0	3	37,5	
1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	4	33	1	0	0	1	0	2	40	1	1	0	1	0	0	1	0	4	50	
1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	6	50	1	0	0	1	1	3	60	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5	
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	5	42	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5	
1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	5	42	1	1	1	0	1	4	80	1	0	0	1	0	1	1	0	4	50	
0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	6	50	1	1	1	1	0	4	80	0	1	1	0	1	0	0	1	4	50	

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N		
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12			13	14
0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	5	42	0	1	1	0	1	3	60	0	1	0	1	1	1	0	0	4	50
1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	25	1	0	0	1	0	2	40	1	1	0	1	0	0	1	0	4	50
AVERAGE												60	AVERAGE					62	AVERAGE						75,36					

**B. DATA DESKRIPSI HASIL BELAJAR AKHIR BERDASARKAN MODUL PEMBELAJARAN**

**Descriptive Statistics**

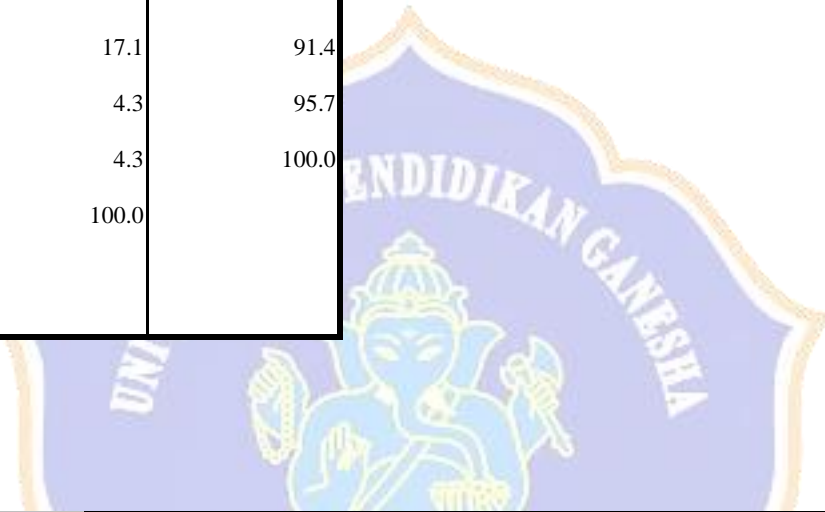
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
MLKA1	71	52.00	96.00	73.8592	10.51434
MS	70	24.00	92.00	55.3714	16.46619
Valid N (listwise)	70				

**MLKA1**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	2	2.8	2.8	2.8
2	17	23.9	23.9	26.8
3	27	38.0	38.0	64.8
4	19	26.8	26.8	91.5
5	6	8.5	8.5	100.0
Total	71	100.0	100.0	

MS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	37	52.1	52.9	52.9
	2	15	21.1	21.4	74.3
	3	12	16.9	17.1	91.4
	4	3	4.2	4.3	95.7
	5	3	4.2	4.3	100.0
Total		70	98.6	100.0	
Missing	System	1	1.4		
Total		71	100.0		



**MLKA**

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3							T	N
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12	13		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	##	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	##	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	83	1	1	1	1	0	4	80	0	1	1	1	1	1	1	7	88
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	9	75	0	1	1	1	1	4	80	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9	75	1	1	1	1	1	5	##	1	1	1	1	1	1	1	8	100
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	75	1	0	1	1	0	3	60	0	1	0	1	1	1	1	6	75
0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	75	1	1	1	0	0	3	60	0	0	0	1	1	0	1	4	50
0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	1	1	0	1	1	4	80	0	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	9	75	0	1	1	1	1	4	80	1	0	1	1	1	1	1	7	88

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3							T	N	
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12	13			14
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	##	1	1	1	1	1	5	##	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	5	42	1	1	1	1	1	5	##	1	0	1	1	1	1	0	1	6	75
0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7	58	1	1	1	1	1	5	##	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75
1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	5	42	1	1	1	1	0	4	80	1	0	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	9	75	0	1	0	1	1	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	9	75	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	7	58	1	0	0	1	1	3	60	1	0	0	1	1	1	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	0	1	0	6	75
0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	0	0	1	5	63
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	75	1	1	1	1	1	5	##	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	67	1	1	1	1	1	5	##	0	0	1	1	0	1	1	1	5	63
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	92	1	0	1	1	1	4	80	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	75	0	1	1	0	0	2	40	1	0	1	1	0	1	0	1	5	63
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	0	1	0	0	0	1	0	3	38
1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	8	67	1	1	1	1	1	5	##	0	1	1	0	1	0	1	1	5	63
1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	10	83	1	1	1	1	1	5	##	1	1	1	1	1	1	0	1	7	88
1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	8	67	1	1	1	1	1	5	##	1	1	1	0	1	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	92	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	##	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	1	1	1	0	7	88
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	75	1	0	0	0	1	2	40	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	10	83	1	0	0	1	0	2	40	0	1	1	1	1	0	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	8	67	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	0	6	75
1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	6	50	1	1	1	1	1	5	##	1	1	0	1	0	1	1	1	6	75
1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10	83	1	1	1	1	1	5	##	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100



ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3							T	N	
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12	13			14
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	##	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	8	67	1	1	0	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	83	1	0	1	1	0	3	60	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	9	75	0	1	1	1	1	4	80	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	8	67	1	1	1	1	0	4	80	0	0	1	0	1	1	1	0	4	50
1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9	75	1	1	1	1	1	5	##	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	75	1	0	1	1	0	3	60	0	1	0	1	1	1	1	1	6	75
0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7	58	1	1	1	0	0	3	60	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50
0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	1	1	0	1	1	4	80	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	9	75	0	1	1	1	1	4	80	1	0	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	67	1	1	1	1	1	5	##	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	5	42	1	1	1	1	1	5	##	1	0	1	1	1	1	0	1	6	75
0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7	58	1	1	1	1	1	5	##	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75
1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	5	42	1	1	1	1	0	4	80	1	0	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	7	58	0	1	0	1	1	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	5	42	1	0	0	1	0	2	40	1	0	0	1	1	1	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	0	1	0	6	75
0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	0	0	1	5	63
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	75	1	1	1	1	1	5	##	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	67	1	1	0	1	1	4	80	0	0	1	1	0	1	1	1	5	63
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	92	1	0	1	1	1	4	80	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	75	0	1	1	0	0	2	40	1	0	1	1	0	1	0	1	5	63
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	0	1	0	0	0	1	0	3	38
1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	8	67	1	1	1	1	1	5	##	0	1	1	0	1	0	1	1	5	63

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3							T	N	
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12	13			14
1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	10	83	1	1	1	0	0	3	60	1	1	1	1	1	1	0	1	7	88
1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	8	67	1	1	1	1	1	5	##	1	1	1	0	1	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	92	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7	58	0	0	0	1	0	1	20	1	1	1	1	1	1	1	0	7	88
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	75	1	0	0	0	1	2	40	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	10	83	1	0	0	1	0	2	40	0	1	1	1	1	0	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	8	67	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	0	6	75
1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	6	50	1	1	1	1	1	5	##	1	1	0	1	0	1	1	1	6	75
AVERAGE												70	AVERAGE					70	AVERAGE							81				



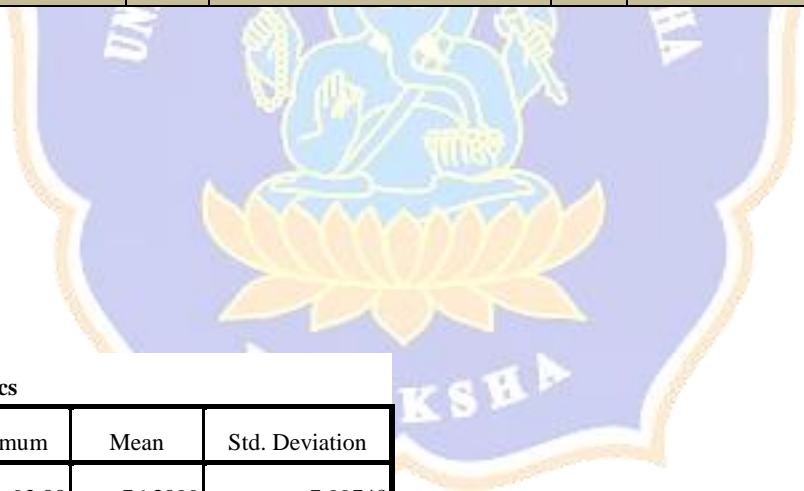
MS

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3							T	N	
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12	13			14
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87,5
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	8,3	1	1	1	1	1	5	100	0	1	0	1	0	0	0	1	3	37,5
1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	5	42	0	1	1	0	0	2	40	1	0	1	1	0	1	0	1	5	62,5
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	0	1	0	0	0	1	0	3	37,5
0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6	50	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	0	1	0	1	1	6	75
1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	8	67	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	6	75
1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	7	58	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5

ITEM D1											T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N			
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24			25	15	16	17	18			19	1	2	3	10	11			12	13	14
0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	6	50	0	0	0	1	0	1	20	0	1	0	1	1	1	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	25	0	0	0	0	1	1	20	1	0	1	1	0	1	0	1	5	62,5
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	4	33	1	0	0	1	0	2	40	0	1	1	0	0	0	1	1	4	50
0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	5	42	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	0	0	5	62,5
1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	6	50	1	1	1	1	1	5	100	1	1	0	1	0	1	1	1	6	75
1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	6	50	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	92	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5
1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	7	58	0	0	0	1	0	1	20	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	9	75	1	0	0	0	0	1	20	1	0	1	0	1	1	0	1	5	62,5
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	25	0	1	1	0	1	3	60	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5
1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	7	58	1	1	1	1	0	4	80	1	0	1	1	1	1	1	0	6	75
1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	5	42	0	1	1	0	0	2	40	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1	1	0	1	1	4	80	1	1	0	1	1	1	1	0	6	75
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	83	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5
1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	6	50	1	0	0	1	1	3	60	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	5	42	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5
1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	5	42	1	1	1	0	1	4	80	1	0	0	1	0	1	1	0	4	50
0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	6	50	1	1	1	1	0	4	80	0	1	1	0	1	0	0	1	4	50
0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	5	42	0	1	1	0	1	3	60	0	1	0	0	1	1	0	0	3	37,5
1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	4	33	1	0	0	1	0	2	40	1	1	0	1	0	0	1	0	4	50
1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	6	50	1	0	0	1	1	3	60	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	5	42	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5
1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	5	42	1	1	1	0	1	4	80	1	0	0	1	0	1	1	0	4	50
0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	6	50	1	1	1	1	0	4	80	0	1	1	0	1	0	0	1	4	50
0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	5	42	0	1	1	0	1	3	60	0	1	0	1	1	1	0	0	4	50

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3							T	N	
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12	13			14
1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	25	1	0	0	1	0	2	40	1	1	0	1	0	0	1	0	4	50
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87,5
0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	6	50	1	0	1	1	0	3	60	1	0	0	0	0	0	0	1	2	25
1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	6	50	1	0	1	1	0	3	60	0	0	0	1	0	1	0	0	2	25
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	8	67	1	1	1	1	1	5	100	1	1	0	1	1	1	0	1	6	75
0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	42	0	0	0	1	0	1	20	1	0	0	1	0	0	0	1	3	37,5
0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	42	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8	67	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	0	0	0	0	1	4	50
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	25	0	0	0	1	0	1	20	0	1	0	1	0	1	1	1	5	62,5
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	7	58	1	1	1	1	0	4	80	0	1	1	1	0	0	0	1	4	50
1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	7	58	0	1	1	0	1	3	60	0	0	1	1	1	1	1	1	6	75
1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	8	67	1	0	1	1	0	3	60	0	0	0	1	0	0	0	1	2	25
1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	5	42	0	0	1	0	0	1	20	0	0	0	0	0	1	0	1	2	25
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	4	33	1	1	1	1	1	5	100	0	0	1	0	1	1	0	1	4	50
1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	5	42	0	0	1	0	0	1	20	1	1	1	0	0	1	0	0	4	50
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4	33	1	1	1	1	0	4	80	1	0	0	1	0	0	0	1	3	37,5
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	9	75	1	1	1	1	0	4	80	0	0	1	1	0	1	1	1	5	62,5
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	25	0	0	1	1	1	3	60	1	0	1	0	1	0	0	1	4	50
1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	5	42	0	0	1	0	0	1	20	0	0	1	0	0	1	0	0	2	25
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	25	0	0	1	0	0	1	20	0	0	1	0	0	1	0	1	3	37,5
0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	5	42	1	0	1	1	1	4	80	1	1	1	0	1	0	0	1	5	62,5
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	25	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3	37,5
1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	8	67	1	0	1	1	0	3	60	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62,5
1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	5	42	1	0	0	1	1	3	60	1	0	0	0	1	0	0	0	2	25
1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	4	33	0	0	0	1	0	1	20	0	0	1	0	0	1	1	1	4	50
1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	7	58	0	0	1	1	0	2	40	0	0	0	1	0	1	0	1	3	37,5

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3							T	N	
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12	13			14
1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	8	67	1	0	1	1	1	4	80	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5
0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	42	1	0	1	1	0	3	60	1	0	1	0	0	1	0	0	3	37,5
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	5	42	1	0	1	1	0	3	60	1	1	1	0	0	0	0	1	4	50
1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	7	58	1	1	1	1	1	5	100	0	0	0	0	1	1	0	1	3	37,5
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	7	58	1	0	1	1	0	3	60	0	0	0	1	0	0	0	1	2	25
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11	92	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	0	1	1	0	6	75
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	0	0	1	0	1	2	40	0	0	0	0	1	0	0	1	2	25
0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	25	1	0	1	1	0	3	60	0	0	0	0	0	0	0	1	1	12,5
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	8,3	1	1	0	1	0	3	60	0	0	1	1	0	0	0	1	3	37,5
1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	8	67	1	1	1	1	1	5	100	1	1	0	1	1	1	0	1	6	75
AVERAGE												50		AVERAGE					58		AVERAGE							59,11		



**C. DATA DESKRIPSI LITERASI DIGITAL**

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
MLKA	71	58.00	92.00	76.3099	7.99748
MS	70	50.00	74.00	60.9000	5.46703
Valid N (listwise)	70				

**MLKA1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	7	9.9	9.9	9.9
	3	39	54.9	54.9	64.8
	4	21	29.6	29.6	94.4
	5	4	5.6	5.6	100.0
Total		71	100.0	100.0	

**MS**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	8	11.3	11.4	11.4
	2	42	59.2	60.0	71.4
	3	20	28.2	28.6	100.0
Total		70	98.6	100.0	
Missing	System	1	1.4		
Total		71	100.0		

**MLKA**

ITEM D1													T	N	ITEM D2													T	N
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		

ITEM D1													T	N	ITEM D2													T	N		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			36	
4	4	5	5	4	5	5	4	2	4	5	5	52	87	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	67	89	
5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	54	90	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	69	92	
4	4	4	4	4	2	4	5	4	4	5	5	49	82	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	68	91	
4	4	4	4	4	2	4	5	4	4	5	4	48	80	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	65	87	
4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	52	87	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	2	2	5	2	2	58	77	
4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	49	82	4	4	5	4	4	4	4	5	4	2	5	2	5	4	2	58	77	
4	2	5	3	2	5	5	4	2	5	4	5	46	77	4	5	5	4	5	4	4	2	5	5	5	5	5	4	5	67	89	
4	4	5	4	5	4	4	5	2	5	5	4	51	85	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	4	68	91		
5	4	5	4	5	5	4	5	2	4	5	4	52	87	4	4	4	5	5	5	4	2	4	2	4	4	2	4	4	57	76	
4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	53	88	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	70	93	
4	2	4	4	4	2	4	4	2	4	4	2	40	67	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	58	77	
4	3	4	2	4	5	5	5	2	4	5	5	48	80	5	4	4	5	4	5	4	4	4	2	5	5	4	5	2	62	83	
4	2	4	3	2	3	4	5	2	2	5	5	41	68	5	2	4	2	4	4	5	4	4	2	5	2	2	2	2	49	65	
4	4	4	4	5	2	4	4	5	4	4	2	46	77	5	5	5	4	4	4	4	5	5	2	4	2	4	4	2	59	79	
2	5	2	2	3	3	4	5	3	2	5	5	41	68	5	4	5	4	2	5	2	4	5	3	3	4	2	5	4	57	76	
5	4	5	4	4	2	5	5	2	4	4	4	48	80	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	61	81	
2	4	4	2	2	2	2	4	4	4	5	5	40	67	4	4	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	2	2	64	85	
5	4	4	2	4	5	4	5	5	4	2	2	46	77	5	4	5	4	5	4	4	2	4	2	3	4	2	2	4	54	72	
5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	54	90	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	69	92	
4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	2	42	70	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	2	4	4	50	67	
5	5	5	4	4	2	5	5	2	4	5	4	50	83	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	68	91	
4	2	4	2	4	2	4	4	2	5	5	2	40	67	4	5	2	4	5	4	4	2	5	4	2	4	2	4	4	55	73	
4	5	5	5	4	4	5	5	2	4	5	2	50	83	5	4	5	5	5	5	4	3	5	4	5	2	2	4	2	60	80	
4	2	4	2	2	3	4	4	2	2	4	5	38	63	4	2	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	2	4	4	61	81	
4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	46	77	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	56	75	
4	5	5	2	5	5	2	5	4	5	5	2	49	82	4	5	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4	2	5	3	2	60	80

ITEM D1													T	N	ITEM D2													T	N	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			36
4	2	4	2	4	2	4	4	2	5	5	2	40	67	4	5	2	4	5	4	4	2	5	4	2	4	2	4	4	55	73
4	4	4	2	4	2	4	4	2	4	4	5	43	72	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	56	75
4	5	5	4	2	4	4	5	4	4	5	5	51	85	5	4	4	5	5	2	4	5	4	2	2	2	3	5	2	54	72
4	4	5	5	4	4	4	5	3	4	5	4	51	85	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	65	87
4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	5	45	75	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	2	52	69
4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	50	83	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59	79
4	2	4	2	4	5	5	5	5	4	5	5	50	83	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	64	85
4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	5	45	75	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	2	52	69
4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	50	83	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59	79
4	2	4	2	4	5	5	5	5	4	5	5	50	83	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	2	4	4	63	84
3	3	5	5	3	3	5	5	3	5	5	5	50	83	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	2	5	5	62	83
5	5	4	2	3	5	5	5	3	3	5	3	48	80	5	3	3	5	3	5	5	3	5	3	3	3	2	5	5	58	77
3	3	3	3	2	4	3	5	3	3	3	3	38	63	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	53	71	
5	3	5	3	3	3	3	5	3	3	5	2	43	72	5	3	3	5	5	3	3	3	3	5	3	3	2	3	3	52	69
3	2	3	3	3	3	3	3	2	5	3	3	36	60	3	3	5	5	5	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	48	64
3	5	5	5	3	2	5	5	5	5	3	5	51	85	5	5	3	5	5	3	5	5	5	3	3	3	5	5	65	87	
3	5	5	5	3	2	5	5	5	5	3	5	51	85	5	5	3	5	5	3	3	5	5	3	3	3	5	5	61	81	
3	5	5	3	3	3	5	3	3	3	3	2	41	68	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60
5	5	5	4	3	3	5	5	4	5	5	3	52	87	3	5	2	3	3	3	5	2	4	5	3	5	3	5	5	56	75
5	3	3	3	3	2	3	5	2	3	5	3	40	67	3	3	3	5	5	3	3	2	5	3	2	3	3	5	5	53	71
3	5	3	3	3	3	3	5	5	3	2	5	43	72	3	5	2	3	5	3	3	5	3	2	3	2	2	3	3	47	63
5	5	3	5	3	3	3	5	2	3	5	3	45	75	3	3	3	5	5	3	3	2	5	3	3	3	3	5	5	54	72
3	5	3	5	3	5	5	5	5	3	3	3	48	80	3	5	2	5	5	3	3	3	5	3	5	3	3	5	5	58	77
5	3	5	3	3	3	5	5	2	3	5	3	45	75	5	3	2	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	3	3	59	79
5	5	4	3	3	3	5	5	2	5	5	3	48	80	5	5	3	5	5	3	3	5	5	3	3	2	2	5	5	59	79
5	5	2	3	3	3	5	5	2	5	5	3	46	77	5	5	3	5	5	3	3	5	5	3	3	2	2	5	5	59	79



ITEM D1													T	N	ITEM D2														T	N
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	36		
5	3	3	3	3	2	3	5	2	3	5	3	40	67	3	3	3	5	5	3	3	2	5	3	2	3	2	5	5	52	69
3	3	3	3	3	2	3	3	5	3	3	3	37	62	3	5	5	5	3	3	5	5	5	3	5	5	3	5	5	65	87
3	5	5	3	4	4	3	2	2	3	2	4	40	67	3	2	5	4	3	2	3	3	4	4	4	2	2	2	2	45	60
5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	3	4	54	90	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	2	5	5	68	91
3	3	3	3	3	2	3	3	5	3	3	5	39	65	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3	2	3	3	5	5	62	83
5	3	3	3	3	2	3	5	3	5	5	3	43	72	3	3	3	5	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	47	63
3	3	5	3	3	5	3	5	3	2	3	2	40	67	3	5	5	5	3	3	3	5	3	5	3	3	3	3	3	55	73
3	2	3	2	3	3	5	5	2	5	3	5	41	68	5	5	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	59	79
3	3	5	3	3	3	3	5	2	3	3	3	39	65	5	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	5	5	51	68
3	3	5	3	3	3	3	5	3	3	5	5	44	73	3	2	3	5	3	2	3	2	5	3	3	3	2	5	5	49	65
3	3	5	2	3	4	5	3	2	3	3	3	39	65	3	3	3	3	3	5	3	2	3	3	3	2	3	3	3	45	60
5	5	5	3	3	5	3	5	4	5	5	5	53	88	5	2	3	5	5	5	3	2	2	3	3	3	4	5	5	55	73
5	3	3	3	3	5	3	5	3	2	5	3	43	72	3	3	5	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	5	55	73
5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	42	70	3	5	3	5	3	3	3	5	5	3	3	2	2	5	5	55	73
3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	34	57	3	3	2	5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	45	60
3	3	3	3	2	4	3	5	3	3	5	3	40	67	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	53	71
4	4	5	2	5	2	3	3	4	3	5	2	42	70	5	2	2	5	5	5	3	2	3	5	3	3	2	5	5	55	73
5	3	5	3	3	5	5	5	3	3	5	2	47	78	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	3	3	5	5	65	87
5	3	5	3	3	5	5	5	3	3	5	2	47	78	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	3	3	5	5	65	87
AVERAGE													76		AVERAGE														77	

ITEM D3											T	N
1	14	29	30	31	32	33	34	35	37	38		
5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	49	89,09
5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	52	94,55
4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	47	85,45

ITEM D3											T	N
1	14	29	30	31	32	33	34	35	37	38		
4	5	5	4	5	4	4	4	4	2	2	43	78,18
4	5	5	2	4	4	5	3	2	2	2	38	69,09
4	5	4	4	4	5	5	5	4	2	4	46	83,64
4	4	4	5	4	5	3	5	5	2	4	45	81,82
5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	52	94,55
4	5	5	2	4	2	4	2	4	2	4	38	69,09
4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	49	89,09
4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	42	76,36
4	5	5	5	4	4	4	2	2	4	4	43	78,18
4	5	5	3	4	4	4	2	3	2	2	38	69,09
4	5	5	4	4	5	5	2	4	4	4	46	83,64
2	4	5	5	2	4	5	3	3	2	5	40	72,73
4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	5	42	76,36
2	4	4	5	2	5	5	5	2	2	2	38	69,09
4	4	4	3	4	2	4	2	3	2	2	34	61,82
5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	52	94,55
4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	36	65,45
4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	49	89,09
4	4	5	3	4	2	5	4	2	2	4	39	70,91
5	5	5	5	4	3	5	4	5	2	4	47	85,45
4	4	4	5	4	4	4	5	2	2	4	42	76,36
4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	40	72,73
4	5	5	4	4	2	5	5	4	5	3	46	83,64
4	4	5	3	4	2	5	4	2	2	4	39	70,91
4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	40	72,73
2	5	5	2	4	5	4	2	2	3	5	39	70,91



ITEM D3											T	N
1	14	29	30	31	32	33	34	35	37	38		
4	5	5	2	4	4	5	4	4	4	4	45	81,82
4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	40	72,73
4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	43	78,18
4	4	5	4	4	5	5	4	5	2	4	46	83,64
4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	40	72,73
4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	43	78,18
4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	40	72,73
5	5	5	3	3	3	3	3	2	5	3	40	72,73
5	5	5	3	5	3	3	3	2	5	3	42	76,36
3	5	5	3	3	3	3	3	3	5	3	39	70,91
5	3	3	2	3	5	3	3	2	3	2	34	61,82
3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	31	56,36
5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	49	89,09
5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	47	85,45
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	60
5	5	5	4	4	5	3	5	3	5	4	48	87,27
3	5	5	5	5	3	2	3	3	5	5	44	80
5	5	5	3	3	2	3	2	2	5	3	38	69,09
3	3	5	5	5	3	3	3	3	5	5	43	78,18
3	5	5	3	5	3	5	3	3	5	3	43	78,18
3	5	5	5	5	5	3	3	2	5	5	46	83,64
3	5	5	5	5	3	3	2	2	5	5	43	78,18
3	5	5	5	5	3	3	2	2	5	5	43	78,18
3	5	5	5	5	3	3	2	2	5	5	43	78,18
3	3	5	5	5	3	5	5	3	5	5	47	85,45
3	4	3	4	4	4	4	2	2	3	4	37	67,27



ITEM D3											T	N
1	14	29	30	31	32	33	34	35	37	38		
3	5	5	5	5	3	5	3	2	5	5	46	83,64
3	3	5	5	5	3	2	3	3	5	5	42	76,36
3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	32	58,18
3	3	5	3	3	5	3	3	3	5	3	39	70,91
3	5	5	3	3	3	3	3	3	5	3	39	70,91
3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	32	58,18
3	5	5	2	5	3	3	3	2	5	2	38	69,09
3	5	2	3	3	3	3	2	3	2	3	32	58,18
3	3	5	4	2	3	3	3	4	5	4	39	70,91
3	3	5	3	3	5	3	3	3	5	3	39	70,91
3	5	5	5	5	3	3	2	2	5	5	43	78,18
3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	32	58,18
3	5	5	2	3	3	3	3	3	5	2	37	67,27
3	5	3	2	3	5	3	3	2	3	2	34	61,82
3	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	49	89,09
3	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	49	89,09
AVERAGE												75,8

MS

ITEM D1													T	N	ITEM D2														T	N
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	36		
3	3	2	1	1	2	2	3	1	3	3	2	26	43	3	2	2	3	3	3	2	4	4	2	3	2	2	2	2	39	52
4	2	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	40	67	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	3	3	2	3	3	50	67
3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	38	63	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	53	71

ITEM D1													T	N	ITEM D2														T	N
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	36		
4	4	3	4	3	4	3	4	2	4	3	4	42	70	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	49	65
4	4	4	3	3	2	3	4	2	3	3	3	38	63	2	1	2	3	4	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	44	59
3	2	3	4	2	4	3	4	2	3	4	2	36	60	3	4	3	4	3	4	3	4	4	2	4	3	3	4	4	52	69
3	1	3	1	3	1	4	4	1	3	4	1	29	48	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3	1	4	2	4	4	47	63
3	3	3	3	3	2	2	3	1	3	3	5	34	57	3	2	2	3	5	3	2	4	4	2	3	2	2	2	2	41	55
4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	43	72	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	2	2	4	4	51	68	
4	3	3	2	2	1	3	4	3	3	4	2	34	57	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	48	64
4	3	3	2	2	1	3	4	3	3	4	2	34	57	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	48	64
3	2	4	2	3	1	4	4	3	3	3	2	34	57	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	45	60
3	3	3	3	2	1	3	4	2	3	4	2	33	55	4	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	45	60
3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	33	55	4	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	41	55
3	3	3	2	3	1	2	3	2	2	5	2	31	52	1	3	1	4	4	4	3	4	4	2	2	3	2	4	4	45	60
4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	38	63	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	46	61
3	3	3	2	3	1	4	4	3	4	4	2	36	60	4	2	1	4	4	3	3	2	1	3	2	3	2	3	3	40	53
4	3	4	2	2	1	3	4	2	3	4	2	34	57	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	40	53
4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	45	75	4	3	2	3	3	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	42	56
3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	37	62	4	2	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	48	64
3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	2	37	62	3	4	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	4	4	44	59	
3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	37	62	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	2	2	1	1	43	57
4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	41	68	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	46	61
3	3	3	4	2	3	3	4	2	3	4	2	36	60	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	45	60
3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	35	58	2	2	2	3	3	3	2	1	3	3	1	2	3	3	3	36	48
3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	39	65	3	3	3	4	4	3	3	2	3	4	4	3	3	1	1	44	59
4	3	3	1	3	2	3	4	2	3	4	2	34	57	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	45	60
3	3	2	1	1	2	2	3	1	3	3	2	26	43	3	2	2	3	3	3	2	4	4	2	3	2	2	2	2	39	52
3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	33	55	3	3	2	3	3	3	2	2	2	4	2	3	2	4	4	42	56

ITEM D1													T	N	ITEM D2														T	N	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	36			
3	2	3	2	4	2	4	4	2	1	3	2	32	53	3	1	2	3	4	3	3	2	2	3	2	4	2	4	4	42	56	
3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	39	65	3	3	3	4	4	3	3	2	3	4	4	3	3	1	1	44	59	
4	3	3	1	3	2	3	4	2	3	4	2	34	57	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	45	60	
3	3	2	1	1	2	2	3	1	3	3	5	29	48	3	2	2	3	3	3	2	4	4	2	3	2	2	2	2	39	52	
3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	33	55	3	3	2	3	3	3	2	2	2	4	2	3	2	4	4	42	56	
3	2	3	2	4	2	4	4	2	1	3	2	32	53	3	1	2	3	4	3	3	2	2	3	2	4	2	4	4	42	56	
3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	33	55	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	40	53	
3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	35	58	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	5	4	4	51	68
3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	40	67	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	51	68	
4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	40	67	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	49	65	
4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	37	62	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	5	3	3	50	67	
3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	34	57	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	43	57
3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	35	58	3	3	2	4	4	3	3	2	3	3	5	3	2	3	3	46	61	
3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	1	38	63	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	5	3	3	3	3	54	72	
4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	43	72	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	4	55	73	
4	2	4	2	1	3	4	4	2	3	4	4	37	62	3	3	2	4	4	3	3	2	4	4	2	3	4	3	3	47	63	
3	2	3	1	2	2	1	4	2	3	3	1	27	45	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	1	1	3	3	42	56	
3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	40	67	3	4	2	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	49	65
3	3	4	3	4	2	3	4	2	3	4	2	37	62	4	2	2	3	3	3	3	1	3	3	5	4	2	4	4	46	61	
4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	44	73	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	2	3	3	49	65	
4	2	3	3	4	4	3	3	2	4	3	3	38	63	4	2	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	50	67	
4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	44	73	4	3	3	4	4	4	4	1	3	3	2	4	1	4	4	48	64	
4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	45	75	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	56	75	
4	3	3	4	2	1	4	4	2	3	3	3	36	60	4	3	1	4	4	4	3	4	4	4	3	3	2	3	3	49	65	
4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	2	38	63	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	5	3	3	4	4	46	61	
3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	38	63	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4	52	69	

ITEM D1													T	N	ITEM D2														T	N	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	36			
4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	42	70	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	53	71		
3	4	4	3	4	1	4	4	2	3	4	2	38	63	3	4	2	4	4	4	3	4	4	4	5	4	2	3	3	53	71	
3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	40	67	4	4	4	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	46	61	
3	3	4	4	3	3	4	4	2	4	3	3	40	67	4	3	1	4	4	4	3	4	4	4	3	3	2	3	3	49	65	
4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	4	3	39	65	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	2	4	4	49	65	
3	2	4	2	3	2	3	3	1	3	3	2	31	52	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	2	3	3	50	67	
3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	36	60	4	3	2	3	3	3	4	2	3	2	5	2	2	3	3	44	59	
3	2	3	3	2	2	3	4	2	3	3	3	33	55	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	42	56	
3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	37	62	3	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	45	60	
3	3	3	3	3	2	4	4	2	3	3	3	36	60	4	3	2	4	4	3	3	2	4	3	4	4	2	4	4	50	67	
3	4	3	1	3	3	4	3	2	2	4	2	34	57	3	4	3	3	4	3	4	5	3	4	5	3	3	4	4	55	73	
4	3	4	2	3	2	3	4	3	3	2	3	36	60	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	45	60
3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	34	57	3	3	2	3	4	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	41	55
4	3	4	2	3	2	3	4	3	3	2	3	36	60	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	45	60	
3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	34	57	3	3	2	3	4	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	41	55
AVERAGE													60	AVERAGE														62			

ITEM D3											T	N
1	14	29	30	31	32	33	34	35	37	38		
3	3	3	3	4	2	3	2	2	3	3	31	56,36
4	4	4	2	3	4	3	3	2	4	2	35	63,64
3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	35	63,64
4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	40	72,73
3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	39	70,91
3	3	3	4	4	2	4	3	3	3	4	36	65,45

ITEM D3											T	N
1	14	29	30	31	32	33	34	35	37	38		
3	4	4	2	3	3	1	4	2	4	2	32	58,18
3	3	3	2	4	2	3	2	2	3	2	29	52,73
4	3	4	4	4	3	4	2	2	4	4	38	69,09
3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	35	63,64
3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	35	63,64
3	4	4	3	3	2	2	3	3	4	3	34	61,82
3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	4	32	58,18
3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	30	54,55
2	4	3	1	4	2	2	3	2	3	1	27	49,09
3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	34	61,82
3	3	3	2	1	3	2	3	2	3	2	27	49,09
3	4	4	3	3	2	2	2	2	4	3	32	58,18
4	3	3	4	4	2	2	3	3	3	4	35	63,64
3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	36	65,45
3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	4	32	58,18
3	3	3	2	4	3	3	2	2	3	2	30	54,55
4	3	4	4	4	3	3	3	2	4	4	38	69,09
3	3	4	4	3	3	3	3	2	4	4	36	65,45
3	3	2	2	3	3	1	2	3	2	2	26	47,27
3	3	4	1	3	4	4	3	3	4	1	33	60
3	4	4	4	3	3	2	3	2	4	4	36	65,45
3	3	3	3	4	2	3	2	2	3	3	31	56,36
3	2	3	4	2	4	2	3	2	3	4	32	58,18
3	4	3	2	2	3	2	4	2	3	2	30	54,55
3	3	4	1	3	4	4	3	3	4	1	33	60
3	4	4	4	3	3	2	3	2	4	4	36	65,45





ITEM D3											T	N
1	14	29	30	31	32	33	34	35	37	38		
3	3	3	3	4	2	3	2	2	3	3	31	56,36
3	2	3	4	2	4	2	3	2	3	4	32	58,18
3	4	3	2	2	3	2	4	2	3	2	30	54,55
3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	26	47,27
3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	34	61,82
3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	37	67,27
3	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	37	67,27
3	2	3	3	4	3	3	2	2	3	3	31	56,36
3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	30	54,55
3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	30	54,55
3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	38	69,09
3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	38	69,09
4	4	4	2	4	4	2	3	4	4	2	37	67,27
3	1	4	1	4	3	3	1	1	4	1	26	47,27
3	1	4	3	3	4	3	3	2	4	3	33	60
3	4	3	2	3	3	3	4	2	3	2	32	58,18
3	2	4	3	4	3	4	3	2	4	3	35	63,64
3	3	3	1	3	3	4	3	4	3	1	31	56,36
3	4	4	3	3	3	2	4	1	4	3	34	61,82
4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	40	72,73
4	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3	38	69,09
3	4	3	1	3	3	2	3	3	3	1	29	52,73
3	3	4	3	4	3	3	3	2	4	3	35	63,64
3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	37	67,27
4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	3	39	70,91
3	4	4	2	2	3	2	3	3	4	2	32	58,18



ITEM D3											T	N
1	14	29	30	31	32	33	34	35	37	38		
4	4	4	2	4	4	3	3	2	4	2	36	65,45
4	3	4	3	4	3	3	3	2	4	3	36	65,45
3	3	4	4	4	4	3	3	2	4	4	38	69,09
3	3	3	1	3	2	3	2	2	3	1	26	47,27
3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	29	52,73
3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	33	60
3	4	3	1	4	3	4	4	2	3	1	32	58,18
3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	37	67,27
3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	32	58,18
3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	32	58,18
3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	32	58,18
3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	32	58,18
AVERAGE												60,57



**D. DATA DESKRIFTIF INTERAKSI MODUL DAN *PRETEST***

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Postets_Eks	36	52.00	96.00	75.6667	1.86105	11.16628	124.686
Postest_C1	35	24.00	92.00	50.4000	3.07311	18.18079	330.541
Postest_C2	35	52.00	92.00	71.8857	1.66010	9.82126	96.457
Postest_C3	35	36.00	92.00	58.4000	2.60936	15.43716	238.306
Valid N (listwise)	35						

## Frequency Table

11

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	2.8	2.8	2.8
2	8	22.2	22.2	25.0
3	12	33.3	33.3	58.3
4	10	27.8	27.8	86.1
5	5	13.9	13.9	100.0
Total	36	100.0	100.0	

1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	22	61.1	62.9	62.9
2	6	16.7	17.1	80.0
3	5	13.9	14.3	94.3
4	1	2.8	2.9	97.1
5	1	2.8	2.9	100.0
Total	35	97.2	100.0	
Missing System	1	2.8		
Total	36	100.0		

1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	5.6	5.7	5.7
	2	8	22.2	22.9	28.6
	3	15	41.7	42.9	71.4
	4	9	25.0	25.7	97.1
	5	1	2.8	2.9	100.0
	Total	35	97.2	100.0	
Missing	System	1	2.8		
Total		36	100.0		

1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	16	44.4	45.7	45.7
	2	9	25.0	25.7	71.4
	3	6	16.7	17.1	88.6
	4	2	5.6	5.7	94.3
	5	2	5.6	5.7	100.0
	Total	35	97.2	100.0	
Missing	System	1	2.8		

1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	16	44.4	45.7	45.7
	2	9	25.0	25.7	71.4
	3	6	16.7	17.1	88.6
	4	2	5.6	5.7	94.3
	5	2	5.6	5.7	100.0
Total		35	97.2	100.0	
Missing	System	1	2.8		
Total		36	100.0		

**MLKA\_PRETEST**

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3							T	N	
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12	13			14
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	83,3	1	1	1	1	0	4	80	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	9	75	0	1	1	1	1	4	80	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	8	66,7	1	1	1	1	0	4	80	0	0	1	0	1	1	1	0	4	50
1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9	75	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	75	1	0	1	1	0	3	60	0	1	0	1	1	1	1	1	6	75
0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	75	1	1	1	0	0	3	60	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50
0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	66,7	1	1	0	1	1	4	80	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	9	75	0	1	1	1	1	4	80	1	0	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1	1	1	1	1	5	100	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88

ITEM D1											T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3							T	N		
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24			25	15	16	17	18			19	1	2	3	10	11	12			13	14
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	5	41,7	1	1	1	1	1	5	100	1	0	1	1	1	1	0	1	6	75
0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7	58,3	1	1	1	1	1	5	100	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75
1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	5	41,7	1	1	1	1	0	4	80	1	0	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	9	75	0	1	0	1	1	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	9	75	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	7	58,3	1	0	0	1	1	3	60	1	0	0	1	1	1	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	66,7	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	0	1	0	6	75
0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	7	58,3	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	0	0	1	5	63
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	75	1	1	1	1	1	5	100	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	66,7	1	1	1	1	1	5	100	0	0	1	1	0	1	1	1	5	63
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	66,7	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	91,7	1	0	1	1	1	4	80	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	75	0	1	1	0	0	2	40	1	0	1	1	0	1	0	1	5	63
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	58,3	0	1	1	1	0	3	60	1	0	1	0	0	0	1	0	3	38
1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	8	66,7	1	1	1	1	1	5	100	0	1	1	0	1	0	1	1	5	63
1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	7	58,3	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	10	83,3	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	1	1	1	0	1	7	88
1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	8	66,7	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	0	1	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	91,7	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	1	7	88
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	1	1	1	0	7	88
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	75	1	0	0	0	1	2	40	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	10	83,3	1	0	0	1	0	2	40	0	1	1	1	1	0	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	8	66,7	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	0	6	75
1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	6	50	1	1	1	1	1	5	100	1	1	0	1	0	1	1	1	6	75
1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10	83,3	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
AVERAGE												72,9	AVERAGE						73	AVERAGE								81		

**MLKA\_NONPRETEST**

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N		
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12			13	14
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	8	67	1	1	0	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	83	1	0	1	1	0	3	60	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	9	75	0	1	1	1	1	4	80	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	8	67	1	1	1	1	0	4	80	0	0	1	0	1	1	1	0	4	50
1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9	75	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	75	1	0	1	1	0	3	60	0	1	0	1	1	1	1	1	6	75
0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7	58	1	1	1	0	0	3	60	0	0	0	1	1	0	1	1	4	50
0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	1	1	0	1	1	4	80	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	9	75	0	1	1	1	1	4	80	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	67	1	1	1	1	1	5	100	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	5	42	1	1	1	1	1	5	100	1	0	1	1	1	1	0	1	6	75
0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7	58	1	1	1	1	1	5	100	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75
1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	5	42	1	1	1	1	0	4	80	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	7	58	0	1	0	1	1	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	5	42	1	0	0	1	0	2	40	1	0	0	1	1	1	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	0	1	0	6	75
0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	0	0	1	5	62,5
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	75	1	1	1	1	1	5	100	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	67	1	1	0	1	1	4	80	0	0	1	1	0	1	1	1	5	62,5
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87,5
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	92	1	0	1	1	1	4	80	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	75	0	1	1	0	0	2	40	1	0	1	1	0	1	0	1	5	62,5

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N		
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12			13	14
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	0	1	0	0	0	1	0	3	37,5
1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	8	67	1	1	1	1	1	5	100	0	1	1	0	1	0	1	1	5	62,5
1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	10	83	1	1	1	0	0	3	60	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5
1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	8	67	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	92	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7	58	0	0	0	1	0	1	20	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5
1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	9	75	1	0	0	0	1	2	40	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	10	83	1	0	0	1	0	2	40	0	1	1	1	1	0	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	8	67	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	1	0	6	75
1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	6	50	1	1	1	1	1	5	100	1	1	0	1	0	1	1	1	6	75
AVERAGE												68		AVERAGE					67		AVERAGE						80,71			

**MS\_PRETEST**

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N		
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12			13	14
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87,5
0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	6	50	1	0	1	1	0	3	60	1	0	0	0	0	0	0	1	2	25
1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	6	50	1	0	1	1	0	3	60	0	0	0	1	0	1	0	0	2	25
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	8	67	1	1	1	1	1	5	100	1	1	0	1	1	1	0	1	6	75
0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	42	0	0	0	1	0	1	20	1	0	0	1	0	0	0	1	3	37,5
0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	42	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8	67	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	0	0	0	0	1	4	50
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	25	0	0	0	1	0	1	20	0	1	0	1	0	1	1	1	5	62,5
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	7	58	1	1	1	1	0	4	80	0	1	1	1	0	0	0	1	4	50
1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	7	58	0	1	1	0	1	3	60	0	0	1	1	1	1	1	1	6	75



ITEM D1											T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N			
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24			25	15	16	17	18			19	1	2	3	10	11			12	13	14
1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	8	67	1	0	1	1	0	3	60	0	0	0	1	0	0	0	1	2	25
1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	5	42	0	0	1	0	0	1	20	0	0	0	0	0	1	0	1	2	25
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	4	33	1	1	1	1	1	5	100	0	0	1	0	1	1	0	1	4	50
1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	5	42	0	0	1	0	0	1	20	1	1	1	0	0	1	0	0	4	50
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4	33	1	1	1	1	0	4	80	1	0	0	1	0	0	0	1	3	37,5
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	9	75	1	1	1	1	0	4	80	0	0	1	1	0	1	1	1	5	62,5
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	25	0	0	1	1	1	3	60	1	0	1	0	1	0	0	1	4	50
1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	5	42	0	0	1	0	0	1	20	0	0	1	0	0	1	0	0	2	25
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	25	0	0	1	0	0	1	20	0	0	1	0	0	1	0	1	3	37,5
0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	5	42	1	0	1	1	1	4	80	1	1	1	0	1	0	0	1	5	62,5
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	25	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3	37,5
1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	8	67	1	0	1	1	0	3	60	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62,5
1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	5	42	1	0	0	1	1	3	60	1	0	0	0	1	0	0	0	2	25
1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	4	33	0	0	0	1	0	1	20	0	0	1	0	0	1	1	1	4	50
1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	7	58	0	0	1	1	0	2	40	0	0	0	1	0	1	0	1	3	37,5
1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	8	67	1	0	1	1	1	4	80	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5
0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	42	1	0	1	1	0	3	60	1	0	1	0	0	1	0	0	3	37,5
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	5	42	1	0	1	1	0	3	60	1	1	1	0	0	0	0	1	4	50
1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	7	58	1	1	1	1	1	5	100	0	0	0	0	1	1	0	1	3	37,5
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	7	58	1	0	1	1	0	3	60	0	0	0	1	0	0	0	1	2	25
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11	92	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	0	1	1	0	6	75
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	0	0	1	0	1	2	40	0	0	0	0	1	0	0	1	2	25
0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	25	1	0	1	1	0	3	60	0	0	0	0	0	0	0	1	1	12,5
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	8,3	1	1	0	1	0	3	60	0	0	1	1	0	0	0	1	3	37,5
1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	8	67	1	1	1	1	1	5	100	1	1	0	1	1	1	0	1	6	75
AVERAGE											48	AVERAGE					59	AVERAGE						48,21						

**MS\_NONPRETEST**

ITEM D1												T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3						T	N		
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24	25			15	16	17	18	19			1	2	3	10	11	12			13	14
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	67	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87,5
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	8,3	1	1	1	1	1	5	100	0	1	0	1	0	0	0	1	3	37,5
1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	5	42	0	1	1	0	0	2	40	1	0	1	1	0	1	0	1	5	62,5
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	0	1	0	0	0	1	0	3	37,5
0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6	50	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	0	1	0	1	1	6	75
1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	7	58	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100
1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	8	67	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	6	75
1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	7	58	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5
0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	6	50	0	0	0	1	0	1	20	0	1	0	1	1	1	1	1	6	75
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	25	0	0	0	0	1	1	20	1	0	1	1	0	1	0	1	5	62,5
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	4	33	1	0	0	1	0	2	40	0	1	1	0	0	0	1	1	4	50
0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	5	42	0	0	0	1	0	1	20	0	1	1	1	1	1	0	0	5	62,5
1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	6	50	1	1	1	1	1	5	100	1	1	0	1	0	1	1	1	6	75
1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	6	50	0	1	1	1	0	3	60	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	92	1	1	1	1	1	5	100	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5
1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	7	58	0	0	0	1	0	1	20	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87,5
1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	9	75	1	0	0	0	0	1	20	1	0	1	0	1	1	0	1	5	62,5
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	25	0	1	1	0	1	3	60	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5
1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	7	58	1	1	1	1	0	4	80	1	0	1	1	1	1	1	0	6	75
1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	5	42	0	1	1	0	0	2	40	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1	1	0	1	1	4	80	1	1	0	1	1	1	1	0	6	75
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	83	1	1	1	1	0	4	80	1	1	1	1	1	1	1	0	7	87,5
1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	6	50	1	0	0	1	1	3	60	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5

ITEM D1											T	N	ITEM D2					T	N	ITEM D3							T	N			
4	5	6	7	8	9	20	21	22	23	24			25	15	16	17	18			19	1	2	3	10	11	12			13	14	
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	5	42	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5		
1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	5	42	1	1	1	0	1	4	80	1	0	0	1	0	1	1	0	4	50	
0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	6	50	1	1	1	1	0	4	80	0	1	1	0	1	0	0	1	4	50
0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	5	42	0	1	1	0	1	3	60	0	1	0	0	1	1	0	0	3	37,5
1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	4	33	1	0	0	1	0	2	40	1	1	0	1	0	0	1	0	4	50	
1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	6	50	1	0	0	1	1	3	60	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87,5	
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	5	42	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	7	87,5		
1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	5	42	1	1	1	0	1	4	80	1	0	0	1	0	1	1	0	4	50	
0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	6	50	1	1	1	1	0	4	80	0	1	1	0	1	0	0	1	4	50
0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	5	42	0	1	1	0	1	3	60	0	1	0	1	1	1	0	0	4	50
1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	25	1	0	0	1	0	2	40	1	1	0	1	0	0	1	0	4	50	
AVERAGE											51	AVERAGE					57	AVERAGE							70						



## Lampiran 8

### A. Uji Normalitas

#### A.1 Pretest

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_Eks	.140	35	.082	.965	35	.312
Pretest_C1	.148	35	.052	.966	35	.337

a. Lilliefors Significance Correction

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

#### A.2 Posttest (Dengan Pretest dan Tanpa Pretest)

**Tests of Normality**

Kelompok		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil_Belajar	Dengan Pretest	.114	71	.054	.967	71	.061
	Tanpa Pretest	.096	70	.184	.976	70	.186

a. Lilliefors Significance Correction

#### A.3 Posttest (Model Pembelajaran) dan Literasi Digital

**Tests of Normality**

MODEL		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POSTEST	BLKA	.105	71	.069	.976	71	.201
	BL	.110	70	.056	.970	70	.093
LITERASI	BLKA	.063	71	.200*	.988	71	.736
	BL	.101	70	.076	.978	70	.251

a. Lilliefors Significance Correction

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

## B. Uji Homogenitas

### B.1 *Postest* (Dengan Pretest dan Tidak Pretest)

#### Test of Homogeneity of Variances

Hasil\_Belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.866	1	139	.051

### B.2 *Postest* (Model Pembelajaran)

#### Test of Homogeneity of Variances

POSTEST

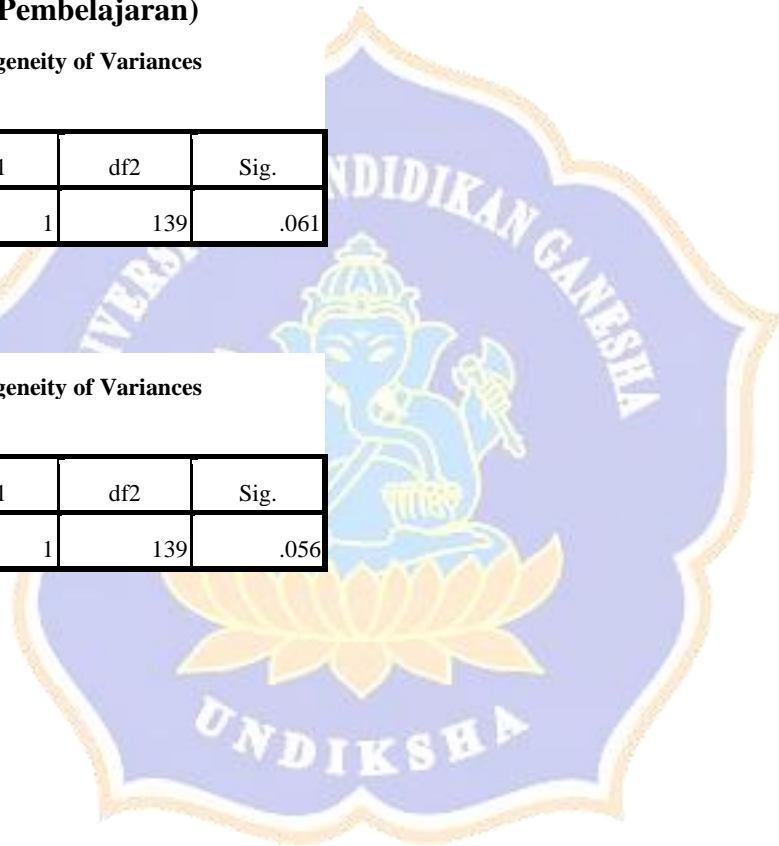
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.375	1	139	.061

### B.3 Literasi Digital

#### Test of Homogeneity of Variances

LITERASI

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.932	1	139	.056



## Lampiran 9. Uji Hipotesis

### 1. Uji Hipotesis ANAVA DUA JALUR

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
MODUL	1	MLKA	71
	2	MS	70
PRETEST	1	PRETEST	71
	2	NONPRETEST	70

Tests of Between-Subjects Effects

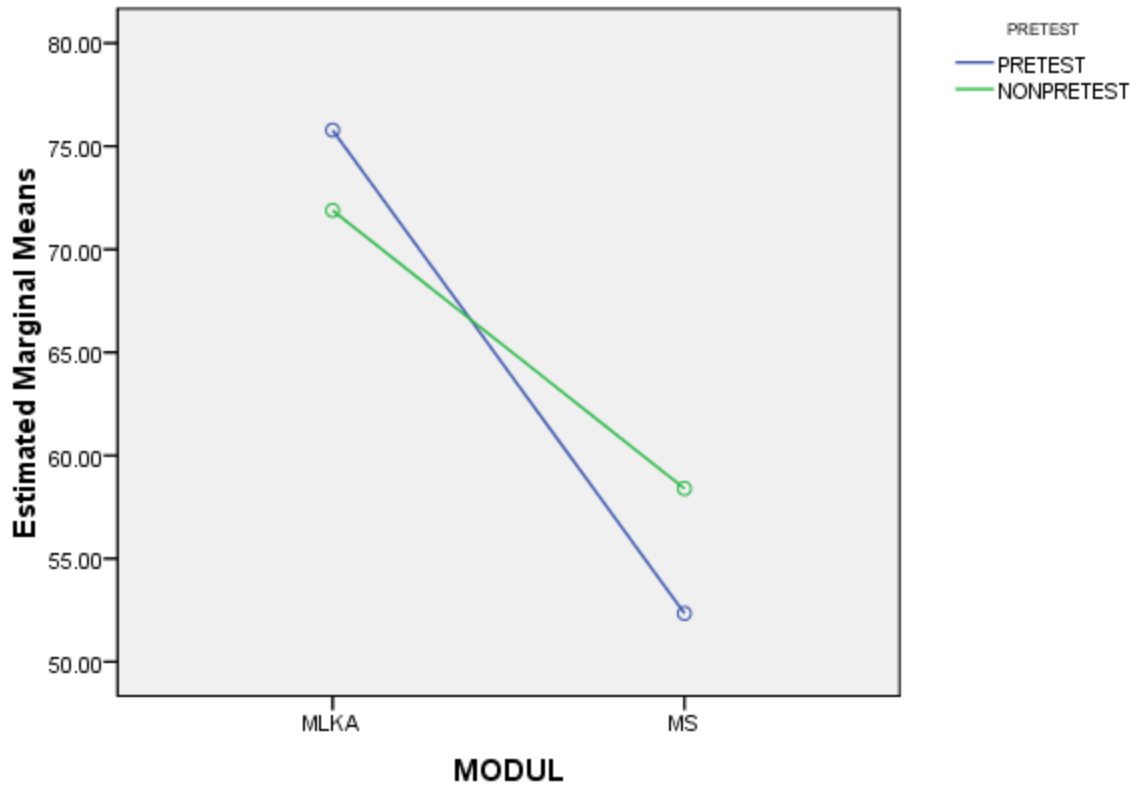
Dependent Variable:HASIL\_BELAJAR

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12958.588 <sup>a</sup>	3	4319.529	23.174	.000
Intercept	588356.923	1	588356.923	3.157E3	.000
MODUL	12010.825	1	12010.825	64.438	.000
PRETEST	41.303	1	41.303	.222	.639
MODUL * PRETEST	872.191	1	872.191	4.679	.032
Error	25536.051	137	186.395		
Total	628384.000	141			
Corrected Total	38494.638	140			

a. R Squared = .337 (Adjusted R Squared = .322)

### Profile Plots

Estimated Marginal Means of HASIL\_BELAJAR



## 2. UJI T

### T-Test

**Group Statistics**

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Literasi_Digital	MLKA	71	76.3099	7.99748	.94913
	MS	70	60.9000	5.46703	.65343

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Literasi_Digital	Equal variances assumed	2.932	.056	13.338	139	.000	15.40986	1.15530	13.12562	17.69410
	Equal variances not assumed			13.373	123.855	.000	15.40986	1.15231	13.12909	17.69063



## BIODATA



Putu Nindya Sri Satya Lestari adalah nama penulis skripsi ini. Penulis lahir dari pasangan Bapak Gede Sandi dan Ibu Ni Nyoman Normi yang merupakan anak pertama tunggal. Penulis dilahirkan di Denpasar pada 15 Agustus 1996. Penulis beralamat di Desa Pedungan, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Madya Denpasar, Provinsi Bali. Penulis dapat dihubungi melalui email [nindyaputu15@gmail.com](mailto:nindyaputu15@gmail.com). Pada tahun 2002 penulis memulai pendidikan formal di SD Negeri 1 Sesetan (2002-2008), SMPK 1 Harapan (2008-2011), SMAN 5 Denpasar (2011-2014). Setelah selesai menempuh pendidikan menengah atas, Pendidikan Strata (S1) Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja mulai dari tahun (2014-2018), penulis melanjutkan Pendidikan Strata (S2) Program Studi Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar, berusaha dan berdo'a untuk menyelesaikan pendidikan Strata 2 (S2), penulis berhasil menyelesaikan program studi yang ditekuni pada tahun 2022, dengan judul tesis "Pengaruh Buku Ajar Kimia Elektronik Berbasis Budaya Lokal Bali Terhadap Hasil Belajar Dan Literasi Digital Siswa SMA". Semoga dengan penulisan tugas akhir tesis ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan dan menambah ilmu pengetahuan serta bermanfaat dan berguna bagi sesama.