

LAMPIRAN

Lampiran 01. Data Karakteristik Subjek

No.	Nama	Umur (tahun)	Tinggi Badan (cm)	Berat Badan (kg)	IMT (kg/m ²)
1	AR	15	158	65	26,04
2	DIA	16	173	65	21,72
3	DPDRA	15	168	60	21,26
4	DKS	15	150	60	26,67
5	GAAP	15	168	60	21,26
6	GMFAM	16	168	54	19,13
7	GAGM	15	155	58	24,14
8	IACA	15	153	45	19,22
9	IGRPM	17	150	45	20,00
10	IGABBS	16	168	70	24,80
11	IGAAA	16	164	50	18,59
12	IKMDP	15	172	86	29,07
13	IPPJ	15	180	73	22,53
14	IPPA	15	175	56	18,29
15	KDP	15	158	53	21,23
16	KSS	16	156	55	22,60
17	IGANSM	15	162	56	21,34
18	KD	15	178	86	27,14
19	KJA	15	154	54	22,77
20	KGSA	16	157	57	23,12
21	KPDATT	15	156	47	19,31
22	KYRS	15	156	43	17,67
23	LAP	15	153	53	22,64
24	MGP	15	165	67	24,61
25	NLKPD	16	159	68	26,90
26	PGPP	16	165	50	18,37
27	NAF	16	153	53	22,64
28	PAAB	15	169	58	20,31
29	PAWKA	15	167	58	20,80
30	PNES	15	153	45	19,22
31	PVPW	15	165	60	22,04
32	PWADA	15	188	60	16,98
33	SA	16	155	55	22,89
34	VKY	16	154	50	21,08
35	NKMK	16	152	47	20,34

Lampiran 02. Data Antropometri Peserta Didik

No.	Nama	Tinggi Duduk	Tinggi Mata	Tinggi Bahu	Tinggi Siku	Jarak <i>Buttock-poplitea</i>	Tinggi <i>poplitea</i>	Jangkauan ke samping	Jangkauan ke depan
1	AR	78	69,6	53	24	38	46	60	57
2	DIA	75,6	70,8	52,4	27,5	36,7	41,7	58	54,6
3	DPDRA	74,5	69,7	56,5	28	38,6	40,8	59	54,5
4	DKS	73,6	68,5	50	24	35	38,2	68	63
5	GAAP	83,2	70	52,5	26,2	41,7	39,5	68,9	63,5
6	GMFAM	80,2	68,7	56,3	24,4	38,8	40	60,7	55,7
7	GAGM	74,8	67,5	48,9	22,8	40,5	36,3	59,9	54,1
8	IACA	72,6	67,1	45,8	21,6	38,4	34,5	62,5	57,2
9	IGRPM	70,8	66,5	46,6	20,9	38,3	37,8	57,7	51,7
10	IGABBS	83,5	74,9	52,3	25,8	41,5	39,4	68,8	62,7
11	IGAAA	79	72,7	48,9	23,2	38,8	35,7	70,8	68,1
12	IKMDP	85,3	73,9	55,6	28,2	44,5	40,2	60,7	55,4
13	IPPJ	83,3	74,6	54,5	27,1	44,9	40,3	76	71,5
14	IPPA	86,4	75,3	56,9	26,2	45,1	41	66,2	60,1
15	KDP	76,6	68,6	54,2	24,9	37,8	45,9	59,9	56,8
16	KSS	75	68	50,5	23,5	41,5	37,3	68,5	62,5
17	IGANSM	76,7	69,8	45,9	23,2	36,8	35,7	68,8	64,1
18	KD	82,9	73,6	54,9	26,1	43,9	40,8	74,8	70,1
19	KJA	73,8	66,5	47,9	22,6	39,5	35,3	67,6	65,1
20	KGSA	77,6	68,6	51,9	23,6	37,5	45,8	60,8	57,1
21	KPDATT	74,9	67,7	48,9	22,5	39,5	38,9	65,9	59,1
22	KYRS	75,5	68,6	50,6	23,5	41,3	36,3	64,6	61,4
23	LAP	72,6	67,7	45,8	21,6	38,4	34,5	68,5	65,2
24	MGP	80,2	67,8	49	23,9	39,1	36,5	71,7	67
25	NLKPD	70,3	62,7	46,5	21,2	37	38,6	62,5	59,5
26	PGPP	79,8	67,5	49,3	23,8	39,5	36	71,1	69,2
27	NAF	71	62,7	46,7	18,1	38,5	37,7	65,8	60,3
28	PAAB	83,2	70	52,5	26,2	41,7	39,5	71,7	68,5
29	PAWKA	79	66	53,2	20	43	38,5	69,2	67,3
30	PNES	70,9	62,5	46,6	18	38,3	37,8	61,9	58,7
31	PVPW	76	67	53,5	28	38,5	42,3	62,7	60
32	PWADA	91,3	81,6	60,5	27,1	45	47,3	75	72,5
33	SA	74,8	65,5	48,9	22,8	40,5	36,3	68,5	64,1
34	VKY	73,3	60,2	48,4	20,2	40,2	37	62	69,9
35	NKMK	70,5	61,5	45,6	17,9	37,8	36,5	65,9	61,4

Lampiran 03. Data Kondisi Lingkungan di Ruang Kelas

Pengukuran	Suhu Kering (°C)	Suhu Basah (°C)	Kelembaban relatif (%)	Intensitas Cahaya (lux)	Sirkulasi Udara (m/dt)	Kebisingan dB(A)
Hari I Pagi (Sebelum Jam Pelajaran)	27,50	26,35	84,00	219,59	0,20	71,60
Hari I Sesudah 2 Jam Pelajaran	28,20	27,65	81,00	210,16	0,25	71,70
Hari I Sesudah 4 Jam Pelajaran	30,05	28,50	77,60	247,29	0,20	60,60
Hari I Sesudah 6 Jam Pelajaran	31,15	29,55	72,24	247,35	0,24	76,75
Hari I Sesudah 8 Jam Pelajaran	31,60	29,85	72,30	247,31	0,22	76,72
Hari II Pagi (Sebelum Jam Pelajaran)	28,10	26,25	80,00	215,09	0,15	78,30
Hari II Sesudah 2 Jam Pelajaran	28,65	26,55	78,50	217,13	0,22	71,62
Hari II Sesudah 4 Jam Pelajaran	30,15	29,20	76,00	247,29	0,20	60,60
Hari II Sesudah 6 Jam Pelajaran	30,45	28,50	74,50	249,05	0,22	60,05
Hari II Sesudah 8 Jam Pelajaran	30,95	29,75	72,25	250,00	0,20	75,55
Hari III Pagi (Sebelum Jam Pelajaran)	27,80	26,10	79,15	215,05	0,20	60,15
Hari III Sesudah 2 Jam Pelajaran	29,05	26,80	77,65	217,70	0,23	74,00
Hari III Sesudah 4 Jam Pelajaran	29,85	27,00	77,85	235,10	0,22	72,25
Hari III Sesudah 6 Jam Pelajaran	30,50	29,05	74,25	240,65	0,25	69,70
Hari III Sesudah 8 Jam Pelajaran	30,90	29,50	72,00	258,60	0,24	75,00

Lampiran 04. Data Keluhan Muskuloskeletal Setiap 2 Jam Pelajaran Peserta Didik

No.	Nama	MSD H1					MSD H2					MSD H3				
		Sblm (Pre)	Post				Sblm (Pre)	Post				Sblm (Pre)	Post			
			JP2	JP4	JP6	JP8		JP2	JP4	JP6	JP8		JP2	JP4	JP6	JP8
1	AR	32	36	49	61	61	31	36	50	62	62	33	37	49	61	62
2	DIA	34	35	49	55	57	32	35	49	55	57	34	35	49	56	57
3	DPDRA	30	32	46	56	59	31	32	46	57	59	31	32	46	56	60
4	DKS	30	33	44	54	58	29	33	44	54	60	30	34	45	54	58
5	GAAP	29	36	48	62	62	29	36	48	63	61	29	36	48	62	62
6	GMFAM	30	34	45	55	61	30	34	46	55	61	30	34	45	56	62
7	GAGM	34	36	45	58	58	33	37	45	58	58	34	36	45	58	58
8	IACA	31	31	44	55	56	31	31	44	55	57	31	32	44	55	57
9	IGRPM	35	35	48	57	58	33	35	48	58	58	35	35	48	58	58
10	IGABBS	30	31	46	55	57	30	31	47	55	57	30	31	47	55	57
11	IGAAA	36	36	47	57	57	33	37	47	57	57	36	37	47	58	58
12	IKMDP	30	32	45	57	57	30	32	45	57	57	30	32	45	57	57
13	IPPJ	28	31	48	53	55	28	31	48	53	56	29	31	49	54	55
14	IPPA	29	36	48	58	58	29	37	48	58	58	29	36	48	58	58
15	KDP	28	31	45	55	56	28	31	47	56	56	28	32	45	55	56
16	KSS	33	36	48	58	59	32	36	48	58	59	33	36	48	58	59
17	IGANSM	28	31	44	57	61	28	32	44	57	62	30	32	55	57	62
18	KDP	29	33	43	57	57	29	33	43	57	58	29	33	43	57	57
19	KJA	31	31	44	57	57	31	31	46	57	57	32	31	45	58	57
20	KGSA	30	31	43	55	58	30	31	43	55	58	30	32	43	55	58
21	KPDATT	28	33	49	56	56	28	33	49	56	56	28	33	49	56	56
22	KYRS	30	31	47	55	60	30	32	47	56	61	30	31	47	55	60
23	LAP	28	34	43	58	58	28	34	43	58	58	29	34	45	58	58
24	MGP	31	32	43	57	61	31	34	43	57	61	31	32	43	58	62
25	NLKPD	28	36	48	58	58	28	36	48	59	58	28	36	48	58	58
26	PGPP	30	32	44	56	57	30	32	44	56	57	31	33	44	58	57
27	NAF	29	33	43	57	57	29	33	46	57	58	29	33	43	57	58
28	PAAB	28	35	45	57	57	29	35	45	57	57	28	35	45	57	57
29	PAWKA	35	36	44	58	59	31	36	44	58	59	35	36	44	59	59
30	PNES	28	35	43	58	58	28	35	43	58	59	28	35	43	58	58
31	PVPW	31	32	43	57	57	31	32	44	57	57	31	33	45	57	57
32	PWADA	31	34	44	58	58	31	34	44	58	58	32	34	44	58	58
33	SA	32	32	46	56	57	32	32	46	56	57	32	32	46	57	58
34	VKY	34	36	49	58	58	33	36	49	58	58	34	36	49	58	58
35	NKMK	29	34	45	57	59	29	34	45	58	61	29	34	45	57	59

Lampiran 05. Data Kelelahan Setiap 2 Jam Pelajaran Peserta Didik

No.	Nama	Kelelahan H1					Kelelahan H2					Kelelahan H3				
		Sblm (Pre)	Post				Sblm (Pre)	Post				Sblm (Pre)	Post			
			JP2	JP4	JP6	JP8		JP2	JP4	JP6	JP8		JP2	JP4	JP6	JP8
1	AR	55	61	63	69	77	53	61	63	69	78	55	61	63	69	77
2	DIA	55	63	64	72	77	55	63	64	72	77	55	64	65	73	77
3	DPDRA	55	62	62	69	75	54	62	62	69	75	55	62	62	69	75
4	DKS	54	58	61	69	75	54	58	61	69	75	54	58	61	69	75
5	GAAP	55	58	60	73	75	54	58	60	74	75	56	59	61	74	76
6	GMFAM	54	58	64	72	76	53	58	64	72	76	54	58	64	72	76
7	GAGM	55	58	63	74	78	58	59	63	74	79	55	59	63	74	78
8	IACA	51	56	59	65	77	54	56	59	65	77	52	56	59	65	77
9	IGRPM	50	56	59	65	75	51	57	59	65	75	50	56	59	65	75
10	IGABBS	51	58	60	66	74	52	58	60	66	74	51	58	61	66	74
11	IGAAA	55	61	64	72	76	56	61	64	73	76	55	61	64	72	77
12	IKMDP	50	61	64	64	75	50	61	64	64	75	51	61	64	64	75
13	IPPJ	53	58	65	72	74	53	58	65	73	74	53	59	65	72	74
14	IPPA	56	56	59	69	76	56	56	59	69	77	56	56	59	69	76
15	KDP	51	58	64	72	72	52	59	64	72	72	51	58	65	73	72
16	KSS	51	58	60	72	72	51	58	61	72	72	52	59	60	72	72
17	IGANSM	55	58	61	69	74	55	59	61	69	74	55	58	61	69	74
18	KDP	53	58	60	65	75	54	58	60	65	75	53	58	60	65	75
19	KJA	50	57	62	66	75	50	57	62	66	75	50	58	62	66	75
20	KGSA	54	60	62	72	72	54	60	63	73	73	54	60	62	72	73
21	KPDATT	51	57	60	69	76	51	57	60	69	76	51	57	60	69	76
22	KYRS	55	58	64	64	75	56	58	64	64	75	56	58	64	64	75
23	LAP	51	60	63	72	76	51	60	63	72	76	51	60	64	72	76
24	MGP	55	58	61	58	75	55	58	61	58	75	55	58	60	59	75
25	NLKPD	51	58	62	58	76	51	58	62	59	77	52	58	62	60	76
26	PGPP	51	57	61	69	75	55	57	61	69	75	51	58	61	69	75
27	NAF	55	58	64	68	73	55	58	64	68	73	55	58	64	68	73
28	PAAB	51	60	64	72	75	51	60	65	72	75	52	60	64	72	76
29	PAWKA	51	57	65	69	79	51	57	65	69	79	51	57	65	69	79
30	PNES	55	58	65	65	74	55	58	64	65	74	55	58	65	65	74
31	PVPW	53	53	61	69	74	53	53	61	69	74	54	53	61	69	74
32	PWADA	53	59	65	72	77	53	59	65	72	78	53	59	65	72	77
33	SA	53	53	61	69	78	54	54	61	69	78	53	53	61	69	78
34	VKY	50	57	65	65	78	50	57	65	65	78	50	57	66	65	78
35	NKMK	54	58	65	65	75	55	58	64	66	75	54	59	65	66	76

Lampiran 06. Data Keluhan Muskuloskeletal Peserta Didik

No.	Nama	MSD pre H1	MSD pre H2	MSD pre H3	Rerata MSD pre	MSD post H1	MSD post H2	MSD post H3	Rerata MSD post
1	AR	32,00	31,00	33,00	32,00	51,75	52,50	52,25	52,17
2	DIA	34,00	32,00	34,00	33,33	49,00	49,00	49,25	49,08
3	DPDRA	30,00	31,00	31,00	30,67	48,25	48,50	48,50	48,42
4	DKS	30,00	29,00	30,00	29,67	47,25	47,75	47,75	47,58
5	GAAP	29,00	29,00	29,00	29,00	52,00	52,00	52,00	52,00
6	GMFAM	30,00	30,00	30,00	30,00	48,75	49,00	49,25	49,00
7	GAGM	34,00	33,00	34,00	33,67	49,25	49,50	49,25	49,33
8	IACA	31,00	31,00	31,00	31,00	46,50	46,75	47,00	46,75
9	IGRPM	35,00	33,00	35,00	34,33	49,50	49,75	49,75	49,67
10	IGABBS	30,00	30,00	30,00	30,00	47,25	47,50	47,50	47,42
11	IGAAA	36,00	33,00	36,00	35,00	49,25	49,50	50,00	49,58
12	IKMDP	30,00	30,00	30,00	30,00	47,75	47,75	47,75	47,75
13	IPPJ	28,00	28,00	29,00	28,33	46,75	47,00	47,25	47,00
14	IPPA	29,00	29,00	29,00	29,00	50,00	50,25	50,00	50,08
15	KDP	28,00	28,00	28,00	28,00	46,75	47,50	47,00	47,08
16	KSS	33,00	32,00	33,00	32,67	50,25	50,25	50,25	50,25
17	IGANSM	28,00	28,00	30,00	28,67	48,25	48,75	51,50	49,50
18	KD	29,00	29,00	29,00	29,00	47,50	47,75	47,50	47,58
19	KJA	31,00	31,00	32,00	31,33	47,25	47,75	47,75	47,58
20	KGSA	30,00	30,00	30,00	30,00	46,75	46,75	47,00	46,83
21	KPDATT	28,00	28,00	28,00	28,00	48,50	48,50	48,50	48,50
22	KYRS	30,00	30,00	30,00	30,00	48,25	49,00	48,25	48,50
23	LAP	28,00	28,00	29,00	28,33	48,25	48,25	48,75	48,42
24	MGP	31,00	31,00	31,00	31,00	48,25	48,75	48,75	48,58
25	NLKPD	28,00	28,00	28,00	28,00	50,00	50,25	50,00	50,08
26	PGPP	30,00	30,00	31,00	30,33	47,25	47,25	48,00	47,50
27	NAF	29,00	29,00	29,00	29,00	47,50	48,50	47,75	47,92
28	PAAB	28,00	29,00	28,00	28,33	48,50	48,50	48,50	48,50
29	PAWKA	35,00	31,00	35,00	33,67	49,25	49,25	49,50	49,33
30	PNES	28,00	28,00	28,00	28,00	48,50	48,75	48,50	48,58
31	PVPW	31,00	31,00	31,00	31,00	47,25	47,50	48,00	47,58
32	PWADA	31,00	31,00	32,00	31,33	48,50	48,50	48,50	48,50
33	SA	32,00	32,00	32,00	32,00	47,75	47,75	48,25	47,92
34	VKY	34,00	33,00	34,00	33,67	50,25	50,25	50,25	50,25
35	NKMK	29,00	29,00	29,00	29,00	48,75	49,50	48,75	49,00

Lampiran 07. Data Kelelahan Peserta Didik

No.	Nama	Lelah pre H1	Lelah pre H2	Lelah pre H3	Rerata Lelah pre	Lelah post H1	Lelah post H2	Lelah post H3	Rerata Lelah post
1	AR	55,00	53,00	55,00	54,33	64,33	67,75	67,50	66,53
2	DIA	55,00	55,00	55,00	55,00	66,33	69,00	69,75	68,36
3	DPDRA	55,00	54,00	55,00	54,67	64,33	67,00	67,00	66,11
4	DKS	54,00	54,00	54,00	54,00	62,67	65,75	65,75	64,72
5	GAAP	55,00	54,00	56,00	55,00	63,67	66,75	67,50	65,97
6	GMFAM	54,00	53,00	54,00	53,67	64,67	67,50	67,50	66,56
7	GAGM	55,00	58,00	55,00	56,00	65,00	68,75	68,50	67,42
8	IACA	51,00	54,00	52,00	52,33	60,00	64,25	64,25	62,83
9	IGRPM	50,00	51,00	50,00	50,33	60,00	64,00	63,75	62,58
10	IGABBS	51,00	52,00	51,00	51,33	61,33	64,50	64,75	63,53
11	IGAAA	55,00	56,00	55,00	55,33	65,67	68,50	68,50	67,56
12	IKMDP	50,00	50,00	51,00	50,33	63,00	66,00	66,00	65,00
13	IPPJ	53,00	53,00	53,00	53,00	65,00	67,50	67,50	66,67
14	IPPA	56,00	56,00	56,00	56,00	61,33	65,25	65,00	63,86
15	KDP	51,00	52,00	51,00	51,33	64,67	66,75	67,00	66,14
16	KSS	51,00	51,00	52,00	51,33	63,33	65,75	65,75	64,94
17	IGANSM	55,00	55,00	55,00	55,00	62,67	65,75	65,50	64,64
18	KD	53,00	54,00	53,00	53,33	61,00	64,50	64,50	63,33
19	KJA	50,00	50,00	50,00	50,00	61,67	65,00	65,25	63,97
20	KGSA	54,00	54,00	54,00	54,00	64,67	67,25	66,75	66,22
21	KPDATT	51,00	51,00	51,00	51,00	62,00	65,50	65,50	64,33
22	KYRS	55,00	56,00	56,00	55,67	62,00	65,25	65,25	64,17
23	LAP	51,00	51,00	51,00	51,00	65,00	67,75	68,00	66,92
24	MGP	55,00	55,00	55,00	55,00	59,00	63,00	63,00	61,67
25	NLKPD	51,00	51,00	52,00	51,33	59,33	64,00	64,00	62,44
26	PGPP	51,00	55,00	51,00	52,33	62,33	65,50	65,75	64,53
27	NAF	55,00	55,00	55,00	55,00	63,33	65,75	65,75	64,94
28	PAAB	51,00	51,00	52,00	51,33	65,33	68,00	68,00	67,11
29	PAWKA	51,00	51,00	51,00	51,00	63,67	67,50	67,50	66,22
30	PNES	55,00	55,00	55,00	55,00	62,67	65,25	65,50	64,47
31	PVPW	53,00	53,00	54,00	53,33	61,00	64,25	64,25	63,17
32	PWADA	53,00	53,00	53,00	53,00	65,33	68,50	68,25	67,36
33	SA	53,00	54,00	53,00	53,33	61,00	65,50	65,25	63,92
34	VKY	50,00	50,00	50,00	50,00	62,33	66,25	66,50	65,03
35	NKMK	54,00	55,00	54,00	54,33	62,67	65,75	66,50	64,97

Lampiran 08. Data Prestasi Belajar Peserta Didik

No.	Nama	Nilai
1	AR	70
2	DIA	85
3	DPDRA	80
4	DKS	65
5	GAAP	70
6	GMFAM	65
7	GAGM	60
8	IACA	55
9	IGRPM	65
10	IGABBS	60
11	IGAAA	70
12	IKMDP	80
13	IPPJ	70
14	IPPA	65
15	KDP	75
16	KSS	60
17	IGANSM	60
18	KD	65
19	KJA	75
20	KGSA	80
21	KPDATT	70
22	KYRS	60
23	LAP	65
24	MGP	70
25	NLKPD	65
26	PGPP	70
27	NAF	70
28	PAAB	80
29	PAWKA	75
30	PNES	85
31	PVPW	80
32	PWADA	65
33	SA	70
34	VKY	60
35	NKMK	65

Lampiran 09. Data Tingkat Sakit Keluhan Muskuloskeletal Peserta Didik

No.	Lokasi	Tingkat Kesakitan			
		A	B	C	D
0	Sakit/kaku pada leher atas	10	13	12	0
1	Sakit pada leher bawah	8	17	10	0
2	Sakit pada bahu kiri	15	11	9	0
3	Sakit pada bahu kanan	14	11	10	0
4	Sakit pada bagian atas kiri	10	11	14	0
5	Sakit pada punggung	4	12	19	0
6	Sakit pada lengan atas kanan	14	10	11	0
7	Sakit pada pinggang	10	10	15	0
8	Sakit pada pantat (buttock)	9	15	11	0
9	Sakit pada pantat (bottom)	13	12	10	0
10	Sakit pada siku kiri	9	11	15	0
11	Sakit pada siku kanan	9	10	16	0
12	Sakit pada lengan bawah kiri	10	12	13	0
13	Sakit pada lengan bawah kanan	11	14	10	0
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	10	14	11	0
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	10	11	14	0
16	Sakit pada tangan kiri	12	13	10	0
17	Sakit pada tangan kanan	12	11	12	0
18	Sakit pada paha kiri	11	9	15	0
19	Sakit pada paha kanan	10	12	13	0
20	Sakit pada lutut kiri	10	14	11	0
21	Sakit pada lutut kanan	12	14	9	0
22	Sakit pada betis kiri	8	13	14	0
23	Sakit pada betis kanan	11	9	15	0
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	9	13	13	0
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	11	12	12	0
26	Sakit pada kaki kiri	15	15	5	0
27	Sakit pada kaki kanan	18	10	7	0

Lampiran 10. Data Studi Pendahuluan Keluhan Muskuloskeletal dan Kelelahan serta Prestasi Belajar pada 13 Orang Peserta Didik

Nama	MSD Pre	MSD Post
AR	34	38
DKS	29	30
GAAP	34	53
IGBBS	29	42
KSS	34	36
IGANSM	32	36
KBSA	34	68
LAP	32	76
GAAP	32	47
PVPW	31	45
PNES	32	32
PWADA	31	42
NKMK	29	30
Rerata	31,76	42,23
Nama	Kelelahan Pre	Kelelahan Post
AR	60	63
DKS	56	63
GAAP	55	69
IGBBS	56	86
KSS	55	107
IGANSM	55	71
KBSA	58	109
LAP	56	117
GAAP	59	84
PVPW	61	83
PNES	61	106
PWADA	63	80
NKMK	56	70
Rerata	57,76	85,23
Nama	Prestasi Belajar	
AR	70	
DKS	65	
GAAP	75	
IGBBS	65	
KSS	60	
IGANSM	70	
KBSA	70	
LAP	65	
GAAP	60	
PVPW	65	
PNES	70	
PWADA	70	
NKMK	65	
Rerata	66,92	

Lampiran 11. Hasil Analisis Data

Hasil analisis uji deskriptif karakteristik subjek

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Umur	35	15,00	17,00	15,4000	,55307
TinggiBadan	35	150,00	188,00	162,2000	9,40213
BeratBadan	35	43,00	86,00	57,7714	10,19540
IMT	35	16,98	29,07	21,9063	2,91608
Valid N (listwise)	35				

Hasil analisis uji persentil peserta didik

Statistics

		TDuduk	TMata	TBahuh	TSiku	Buttock Poplitea	TPoplitea	JSamping	JDepan
N	Valid	35	35	35	35	35	35	35	35
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentiles	5	70,4600	61,2400	45,7600	17,9800	36,3600	34,5000	57,9400	53,6200
	50	76,0000	68,5000	50,5000	23,6000	39,1000	38,5000	65,9000	61,4000
	95	87,3800	76,5600	57,6200	28,0400	45,0200	46,2600	75,2000	71,7000

Hasil Analisis Uji Deskriptif Kondisi Lingkungan di Ruang Kelas

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
SuhuKering	15	27,50	31,60	29,6600	1,33700
SuhuBasah	15	26,10	29,85	28,0400	1,41966
Kelembaban	15	72,00	84,00	76,6193	3,65793
IntensitasCahaya	15	210,16	258,60	234,4907	16,64993
SirkulasiUdara	15	,15	,25	,2160	,02586
Kebisinga	15	60,05	78,30	70,3060	6,63315
Valid N (listwise)	15				

Hasil Analisis Uji Deskriptif Keluhan Muskuloskeletal Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Msd_Pre	35	28,00	35,00	30,4951	2,03016
Msd_Post	35	46,75	52,17	48,6803	1,31036
Valid N (listwise)	35				

Hasil Analisis Uji Normalitas Keluhan Muskuloskeletal Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Msd_Pre	Msd_Post
N		35	35
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	30,4951	48,6803
	Std. Deviation	2,03016	1,31036
	Absolute	,141	,131
Most Extreme Differences	Positive	,141	,131
	Negative	-,110	-,070
Kolmogorov-Smirnov Z		,832	,772
Asymp. Sig. (2-tailed)		,492	,590

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil Analisis Uji Hipotesis Keluhan Muskuloskeletal Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Msd_Pre	30,4951	35	2,03016	,34316
	Msd_Post	48,6803	35	1,31036	,22149

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Msd_Pre & Msd_Post	35	,282	,101

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Msd_Pre - Msd_Post	-18,18514	2,08299	,35209	-18,90068	-17,46961	-51,649	34	,000

Hasil Analisis Uji Deskriptif Kelelahan Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Lelah_Pre	35	50,00	56,00	53,1131	1,89669
Lelah_Post	35	61,67	68,36	65,0911	1,65405
Valid N (listwise)	35				

Hasil Analisis Uji Normalitas Kelelahan Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Lelah_Pre	Lelah_Post
N		35	35
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	53,1131	65,0911
	Std. Deviation	1,89669	1,65405
	Absolute	,169	,115
Most Extreme Differences	Positive	,169	,115
	Negative	-,126	-,102
Kolmogorov-Smirnov Z		1,001	,679
Asymp. Sig. (2-tailed)		,268	,746

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil Analisis Uji Hipotesis Kelelahan Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Lelah_Pre	53,1131	35	1,89669	,32060
	Lelah_Post	65,0911	35	1,65405	,27959

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Lelah_Pre & Lelah_Post	35	,181	,297

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Lelah_Pre - Lelah_Post	-11,97800	2,27935	,38528	-12,76099	-11,19501	-31,089	34	,000

Hasil Analisis Uji Deskriptif Prestasi Belajar Peserta Didik

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PrestasiBelajar	35	55,00	85,00	69,2857	7,77844
Valid N (listwise)	35				

Hasil Analisis Uji Normalitas Prestasi Belajar Peserta Didik

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PrestasiBelajar
N		35
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	69,2857
	Std. Deviation	7,77844
	Absolute	,178
Most Extreme Differences	Positive	,178
	Negative	-,116
Kolmogorov-Smirnov Z		1,051
Asymp. Sig. (2-tailed)		,219

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil Analisis Uji Regresi Prestasi Belajar

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Lelah (X2), Msd (X1) ^b		Enter

a. Dependent Variable: Prestasi Belajar (Y1)

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,362 ^a	,131	,076	7,47518

a. Predictors: (Constant), Lelah (X2), Msd (X1)

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	269,037	2	134,519	2,407	,106 ^b
	Residual	1788,106	32	55,878		
	Total	2057,143	34			

a. Dependent Variable: Prestasi Belajar (Y1)

b. Predictors: (Constant), Lelah (X2), Msd (X1)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	36,841	64,333		,573	,571
	Msd (X1)	-1,351	,992	-,228	-1,362	,183
	Lelah (X2)	1,509	,786	,321	1,920	,064

a. Dependent Variable: Prestasi Belajar (Y1)



Hasil Analisis Uji Reliabilitas Tes Objektif

Reliability Statistics

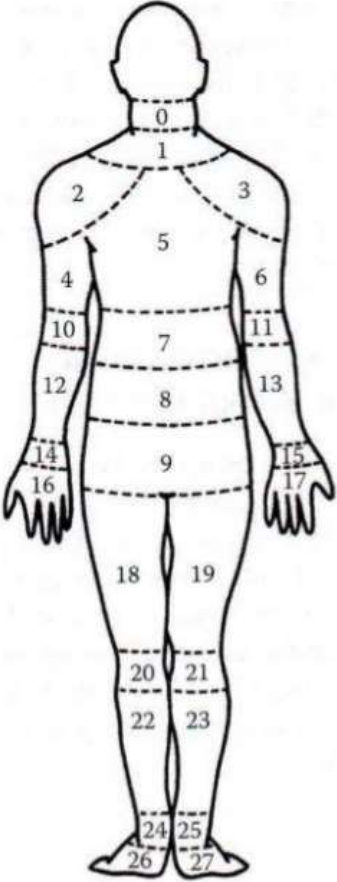
Cronbach's Alpha	N of Items
,733	41



Lampiran 12. Kuesioner Keluhan Muskuloskeletal

NORDIC BODY MAP QUESTIONNAIRE

Anda diminta untuk menilai apa yang anda rasakan pada bagian tubuh yang ditunjukkan pada gambar. Apakah bagian tubuh yang sudah diberikan nomor tersebut tidak terasa sakit (pilih A), sedikit sakit (pilih B), sakit (pilih C) dan sangat sakit (pilih D). Pilih dengan memberikan tanda \surd pada kolom huruf pilihan anda.

No.	Lokasi	Tingkat Kesakitan				Peta Bagian Tubuh
		A	B	C	D	
0	Sakit / kaku pada leher atas					
1	Sakit pada leher bawah					
2	Sakit pada bahu kiri					
3	Sakit pada bahu kanan					
4	Sakit pada lengan atas kiri					
5	Sakit pada punggung					
6	Sakit pada lengan atas kanan					
7	Sakit pada pinggang					
8	Sakit pada pantat (buttock)					
9	Sakit pada pantat (bottom)					
10	Sakit pada siku kiri					
11	Sakit pada siku kanan					
12	Sakit pada lengan bawah kiri					
13	Sakit pada lengan bawah kanan					
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri					
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan					
16	Sakit pada tangan kiri					
17	Sakit pada tangan kanan					
18	Sakit pada paha kiri					
19	Sakit pada paha kanan					
20	Sakit pada lutut kiri					
21	Sakit pada lutut kanan					
22	Sakit pada betis kiri					
23	Sakit pada betis kanan					
24	Sakit pada peergelangan kaki kiri					
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan					
26	Sakit pada kaki kiri					
27	Sakit pada kaki kanan					

(Sumber: Sutajaya, 2018)

Ketentuan:

- a. Skor 28 : Sama sekali tidak sakit
- b. Skor 29 s.d. 57 : Agak sakit
- c. Skor 58 s.d. 86 : Sakit
- d. Skor 87 ke atas : Sangat sakit

Lampiran 13. Kuesioner Kelelahan

KUESIONER 30 ITEMS OF RATING SCALES DENGAN SKALA LIKERT UNTUK MENGUKUR KELELAHAN SECARA UMUM

Berilah tanda centang (√) pada jawaban yang tersedia sesuai dengan kondisi saudara saat ini !

STT : sangat tidak terasa

TT : tidak terasa

AT : agak terasa

T : terasa

ST : sangat terasa

NO	PERTANYAAN	JAWABAN				
		STT	TT	AT	T	ST
1	Apakah saudara merasa berat di bagian kepala ?					
2	Apakah saudara merasa lelah pada seluruh badan ?					
3	Apakah kaki saudara terasa berat ?					
4	Apakah saudara merasa sering menguap ?					
5	Apakah pikiran saudara terasa kacau ?					
6	Apakah saudara merasa mengantuk ?					
7	Apakah saudara merasakan ada beban pada mata ?					
8	Apakah saudara merasa kaku atau canggung dalam bergerak ?					
9	Apakah saudara merasa sempoyongan ketika berdiri ?					
10	Apakah ada perasaan ingin berbaring ?					
11	Apakah saudara merasa susah berpikir ?					
12	Apakah saudara merasa lelah untuk bicara ?					
13	Apakah saudara merasa gugup ?					
14	Apakah saudara merasa tidak bisa berkonsentrasi ?					
15	Apakah saudara merasa tidak dapat memusatkan perhatian terhadap sesuatu ?					
16	Apakah saudara merasa punya kecenderungan untuk lupa ?					
17	Apakah saudara merasa kurang percaya diri ?					
18	Apakah saudara merasa cemas terhadap sesuatu ?					
19	Apakah saudara merasa tidak dapat mengontrol sikap ?					
20	Apakah saudara merasa tidak dapat tekun dalam pekerjaan ?					
21	Apakah saudara merasa sakit kepala ?					
22	Apakah saudara merasa kaku di bagian bahu ?					
23	Apakah saudara merasakan nyeri di punggung ?					
24	Apakah nafas saudara terasa tertekan ?					
25	Apakah saudara merasa haus ?					
26	Apakah suara saudara terasa serak ?					
27	Apakah saudara merasa pening ?					
28	Apakah kelopak mata saudara terasa kejang/kaku ?					

29	Apakah anggota badan saudara terasa bergetar (tremor) ?					
30	Apakah saudara merasa kurang sehat ?					

(Sumber: Sutajaya, 2018)

Ketentuan:

- a. Skor 30 : Sama sekali tidak sakit
- b. Skor 31 s.d. 61 : Tidak lelah
- c. Skor 62 s.d. 92 : Agak lelah
- d. Skor 93 s.d. 123 : Lelah
- e. Skor > 123 : Sangat lelah



Lampiran 14. Tes Objektif

1. Dibawah adalah ciri-ciri dari plantae kecuali....
 - A. eukariotik
 - B. prokariotik
 - C. berfotosintesis
 - D. memiliki dinding sel
 - E. multiseluler
 Jawab : B

2. Tumbuhan merupakan makhluk hidup yang bersifat eukariotik multiseluler sebab....
 - A. memiliki membran inti sel dan bersel ganda.
 - B. memiliki selaput inti dan memiliki sel bertingkat.
 - C. memiliki membran inti sel dan bersel banyak
 - D. tidak memiliki inti sel dan sel lebih dari satu.
 - E. tidak memiliki selaput inti dan bersel satu.
 Jawaban: C

3. Tumbuhan merupakan makhluk hidup yang dapat melakukan fotosintesis sehingga dapat menghasilkan makanan untuk dirinya sendiri. Oleh sebab itu tumbuhan disebut sebagai....
 - A. organisme heterotrof
 - B. organisme multiseluler
 - C. organisme mandiri
 - D. organisme heterogen
 - E. organisme autotrof
 Jawaban: A

4. Fungsi Rhizoid pada lumut adalah...
 - A. fotosintesis
 - B. pembentukan tunas baru
 - C. menyimpan makanan
 - D. menyerap air dan garam mineral
 - E. bernafas
 Jawab : D

5. Tumbuhan lumut memiliki ciri-ciri sebagai berikut, kecuali....
 - A. mempunyai jaringan pembuluh
 - B. tidak mempunyai jaringan pembuluh
 - C. merupakan tumbuhan peralihan antara tumbuhan bertalus dan tumbuhan berkormus
 - D. belum mempunyai akar, batang, dan daun sejati
 - E. habitat di tempat lembab
 jawaban: A

6. Sporofit pada tumbuhan lumut adalah generasi yang menghasilkan...
 - A. protonema
 - B. anteridium
 - C. arkegonium

D. gamet

E. spora

Jawaban: E

7. Anteridium pada tumbuhan lumut adalah generasi yang menghasilkan....

A. protonema

B. spermatozoid

C. arkegonium

D. gamet

E. spora

Jawaban: B

8. Ciri-ciri suatu organisme yang ditemukan di sepanjang sungai sebagai berikut

1) Melekat diatas tanah dengan rhizoid.

2) Bertubuh kecil, pipih, dan berwarna hijau.

3) Tidak memiliki batang maupun akar sejati.

4) Sporangium melekat pada gametofit.

Organisme tersebut dapat digolongkan ke dalam....

A. alga

B. jamur

C. lumut

D. paku-pakuan

E. protista

Jawaban: C

9. Fase metagenesis pada lumut

1) Tumbuhan lumut.

2) Spora

3) Protonema

4) Sporangium.

Urutan yang benar dalam daur hidup lumut adalah...

A. 1)- 3)- 4)- 2)

B. 2)- 1)- 3)- 4)

C. 2)- 3)- 1)- 4)

D. 2)- 3)- 4)- 1)

E. 2)- 4)- 3)- 1)

Jawaban: C

10. Bryophyta adalah jenis tumbuh-tumbuhan yang masih terdapat karakteristik dari tumbuhan talus. Maksud dari pernyataan tersebut ialah ...

A. Bryophyta mengalami pertumbuhan membesar

B. Bryophyta tidak memiliki pembuluh

C. Bryophyta tidak memiliki alat kelamin

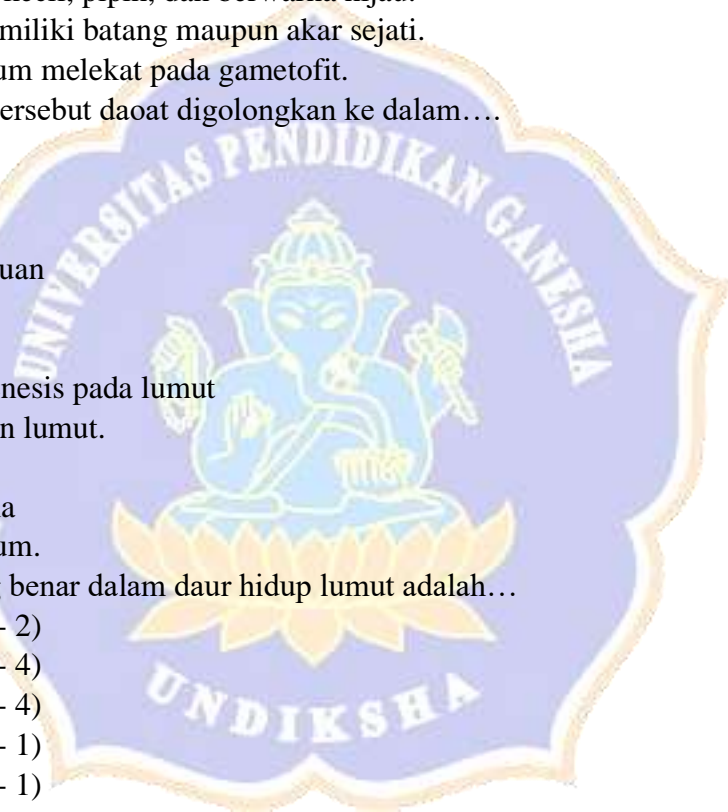
D. Bryophyta tidak berfotosintesis

E. Bryophyta tidak memiliki batang, akar, dan daun

Jawaban : E

11. Bryophyta merupakan tumbuhan yang masih memiliki ciri tumbuhan talus, yaitu ...

A. tidak mempunyai pembuluh



- B. tidak mempunyai alat kelamin
- C. tidak mempunyai akar, batang, dan daun yang jelas
- D. mengalami pertumbuhan membesar
- E. tidak berfotosintesis

Jawaban: C

12. Pembuluh angkut tidak ditemukan pada

- A. Pteridophyta
- B. Bryophyta
- C. monokotil
- D. dikotil
- E. Gymnospermae

Jawaban: B

13. Pada Bryophyta, struktur mirip akar yang berfungsi membawa air dan nutrisi ke jaringan adalah

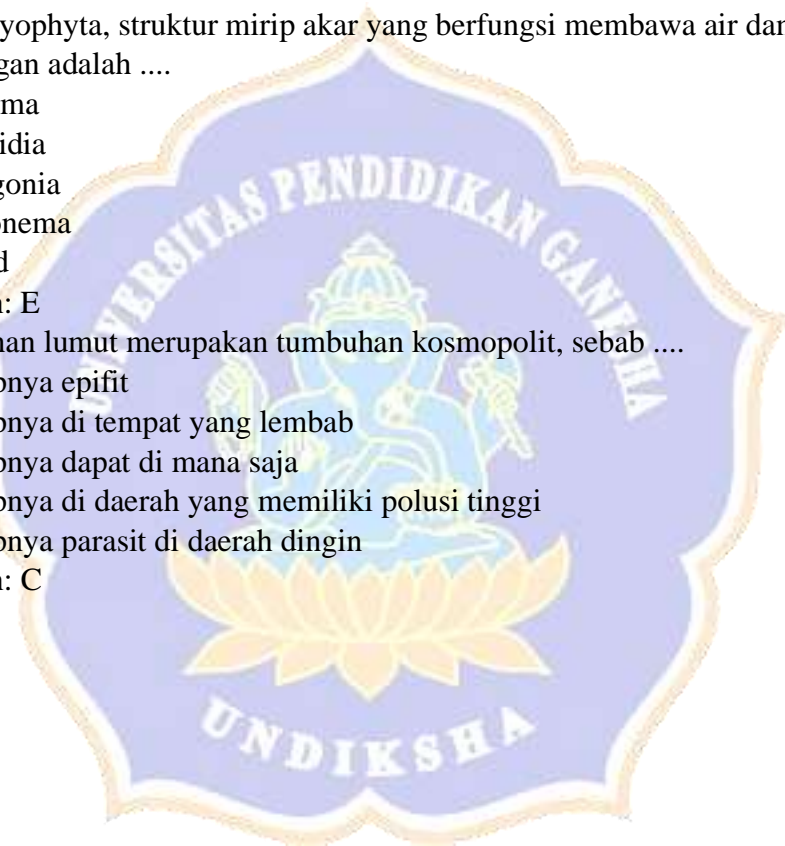
- A. rhizoma
- B. anteridia
- C. arkegonia
- D. protonema
- E. rizoid

jawaban: E

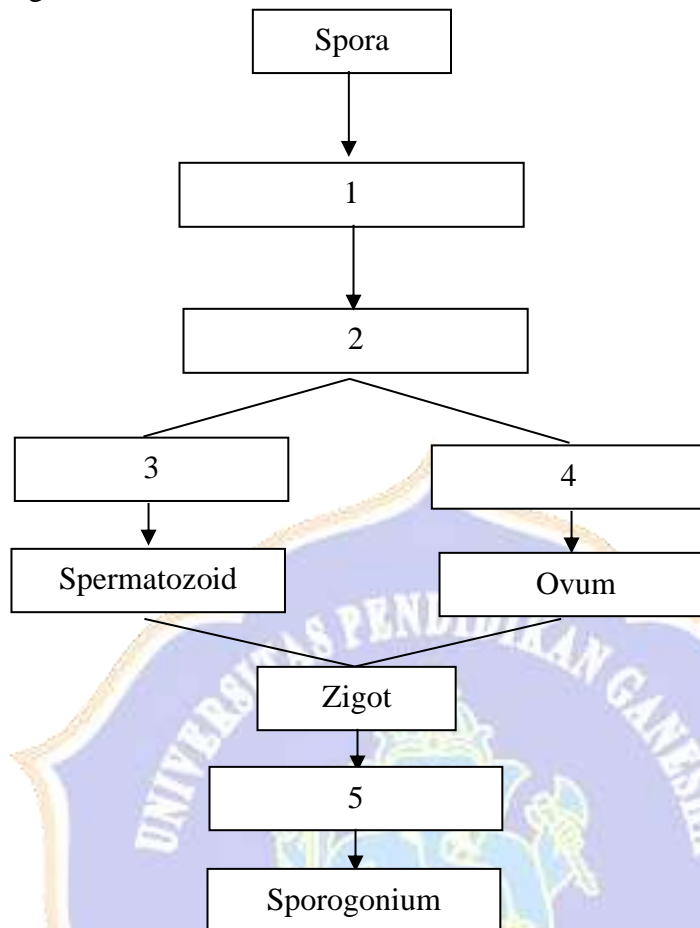
14. Tumbuhan lumut merupakan tumbuhan kosmopolit, sebab

- A. hidupnya epifit
- B. hidupnya di tempat yang lembab
- C. hidupnya dapat di mana saja
- D. hidupnya di daerah yang memiliki polusi tinggi
- E. hidupnya parasit di daerah dingin

jawaban: C



15. Metagenesis lumut



Keterangan pada skema nomor 1 dan 2 berturut-turut adalah...

- A. protonema dan gametofit
- B. sporofit dan sporangium
- C. arkegonium dan sporofit
- D. protonema dan arkegonium
- E. anteridium dan arkegonium

Jawaban : A

16. Sporofit merupakan generasi dari tumbuhan yang mampu memproduksi....

- A. sporogonium
- B. anteridium
- C. protonema
- D. gamet
- E. ovum

Jawaban: A

17. Protonema pada tumbuhan lumut akan menghasilkan....

- A. gametofit
- B. ovum
- C. sporofit
- D. arkegonium
- E. sporogonium

Jawaban: A

18. Perhatikan dibawah ini.

- 1) Psilotaceae
- 2) Ginkgoaceae
- 3) Piperaceae
- 4) Anthrocerotaceae
- 5) Sphagnaceae

Berikut ini yang tergolong ke dalam klasifikasi Bryophyta adalah...

- A. 1, 2 dan 3
- B. 2, 4 dan 5
- C. 2 dan 3
- D. 4 dan 5
- E. 2

Jawaban: D

19. Proses pembentukan spora pada fase metagenesis, berlangsung melalui....

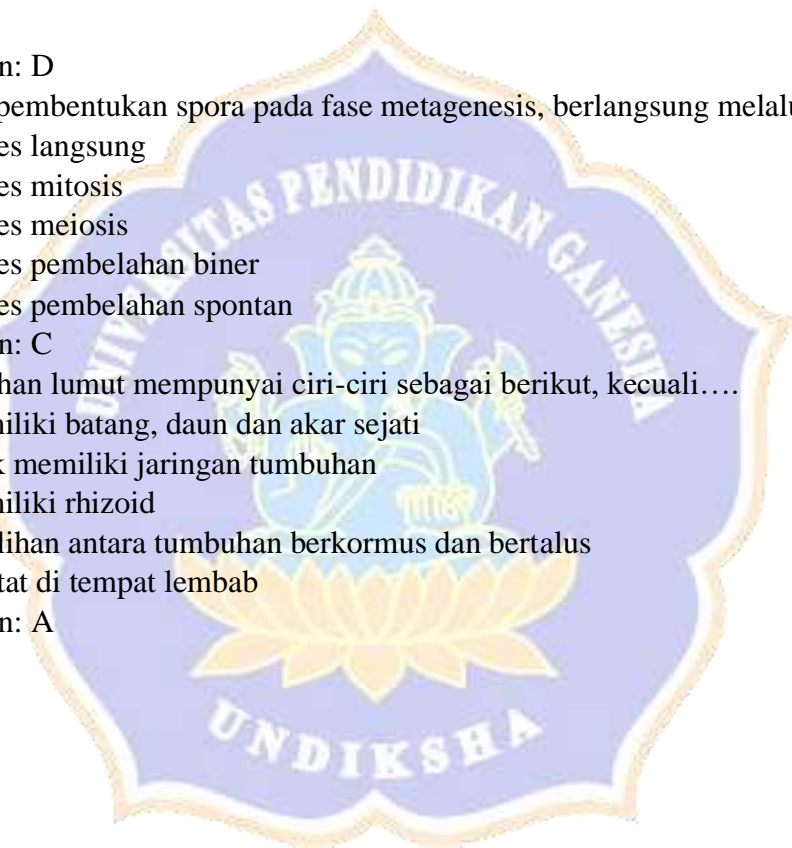
- A. proses langsung
- B. proses mitosis
- C. proses meiosis
- D. proses pembelahan biner
- E. proses pembelahan spontan

Jawaban: C

20. Tumbuhan lumut mempunyai ciri-ciri sebagai berikut, kecuali....

- A. memiliki batang, daun dan akar sejati
- B. tidak memiliki jaringan tumbuhan
- C. memiliki rhizoid
- D. peralihan antara tumbuhan berkormus dan bertalus
- E. habitat di tempat lembab

Jawaban: A



Lampiran 15. Hasil Validitas dan Reliabilitas Tes Objektif

Hasil Analisis Uji Validitas Item Tes Objektif

No.	Nilai r	Nilai p	Keterangan	
			Valid	Tidak Valid
1	0,029	0,874	-	√
2	0,901	0,0001	√	-
3	0,901	0,0001	√	-
4	0,618	0,0001	√	-
5	0,899	0,0001	√	-
6	0,899	0,0001	√	-
7	0,568	0,0001	√	-
8	0,105	0,561	-	√
9	0,182	0,309	-	√
10	0,376	0,031	√	-
11	0,122	0,500	-	√
12	0,062	0,731	-	√
13	0,224	0,210	-	√
14	0,276	0,120	-	√
15	0,021	0,909	-	√
16	0,618	0,0001	√	-
17	0,508	0,003	√	-
18	0,100	0,581	-	√
19	0,279	0,116	-	√
20	0,461	0,007	√	-
21	0,618	0,0001	√	-
22	0,406	0,019	√	-
23	0,899	0,0001	√	-
24	0,899	0,0001	√	-
25	0,899	0,0001	√	-
26	0,708	0,0001	√	-
27	0,042	0,815	-	√
28	0,171	0,342	-	√
29	0,714	0,0001	√	-
30	0,036	0,841	-	√
31	0,044	0,809	-	√
32	0,169	0,346	-	√
33	0,815	0,0001	√	-
34	0,279	0,116	-	√
35	0,901	0,0001	√	-
36	0,112	0,535	-	√
37	0,610	0,0001	√	-
38	0,169	0,346	-	√

39	0,112	0,535	-	√
40	0,182	0,309	-	√

Kriteria dengan $\alpha=0,05$ (5%)

Jika nilai $p < 0,05$: valid

Jika nilai $p > 0,05$: tidak valid

Hasil Uji Reliabilitas

Nilai Alpha Cronbach's	Ketentuan Nilai r	Keterangan
r = 0,733	Nilai r > 0,600	Reliabel

Kriteria soal:

- a. Sangat rendah : <0,20
- b. Rendah : 0,20 s.d. 0,399
- c. Cukup : 0,40 s.d. 0,599
- d. Tinggi : 0,60 s.d. 0,799
- e. Sangat tinggi : 0,80 s.d. 1,00

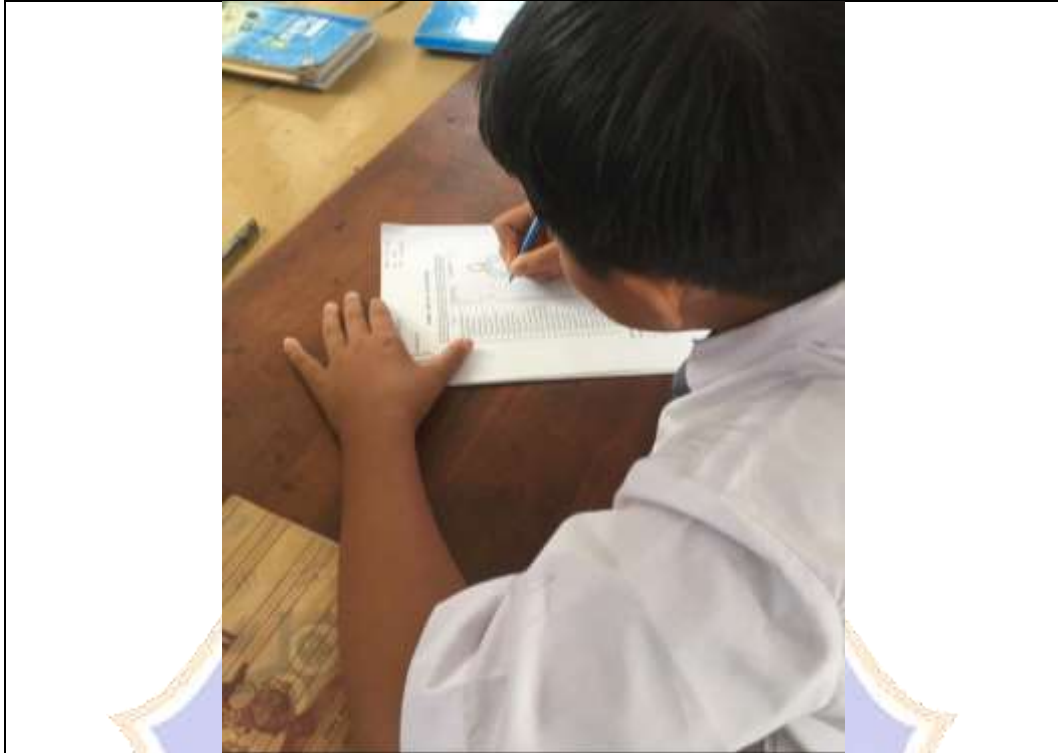


Lampiran 16. Dokumentasi Alat Ukur yang Digunakan dalam Penelitian

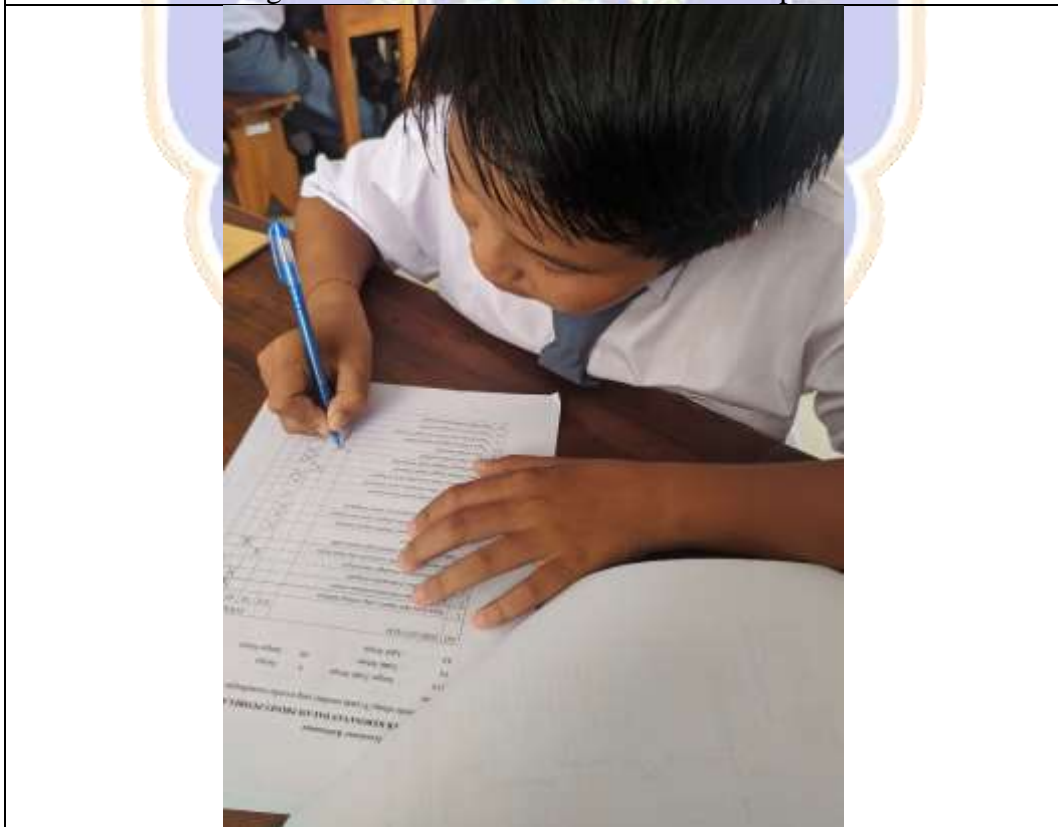
	
<p>1. <i>Enviromental Meter (Light meter, Temperature meter, Humidity meter, dan sound level meter</i></p>	<p>2. <i>Anthropometer</i></p>
	
<p>3. <i>Meteran</i></p>	<p>4. <i>Anemometer untuk mengukur sirkulasi udara.</i></p>

Lampiran 17. Dokumentasi Pengukuran Antropometri Peserta Didik

Lampiran 18. Dokumentasi Pengambilan Data Keluhan Muskuloskeletal dan Kelelahan



1. Pengambilan data keluhan muskuloskeletal peserta didik



2. Pengambilan data kelelahan peserta didik

Lampiran 19. Dokumentasi Kondisi saat Proses Pembelajaran

Lampiran 20. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Ni Putu Ardiyanti lahir di Peliatan pada 19 Juli 1998. Penulis lahir dari pasangan suami istri yaitu Bapak I Ketut Mega dan Ibu Ni Made Suartini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini Penulis beralamat di Jalan Bisma Gang Nusa Indah No. 3, Kelurahan Banjar Tegal, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Peliatan dan lulus pada tahun 2010. Penulis melanjutkan sekolah menengah di SMP Negeri 2 Ubud dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2016, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Tegallalang. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan studi S1 Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2020, penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penggunaan Meja dan Tempat Duduk yang Tidak Ergonomis Meningkatkan Keluhan Muskuloskeletal dan Kelelahan serta Kontribusinya terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik di SMA Negeri 1 Seririt”.

Lampiran 21. Pernyataan Keaslian**PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Penggunaan Meja dan Tempat Duduk yang Tidak Ergonomis Meningkatkan Keluhan Muskuloskeletal dan Kelelahan serta Kontribusinya terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik di SMA Negeri 1 Seririt” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam skripsi ini atau klaim terhadap keaslian skripsi ini.



Singaraja,

Yang membuat pernyataan,

Ni Putu Ardiyanti