

**L**

**A**

**M**

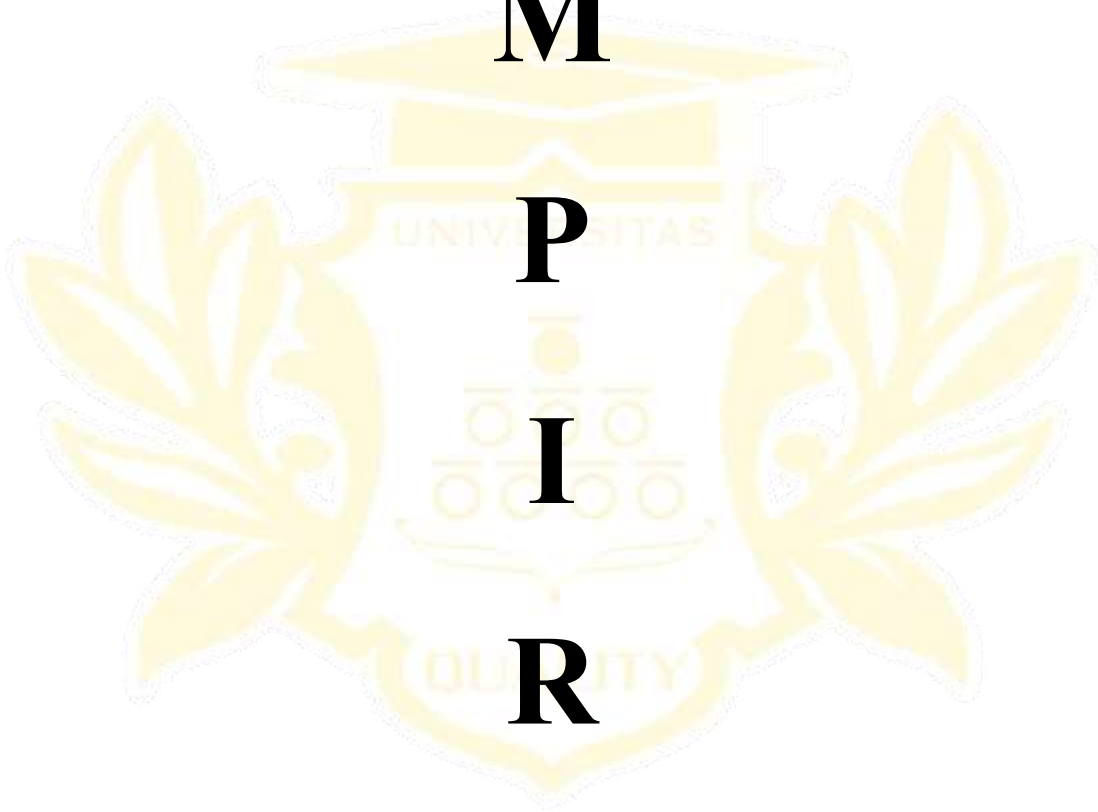
**P**

**I**

**R**

**A**

**N**



## Lampiran 1 Lembar Observasi

### Lembar Observasi

#### A. Teoritis

Sistem pernapasan adalah cara tubuh kita bernapas untuk mendapatkan oksigen dari udara dan mengeluarkan karbon dioksida. Udara yang kita hirup masuk melalui hidung, lalu menuju paru-paru, tempat terjadinya pertukaran udara.

Saat kita bernapas, ada dua kegiatan utama:

1. Menghirup udara (inspirasi) – udara masuk ke dalam paru-paru.
2. Menghembuskan udara (ekspirasi) – udara keluar dari paru-paru.

Jumlah napas yang dilakukan dalam satu menit disebut frekuensi pernapasan. Frekuensi pernapasan bisa berbeda-beda tergantung pada kegiatan yang kita lakukan

- Saat diam, napas kita pelan dan teratur.
- Saat bergerak di tempat, napas menjadi lebih cepat.
- Saat berlari, napas menjadi semakin cepat, karena tubuh butuh lebih banyak oksigen.

Dari kegiatan ini, kita dapat belajar bahwa semakin banyak kita bergerak, semakin cepat pula kita bernapas.

#### B. Alat dan Bahan

1. Stopwatch
2. Kertas
3. Pulpen

#### C. Prosedur Kerja

1. Siswa yang sedang duduk dihitung berapa kali bernafas / menit.
2. Siswa yang sedang melakukan pergerakan ringan dalam berdiri dihitung berapa kali bernafas / menit.
3. Siswa yang sedang melakukan pergerakan ekstra seperti berlari dihitung berapa kali bernafas / menit.

#### D. Hasil

Nama : Araffa Syahputra Kelas : V A

NO	PERLAKUAN	BERNAFAS / MENIT

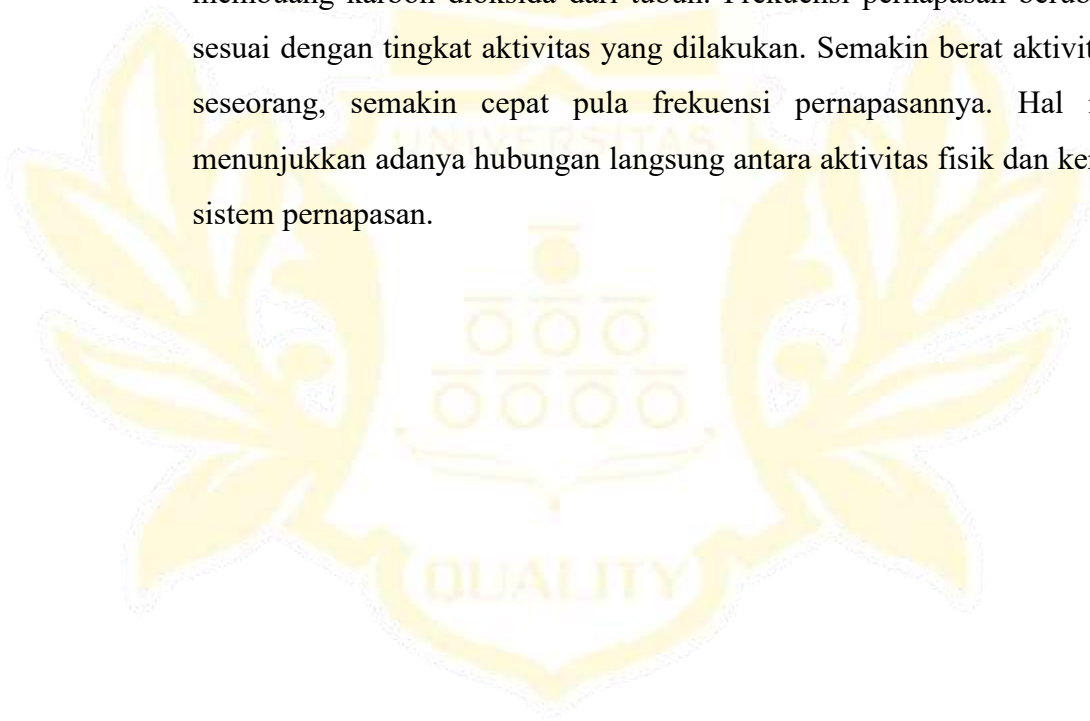
1	Duduk	20 Kali
2	Pergerakan Ringan	30 Kali
3	Pergerakan Ekstra	50 Kali

Nama : Nadin Alkaira Br Sihete Kelas : V A


NO	PERLAKUAN	BERNAFAS / MENIT1
1	Duduk	18 Kali
2	Pergerakan Ringan	29 Kali
3	Pergerakan Ekstra	47 Kali

#### E. Simpulan

Sistem pernapasan manusia berfungsi utama untuk memasok oksigen dan membuang karbon dioksida dari tubuh. Frekuensi pernapasan berubah sesuai dengan tingkat aktivitas yang dilakukan. Semakin berat aktivitas seseorang, semakin cepat pula frekuensi pernapasannya. Hal ini menunjukkan adanya hubungan langsung antara aktivitas fisik dan kerja sistem pernapasan.



## Lampiran 2 Surat Izin Penelitian

**UNIVERSITAS QUALITY**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18-Medan, Telp. (061) 80047003  
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

Medan, 15 November 2025

NOMOR : 6347/SPM/FKIP/UQ/XI/2025  
LAMP : -  
HAL : Izin Pengumpulan Data.


Kepada Yth :  
Devi Rosalyn Br Sembiring S. Pd  
SD Negeri 101815 Sidodadi  
di  
Kecamatan Sibiru - Biru

Sehubungan dengan penyusunan dan penulisan skripsi mahasiswa di bawah ini :

Nama	: Yesika Olivia Br Sitepu
NPM	: 2205030313
Fakultas / Jurusan	: FKIP / Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Program Studi	: SI (Strata-1)

Mahasiswa di atas sedang melaksanakan Perkuliahannya pada Tingkat Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan untuk itu telah kami tugaskan untuk melakukan observasi pada SD Negeri 101815 Sidodadi yang telah kami pilih sebagai sampel atau standar dalam observasi kami. Guna melengkapi data yang dibutuhkan berkaitan dengan penulisan skripsi tersebut, kami mohon agar Bapak/Ibu dapat menerima mahasiswa yang bersangkutan untuk dapat mengumpulkan data di SD Negeri 101815 Sidodadi Kecamatan Sibiru - Biru.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu Kepala Sekolah sebelumnya kami ucapkan terima kasih.

Dekan,  
  
Dr. Gemala Widiyarti, S.Sos.I.,M.Pd  
NIDN. 0123098602

Tembusan :  
Ka. Prodi PGSD;

### Lampiran 3 Surat Balasan Izin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG**  
**UPT. SATUAN PENDIDIKAN FORMAL**  
**SD NEGERI NO. 101815 SIDODADI**  
KECAMATAN BIRU-BIRU KABUPATEN DELI SERDANG  
Alamat : Desa Sidodadi, Kec : Biru -Biru, Kode Pos: 20358, Telp 061-7032030.  
email : adr75sidodadibirubiru@gmail.com

NSS	1	0	1	0	7	0	1	0	7	0	0	9
NPSN	1	0	2	0	0	6	5	7				

---

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PRAKTER PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :


Nama : Devi Rosalyn Br Sembiring, S.Pd  
NIP : 198103282014072002  
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I/IIIB  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa mahasiswa yang bernama di bawah ini :

Nama : Yesika Olivia Br Sitepu  
NPM : 2205030313  
Jurusan/Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
Jenjang Pendidikan : S1  
Judul : "Pengaruh Model *Learning Cycle* Pembelajaran 5E (*Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation*) Terhadap Hasil Belajar IPAS Kelas V SD Negeri 101815 Sidodadi T.P 2025/2026"

Telah melaksanakan Penelitian di SD Negeri 101815 Sidodadi .  
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sidodadi, 12 Desember 2025  
Kepala Sekolah,  
  
Devi Rosalyn Br Sembiring, S.Pd  
NIP. 198103282014072002



## Lampiran 4 Tabel Nilai Kritis Uji Lilliefors

Tabel Nilai Kritis Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel	Tingkat Nyata ( $\alpha$ )				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
n = 4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	<u>1.031</u>	<u>0.886</u>	<u>0.85</u>	<u>0.768</u>	<u>0.736</u>
	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$

Sumber :

Sudjana, (1992), *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito

### Contoh:

$$n_1 = 19$$

$$n_2 = 24$$

- Karena  $l_{hitung}$  telah didapatkan nilai kritis Lilliefors (0,179), maka dicari dengan cara “interpolasi” sebagai berikut:

$$0,190 \quad L_{(0,05)(24)} \quad 0,173$$



$$20 \quad 24 \quad 25$$

$$\frac{L_{(0,05)(24)} - 0,190}{0,173 - 0,190} = \frac{24 - 20}{25 - 20}$$

$$L_{(0,05)(24)} = 0,190 - \frac{4}{5} (0,173)$$

$$= 0,190 - 0,0136$$

$$= 0,1764$$

Dari tabel uji lilliefors  $L_o = 0,1290$ , maka  $L_o < L_{(0,05)(24)}$  sehingga  $H_o$  diterima atau data berdistribusi normal.

**Lampiran 5 Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas V A**

<b>NO</b>	<b>Nama Kelas 5A</b>	<b>Nilai Pre-test</b>	<b>Nilai Post-test</b>
1	Abhy Manyu	53	88
2	Aira Anggraini	47	77
3	Arrafa Syahputra	48	78
4	Azril Dwi Putra	25	36
5	Christine Samanta Ginting	41	77
6	Cinta Azzahra Nabila	41	77
7	Cut Alifa	33	60
8	Egi Ramadani	33	52
9	Habib Maulana	53	83
10	Imamali	25	52
11	Kesya Aura Putri	60	88
12	Mirzha Rizqinta	33	58
13	Muhammad Rizky	41	75
14	Nadin Alkhaira Br Sihite	47	78
15	Reliyando Purba	25	26
16	Sinta Laura Br Sembiring	41	77
17	Stivano Tamba	51	83
18	Syahlir Fenaka Tarigan	40	66
19	Zaarani Br Ginting	40	73

## Lampiran 6 Distribusi Frekuensi Data Hasil Pre-Test Kelas V A

NO	$x_i$	$f_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	25	3	625	75	1875
2	33	3	1089	99	3267
3	40	2	1600	80	3200
4	41	4	1681	164	6724
5	47	2	2209	94	4418
6	48	1	2304	48	2304
7	51	1	2601	51	2601
8	53	2	2809	106	5618
9	60	1	3600	60	3600
	$\Sigma$	19	18518	777	33607

### Mencari Rata-Rata dan Simpangan Baku *Pre-Test* Kelas VA

#### Menghitung Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{777}{19}$$

$$\bar{x} = 40,89$$

#### Menghitung Simpangan baku

$$S^2 = \sqrt{\frac{n(\Sigma f_i x_i^2) - (\Sigma f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{19(33607) - (777)^2}{19(19-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{638.533 - 603.729}{342}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{34.804}{342}}$$

$$S^2 = \sqrt{101.76} = 896727.2105$$

**Lampiran 7 Distribusi Frekuensi Data Hasil *Post-Test* Kelas VA**

NO	$x_i$	$f_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	26	1	676	26	676
2	36	1	1296	36	1296
3	52	2	2704	104	5408
4	58	1	3364	58	3364
5	60	1	3600	60	3600
6	66	1	4356	60	4356
7	73	1	5329	66	5329
8	75	1	5625	75	5625
9	77	4	5929	308	23716
10	78	2	6084	156	12168
11	83	2	6889	166	13778
12	88	2	7744	176	15488
	$\Sigma$	19	53596	1291	94804

**Mencari Rata-Rata dan Simpangan Baku *Post-test* Kelas VA**

**Menghitung Rata-rata**

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1291}{19}$$

$$\bar{x} = 67,94$$

**Menghitung Simpangan baku**

$$S^2 = \sqrt{\frac{n(\Sigma f_i x_i^2) - (\Sigma f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{19(94804) - (1291)^2}{19(19-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{1.801.276 - 1.666.681}{342}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{134.595}{342}}$$

$$S^2 = \sqrt{393.55} = 2431274.053$$

**Lampiran 8 Uji Normalitas Data *Pre-test* Kelas V-A**

NO	X	Z	F(Z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	25	-1.57562	0.057557	0.157894737	0.100338
2	25	-1.57562	0.057557	0.157894737	0.100338
3	25	-1.57562	0.057557	0.157894737	0.100338
4	33	-0.78259	0.216933	0.315789474	0.098856
5	33	-0.78259	0.216933	0.315789474	0.098856
6	33	-0.78259	0.216933	0.315789474	0.098856
7	40	-0.08869	0.464663	0.421052632	0.04361
8	40	-0.08869	0.464663	0.421052632	0.04361
9	41	0.010435	0.504163	0.631578947	0.127416
10	41	0.010435	0.504163	0.631578947	0.127416
11	41	0.010435	0.504163	0.631578947	0.127416
12	41	0.010435	0.504163	0.631578947	0.127416
13	47	0.605205	0.727479	0.736842105	0.009363
14	47	0.605205	0.727479	0.736842105	0.009363
15	48	0.704334	0.759388	0.789473684	0.030086
16	51	1.001719	0.84176	0.842105263	0.000345
17	53	1.199976	0.884926	0.947368421	0.062443
18	53	1.199976	0.884926	0.947368421	0.062443
19	60	1.893876	0.970879	1	0.029121

**$\alpha : 0,05$**

**N : 19**

**$T_{hitung} : 0,127$**

**$L_{(0,05)_{(19)}} : 0,195$**

**Kesimpulan :  $H_0$  diterima atau berdistribusi normal**

**Lampiran 9 Uji Normalitas Data *Post-test* Kelas V-A**

NO	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	26	-2.48248	0.006524	0.052631579	0.046108
2	36	-1.90017	0.028706	0.105263158	0.076558
3	52	-0.96847	0.166404	0.210526316	0.044122
4	52	-0.96847	0.166404	0.210526316	0.044122
5	58	-0.61909	0.26793	0.263157895	0.004772
6	60	-0.50262	0.307614	0.315789474	0.008175
7	66	-0.15324	0.439105	0.368421053	0.070684
8	73	0.254377	0.600398	0.421052632	0.179345
9	75	0.370839	0.644621	0.473684211	0.170937
10	77	0.487301	0.686977	0.684210526	0.002767
11	77	0.487301	0.686977	0.684210526	0.002767
12	77	0.487301	0.686977	0.684210526	0.002767
13	77	0.487301	0.686977	0.684210526	0.002767
14	78	0.545532	0.707306	0.789473684	0.082168
15	78	0.545532	0.707306	0.789473684	0.082168
16	83	0.836686	0.798616	0.894736842	0.096121
17	83	0.836686	0.798616	0.894736842	0.096121
18	88	1.127841	0.870306	1	0.129694
19	88	1.127841	0.870306	1	0.129694

**$\alpha$  : 0,05**

**n : 19**

**$T_{hitung}$  : 0,179**

**$L_{(0,05)_{(19)}}$  : 0,195**

**Kesimpulan :  $H_0$  diterima atau berdistribusi normal**

**Lampiran 10 Nilai *Pre-test* Dan *Post-test* Kelas V-B**

<b>NO</b>	<b>Nama Siswa Kelas V-B</b>	<b>Nilai Pre-test</b>	<b>Nilai Post-tes</b>
1	Adry Gracio Barus	38	51
2	Anugrah Rizky Aditya	55	65
3	Bilqis Aurora Zalfa	47	64
4	Chiko Jananta Tarigan	53	64
5	Elkana Sembiring	35	38
6	Fadil Azzam Pratama	38	51
7	Haical Permana Purba	33	29
8	Jefri Pernando Sitepu	37	50
9	Miftah Al-Fatih	54	65
10	Muhammad Al Fattah	46	64
11	Mutiara	31	25
12	Nathania Samanta Ginting	42	62
13	Radhiya Raffa. T	44	64
14	Reza Ardika Putra	31	25
15	Salsa Bila	44	64
16	Senna Fhadila Arbi Br Barus	29	25
17	Shinta Ananda	37	51
18	Silva Putri Afira	40	53
19	Stivano Tamba	40	51
20	Syaqkilla Putri Zevaniea	35	42
21	Varisha Ulya	53	65
22	Zahra Askia Kanza	39	51
23	Zimi Fernando Ginting	57	69
24	Zimi Fernando Ginting	63	70

**Lampiran 11 Distribusi Data *Pre-test* Kelas V-B**

No	$x_i$	$f_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	29	1	841	29	841
2	31	2	961	62	1922
3	33	1	1089	33	1089
4	35	2	1225	70	2450
5	37	2	1369	74	2738
6	38	2	1444	76	2888
7	39	1	1521	39	1521
8	40	2	1600	80	3200
9	42	1	1764	42	1764
10	44	2	1936	88	3872
11	46	1	2116	46	2116
12	47	1	2209	47	2209
13	53	2	2809	106	5618
14	54	1	2916	54	2916
15	55	1	3025	55	3025
16	57	1	3249	57	3249
17	63	1	3969	63	3969
	$\Sigma$	24	34043	1021	45387

**Mencari Rata-Rata Dan Simpangan Baku *Pre-Test* Kelas V-B**

**Menghitung Rata-rata**

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1021}{24}$$

$$\bar{x} = 42,54$$

**Menghitung Simpangan baku**

$$S^2 = \sqrt{\frac{n(\Sigma f_i x_i^2) - (\Sigma f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{24(45387) - (1021)^2}{24(24-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{1.089.288 - 1.042.441}{575}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{46,84}{575}}$$

$$S^2 = \sqrt{8,14} = 1025709.417$$



**Lampiran 12 Distribusi Data *Post-Test* Kelas V-B**

No	$x_i$	$f_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	25	3	625	75	1875
2	29	1	841	29	841
3	38	1	1444	38	1444
4	42	1	1764	42	1764
5	50	1	2500	50	2500
6	51	5	2601	255	13005
7	53	1	2809	53	2809
8	62	1	3844	62	3844
9	64	5	4096	320	20480
10	65	3	4225	195	12675
11	69	1	4761	69	4761
12	70	1	4900	70	4900
	$\Sigma$	24	34410	1258	70898

**Mencari Rata-Rata Dan Simpangan Baku *Post-test* Kelas V-B**

**Menghitung Rata-rata**

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1258}{24}$$

$$\bar{x} = 52,41$$

**Menghitung Simpangan baku**

$$S^2 = \sqrt{\frac{n(\Sigma f_i x_i^2) - (\Sigma f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{24(70898) - (1258)^2}{24(24-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{1.701.552 - 1.582.564}{552}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{118.988}{552}}$$

$$S^2 = \sqrt{215.55} = 4097888.167$$

**Lampiran 13 Uji Data Normalitas *Pre-test* Kelas V-B**

NO	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	29	-1.46994	0.070788	0.041667	0.029122
2	31	-1.25284	0.105131	0.125	0.019869
3	31	-1.25284	0.105131	0.125	0.019869
4	33	-1.03575	0.150161	0.166667	0.016506
5	35	-0.81865	0.206494	0.25	0.043506
6	35	-0.81865	0.206494	0.25	0.043506
7	37	-0.60155	0.273738	0.333333	0.059595
8	37	-0.60155	0.273738	0.333333	0.059595
9	38	-0.493	0.311008	0.416667	0.105659
10	38	-0.493	0.311008	0.416667	0.105659
11	39	-0.38445	0.350324	0.458333	0.10801
12	40	-0.2759	0.391314	0.541667	0.150353
13	40	-0.2759	0.391314	0.541667	0.150353
14	42	-0.0588	0.476557	0.583333	0.106777
15	44	0.158302	0.56289	0.666667	0.103776
16	44	0.158302	0.56289	0.666667	0.103776
17	46	0.375401	0.646319	0.708333	0.062014
18	47	0.483951	0.68579	0.75	0.06421
19	53	1.135249	0.871864	0.833333	0.038531
20	53	1.135249	0.871864	0.833333	0.038531
21	54	1.243799	0.893213	0.875	0.018213
22	55	1.352348	0.911868	0.916667	0.004799
23	57	1.569448	0.941728	0.958333	0.016605
24	63	2.220746	0.986816	1	0.013184

**$\alpha : 0,05$**

**n : 24**

**$T_{hitung} : 0,150$**

**$L_{(0,05)(24)} : 0,176$**

**Kesimpulan :  $H_0$  diterima atau berdistribusi normal**

**Lampiran 14 Uji Normalitas Data *Post-test* Kelas V-B**

N0	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	25	-1.86738	0.030924	0.125	0.094076
2	25	-1.86738	0.030924	0.125	0.094076
3	25	-1.86738	0.030924	0.125	0.094076
4	29	-1.59494	0.055363	0.166667	0.111303
5	38	-0.98194	0.163066	0.208333	0.045267
6	42	-0.70949	0.23901	0.25	0.01099
7	50	-0.1646	0.434629	0.291667	0.142962
8	51	-0.09649	0.461565	0.5	0.038435
9	51	-0.09649	0.461565	0.5	0.038435
10	51	-0.09649	0.461565	0.5	0.038435
11	51	-0.09649	0.461565	0.5	0.038435
12	51	-0.09649	0.461565	0.5	0.038435
13	53	0.039731	0.515846	0.541667	0.02582
14	62	0.652731	0.743035	0.583333	0.159702
15	64	0.788954	0.78493	0.791667	0.006736
16	64	0.788954	0.78493	0.791667	0.006736
17	64	0.788954	0.78493	0.791667	0.006736
18	64	0.788954	0.78493	0.791667	0.006736
19	64	0.788954	0.78493	0.791667	0.006736
20	65	0.857065	0.804295	0.916667	0.112371
21	65	0.857065	0.804295	0.916667	0.112371
22	65	0.857065	0.804295	0.916667	0.112371
23	69	1.129509	0.870658	0.958333	0.087675
24	70	1.19762	0.884468	1	0.115532

**$\alpha : 0,05$**

**$n : 24$**

**$T_{hitung} : 0,159$**

**$L_{(0,05)(24)} : 0,176$**

**Kesimpulan :  $H_0$  diterima atau berdistribusi normal**

**Lampiran 15 Uji Homogenitas Varians *Pre-test* Kelas V-A Dan V-B**

	<i>Pre-test V-A</i>	<i>Pre-test V-B</i>
Mean	40.89473684	42.54166667
Variance	101.7660819	84.86775362
Observations	19	24
Df	18	23
F	1.199113651	
P(F<=f) one-tail	0.336344423	
F Critical one-tail	2.07514546	

$\alpha : 5\%$

**n : 19 dan 24**

**$F_{hitung} : 1,19$**

**$F_{tabel (0,05)(19,24)} : 2,07$**

**Kesimpulan :  $H_o$  diterima atau berdistribusi homogen**

**Uji Homogenitas Varians *Post-test* Kelas V-A dan V-B**

	<i>V-A</i>	<i>V-B</i>
Mean	68.63157895	52.41666667
Variance	294.9122807	215.557971
Observations	19	24
Df	18	23
F	1.368134425	
P(F<=f) one-tail	0.236700818	
F Critical one-tail	2.07514546	

$\alpha : 5\%$

**n : 19 dan 24**

**$F_{hitung} : 1,36$**

**$F_{tabel (0,05)(19,24)} : 2,07$**

**Kesimpulan :  $H_o$  diterima atau berdistribusi homogen**

**Lampiran 16**

**Uji Hipotesis *Pos-test* Kelas V-A Dan V-B**

	<i>V-A</i>	<i>V-B</i>
Mean	68.63157895	52.41666667
Variance	294.9122807	215.557971

Observations	19	24
Pooled Variance	250.3964484	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	41	
t Stat	3.336942435	
P(T<=t) one-tail	0.000904453	
t Critical one-tail	1.682878002	
P(T<=t) two-tail	0.001808906	
t Critical two-tail	2.01954097	

---

**$T_{hitung} : 3,33$**

**$T_{tabel} : 2,01$**



Lampiran 16 Modul Ajar Kelas Eksperimen



**A. Identitas Modul**

Nama Penyusun	YESIKA OLIVIA BR SITEPU
Instansi/Sekolah	SD NEGERI 101815 SIDODADI
Jenjang	SD
Kelas/Semester	V A/I
Alokasi Waktu	35 Menit
Tahun Penyusunan	2025
Mata Pelajaran	Ipas
Unit	Sistem Pernapasan Manusia

**B. KOMPONEN INTI****Capaian Pembelajaran Fase C**

Pada fase ini peserta didik mampu Memahami organ pernapasan, fungsi pernapasan, perbandingan kecepatan bernafas saat melakukan kegiatan santai dan kegiatan ekstra.

<b>Profil Pancasila</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beriman Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia</li><li>• Berkebhinekaan Global</li><li>• Mandiri</li><li>• Bernalar</li><li>• Kritis</li><li>• Kreatif</li></ul>
<b>Sarana dan Prasarana</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kursi</li><li>• Meja</li><li>• Buku paket</li><li>• Alat tulis</li></ul>
<b>Tujuan Kegiatan Pembelajaran</b>	Setelah mengikuti pembelajaran, Siswa diharapkan dapat : <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengenal organ pernapasan manusia</li><li>• Memahami fungsi organ pernafasan</li><li>• Membandingkan kecepatan pernafasan saat melakukan kegiatan santai, dan kegiatan ekstra.</li></ul>

**Target Peserta Didik :**

Peserta didik Reguler

**Jumlah Siswa :**

19 Peserta didik

**Model Pembelajaran**

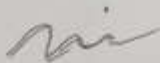
- Tatap muka

Kegiatan Pembelajaran Utama / Pengaturan peserta didik :

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individu</li> </ul>
<b>Metode dan Model Pembelajaran :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquiry Learning dan Learning Cycle SE</li> </ul>
<b>Media Pembelajaran</b> -
<b>Sumber Belajar :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sumber Utama Buku IPAS Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Penerbit Mediatama</li> </ol>
<b>Persiapan Pembelajaran :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Memastikan semua sarana prasarana, alat, dan bahan tersedia</li> <li>b. Memastikan kondisi kelas kondusif</li> </ol>
<b>Kegiatan Pembuka</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam pembuka kepada peserta didik.</li> <li>• Sebelum memulai pembelajaran guru dan peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional.</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajak siswa mengamati perubahan napas melalui video singkat</li> <li>• Siswa melakukan praktik mengukur napas permenit saat kondisi diam, jalan cepat, dan berlari</li> <li>• Siswa mencatat hasil pada table dan membandingkan hasil antar aktivitas</li> <li>• Siswa berdiskusi mengapa aktivitas berat menyebabkan napas lebih cepat</li> <li>• Guru memberikan umpan balik dan meluruskan konsep.</li> </ul>
<b>Kegiatan Penutup</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran</li> <li>• Guru mengapresiasi kerja siswa</li> <li>• Salam penutup</li> </ul>

Disetujui Oleh,

Wali Kelas

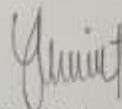


Wisnu Pradipta S.Pd.,Gr

NIP. 199407092025211100

Sibiru-biru, 21 November 2025

Mahasiswa



Yesika Olivia Br Sitepu

NPM 2205030313

Kepala Sekolah SD Negeri 101815 Sidodadi



## Modul Ajar Kelas Kontrol

### A. Identitas Modul

Nama Penyusun	YESIKA OLIVIA BR SITEPU
Instansi/Sekolah	SD NEGERI 101815 SIDODADI
Jenjang	SD
Kelas/Semester	V B /I
Alokasi Waktu	35 Menit
Tahun Penyusunan	2025
Mata Pelajaran	Ipas
Unit	Sistem Pernapasan Manusia

### B. KOMPONEN INTI

<b>Capaian Pembelajaran Fase C</b>	
Pada fase ini peserta didik mampu Memahami organ pernapasan, fungsi pernapasan, perbandingan kecepatan bernafas saat melakukan kegiatan santai dan kegiatan ekstra.	
<b>Profil Pancasila</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beriman Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia</li><li>• Berkebhinekaan Global</li><li>• Mandiri</li><li>• Bernalar</li><li>• Kritis</li><li>• Kreatif</li></ul>
<b>Sarana dan Prasarana</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kursi</li><li>• Meja</li><li>• Buku paket</li><li>• Alat tulis</li></ul>
<b>Tujuan Kegiatan Pembelajaran</b>	Setelah mengikuti pembelajaran, Siswa diharapkan dapat : <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengenal organ pernapasan manusia</li><li>• Memahami fungsi organ pernafasan</li><li>• Membandingkan kecepatan pernafasan saat melakukan kegiatan santai, dan kegiatan ekstra,</li></ul>

#### Target Peserta Didik :

Peserta didik Reguler

#### Jumlah Siswa :

24 Peserta didik

#### Model Pembelajaran

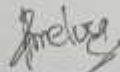
- Tatap muka

Kegiatan Pembelajaran Utama / Pengaturan peserta didik :

• Individu
<b>Metode dan Model Pembelajaran :</b>
• Ceramah
<b>Media Pembelajaran</b>
-
<b>Sumber Belajar :</b>
1. Sumber Utama
Buku IPAS Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Penerbit Mediatama
<b>Persiapan Pembelajaran :</b>
a. Memastikan semua sarana prasarana, alat, dan bahan tersedia
b. Memastikan kondisi kelas kondusif
<b>Kegiatan Pembuka</b>
• Guru memberi salam pembuka kepada peserta didik.
• Sebelum memulai pembelajaran guru dan peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional.
<b>Kegiatan Inti</b>
• Guru menjelaskan materi sistem pernapasan manusia
• Guru menjelaskan bagaimana napas berubah saat aktivitas ringan, sedang, berat
• Guru memberikan contoh situasi sehari-hari (Misalnya : Diam, berjalan, berlari).
• Siswa mendengarkan penjelasan dan mencatat hal penting
• Siswa menjawab pertanyaan guru secara lisan untuk memastikan pemahaman
<b>Kegiatan Penutup</b>
• Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran
• Guru mengapresiasi kerja siswa
• Salam penutup

Disetujui Oleh,

Wali Kelas



Melisa Prinda Br Sitepu S.Pd., Gr

NIP. 199205052022212004

Sibiru-biru, 21 November 2025

Mahasiswa



Yesika Olivia Br Sitepu

NPM 2205030313

Kepala Sekolah SD Negeri 101815 Sidodadi



Devi Rosalya Br Sembiring S.Pd

NIP. 198103282014072002

## Lampiran 17 Lembar Validasi

### SOAL PRE TEST dan POST TEST IPAS SDN 101815 SIDODADI

Mata Pelajaran : IPAS  
Materi : Sistem Pernafasan Manusia  
Kelas : V (5)

#### Soal Esai – Materi Waktu dan Durasi (Kelas 5 SD)

1. Jelaskan urutan organ-organ yang dilalui udara saat kita bernapas mulai dari hidung sampai ke paru-paru!
2. Mengapa saat kita berlari napas menjadi lebih cepat dibandingkan ketika kita duduk diam?
3. Apa fungsi alveolus dalam sistem pernapasan manusia?
4. Sebutkan tiga cara menjaga kesehatan organ pernapasan agar tetap berfungsi dengan baik!
5. Menurut pendapatmu, apa yang akan terjadi jika kita sering menghirup udara yang kotor atau berdebu? Jelaskan alasannya!

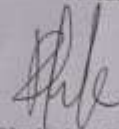
#### 3. Kunci Jawaban dan Bobot Penilaian

No	Kunci Jawaban	Bobot Penilaian
1)	Udara masuk melalui hidung, tenggorokan (trakea), bronkus, paru-paru (alveolus)	15 : Jawaban benar, lengkap, dan menggunakan kata-kata yang menunjukkan pemahaman konsep (misalnya menyebut organ pernapasan dan fungsinya dengan tepat). 11 : Jawaban benar sebagian besar, masih ada bagian yang kurang lengkap atau kurang jelas. 8 : Jawaban hanya menyebut sebagian informasi penting, menunjukkan pemahaman yang masih terbatas. 4 : Jawaban kurang tepat atau hanya menebak, tidak sesuai dengan konsep. 0 : Tidak menjawab atau jawabannya tidak relevan.
	Karena saat berlari tubuh	20 : Jawaban benar, lengkap, dan

<p>membutuhkan lebih banyak oksigen, sehingga paru-paru bekerja lebih cepat</p>	<p>menggunakan kata-kata yang menunjukkan pemahaman konsep (misalnya menyebut organ pernapasan dan fungsinya dengan tepat).</p> <p>15 : Jawaban benar sebagian besar, masih ada bagian yang kurang lengkap atau kurang jelas.</p> <p>10 : Jawaban hanya menyebut sebagian informasi penting, menunjukkan pemahaman yang masih terbatas.</p> <p>5 : Jawaban kurang tepat atau hanya menebak, tidak sesuai dengan konsep.</p> <p>0 : Tidak menjawab atau jawabannya tidak relevan.</p>
<p>Alveolus berfungsi sebagai tempat pertukaran gas antara oksigen dan karbon dioksida.</p>	<p>15 : Jawaban benar, lengkap, dan menggunakan kata-kata yang menunjukkan pemahaman konsep (misalnya menyebut organ pernapasan dan fungsinya dengan tepat).</p> <p>11 : Jawaban benar sebagian besar, masih ada bagian yang kurang lengkap atau kurang jelas.</p> <p>8 : Jawaban hanya menyebut sebagian informasi penting, menunjukkan pemahaman yang masih terbatas.</p> <p>4 : Jawaban kurang tepat atau hanya menebak, tidak sesuai dengan konsep.</p> <p>0 : Tidak menjawab atau jawabannya tidak relevan.</p>
<p>Misalnya: tidak merokok, menjauhi polusi, rajin olahraga, menjaga kebersihan lingkungan</p>	<p>25 : Jawaban benar, lengkap, dan menggunakan kata-kata yang menunjukkan pemahaman konsep (misalnya menyebut organ pernapasan dan fungsinya dengan tepat).</p> <p>19 : Jawaban benar sebagian besar, masih ada bagian yang kurang lengkap atau kurang jelas.</p> <p>12 : Jawaban hanya menyebut sebagian informasi penting,</p>

	<p>menunjukkan pemahaman yang masih terbatas.</p> <p>6 : Jawaban kurang tepat atau hanya menebak, tidak sesuai dengan konsep.</p> <p>0 : Tidak menjawab atau jawabannya tidak relevan.</p>
<p>Dapat menyebabkan batuk, sesak napas, penyakit paru-paru, atau terganggunya kerja paru-paru</p>	<p>25 : Jawaban benar, lengkap, dan menggunakan kata-kata yang menunjukkan pemahaman konsep (misalnya menyebut organ pernapasan dan fungsinya dengan tepat).</p> <p>19 : Jawaban benar sebagian besar, masih ada bagian yang kurang lengkap atau kurang jelas.</p> <p>12 : Jawaban hanya menyebut sebagian informasi penting, menunjukkan pemahaman yang masih terbatas.</p> <p>6 : Jawaban kurang tepat atau hanya menebak, tidak sesuai dengan konsep.</p> <p>0 : Tidak menjawab atau jawabannya tidak relevan.</p>

Validator



Rinci Simbolon S.Pd, M.Pd  
NIDN: 121118703

## Lampiran 18 Soal Tes

1. Jelaskan urutan organ-organ yang dilalui udara saat kita bernapas mulai dari hidung sampai ke paru-paru!

Jawaban.....  
.....

2. Mengapa saat kita berlari napas menjadi lebih cepat dibandingkan ketika kita duduk diam?

Jawaban.....  
.....

3. Apa fungsi alveolus dalam sistem pernapasan manusia?

Jawaban.....  
.....

4. Sebutkan tiga cara menjaga kesehatan organ pernapasan agar tetap berfungsi dengan baik!

Jawaban.....  
.....

5. Menurut pendapatmu, apa yang akan terjadi jika kita sering menghirup udara yang kotor atau berdebu? Jelaskan alasannya!

Jawaban.....  
.....

**Lampiran 19 Dokumentasi**



**Foto Bersama Wali Kelas V-A**



**Foto Bersama Wali Kelas V-B**



**Foto Pelaksanaan Pre-test V-A**

**Foto Pelaksanaan Pre-testV-B**



**Foto Pelaksanaan Post-test V-A**





**Foto Pelaksanaan Post-Test V-B**