

## Lampiran 1. Daftar Terjemah

### DAFTAR TERJEMAH

No	BAB	Kutipan	Hal.	Terjemah
1.	I	Alquran Surah Al Mujadalah ayat 11	1	Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.
2.	I	Alquran Surah Al Hujurat ayat 13	3	Hai manusia, sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal-mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia diantara kamu disisi Allah ialah orang yang paling takwa diantara kamu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal.
3.	I	Alquran Surah Al Maidah ayat 2	6	Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu melanggar syi'ar-syi'ar Allah, dan jangan melanggar kehormatan bulan-bulan haram, jangan (mengganggu) binatang-binatang had-ya, dan binatang-binatang qalaa-id, dan jangan (pula) mengganggu orang-orang yang mengunjungi Baitullah sedang mereka mencari kurnia dan keridhaan dari Tuhannya dan apabila kamu telah menyelesaikan ibadah haji, maka bolehlah berburu. Dan janganlah sekali-kali kebencian(mu) kepada sesuatu kaum karena mereka menghalang-halangi kamu dari Masjidilharam, mendorongmu berbuat aniaya (kepada mereka). Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya.

## Lampiran 2. Nama-Nama Siswa Kelas V A dan Kelas V B

<b>Kelas V A</b>		<b>Kelas V B</b>	
<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>
1	Siti Haliza	1	M. Furqan
2	M. Ridha	2	M. Novaldo Khomeini
3	Jali	3	Nor Nafisa Azizah
4	Nor Halifah	4	Zainab
5	M. Syafi'i	5	M. Amin Badali
6	Nurul Arusi	6	Ayuan Karima
7	Khairunnisa	7	Fitriani
8	Nor Habibah	8	Mardiyah
9	Ruhma	9	M. Hasan
10	Siti Karimah	10	Yuseran
11	Aminatul Khusna	11	M. Khairani
12	M. Aulawi	12	Ahmad Qusairi
13	Khusnul Khatimah	13	Ismail Shadiq
14	Nurul Najmi	14	Khairunnisa
15	Safitri	15	Siti Fatimah
16	Siti Mahmudah	16	Abdussamad
17	Azkie	17	Muhammad Naufal
18	Marwan Hadi	18	Nabila
19	Hayatuddin	19	Liani
20	Yudi Hidayat	20	Nurul Maulida
21	M. Hisyam	21	Siti Mu'allimah
22	M. Nor	22	Marwah
23	Abdul Rasyid	23	Jamilah
		24	Hasanah

### Lampiran 3. Soal Uji Coba *Pre-test* dan *Post-test* Perangkat 1

Nama :  
Kelas :  
Mata Pelajaran : IPA

---

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, atau c pada jawaban yang dianggap benar!

1. Jika air hendak dijadikan es, proses yang dilakukan adalah ....
  - a. Pendinginan
  - b. Pembakaran
  - c. Pemasakan
  - d. Pembusukan
2. Air yang dipanaskan di dalam panci hingga mendidih lama-kelamaan akan mengeluarkan ....
  - a. Bau
  - b. Bunyi
  - c. Uap
  - d. Warna
3. Jika kamu menyimpan air didalam *freezer* lemari es maka ....
  - a. Wujud air tetap
  - b. Air membeku menjadi es
  - c. Air menguap
  - d. Warna air berubah
4. Kayu yang dibakar warnanya berubah menjadi ....
  - a. Abu-abu
  - b. Cokelat
  - c. Putih
  - d. Hitam
5. Buah mangga dapat berubah sifat secara alami karena proses ....
  - a. Pembusukan
  - b. Pemanasan
  - c. Pencampuran dengan air
  - d. Pembakaran
6. Benda yang dapat berubah sifat bila dicampur dengan air yaitu ....
  - a. Terigu
  - b. Kayu
  - c. Karet
  - d. Batu
7. Karet dapat mengalami perubahan sifat jika ....
  - a. Ditekan
  - b. Ditarik dengan kuat
  - c. Dicampur dengan air
  - d. Dibakar
8. Benda yang dapat kembali ke wujud semula setelah dipanaskan yaitu ....
  - a. Kayu
  - b. Kertas

- b. Lilin
  - d. Plastik
9. Perubahan benda yang bersifat sementara yaitu ....
    - a. Buah membusuk
    - c. Es balok mencair
    - b. Pembuatan tempe
    - d. Besi berkarat
  10. Salah satu ciri perubahan benda yang bersifat tetap yaitu ....
    - a. Dapat kembali ke bentuk semula
    - b. Tidak dapat kembali ke bentuk semula
    - c. Tidak menghasilkan zat baru
    - d. Tidak terjadi zat baru
  11. Perubahan wujud yang dapat kembali terjadi pada ....
    - a. Perkaratan besi
    - c. Pemanasan mentega
    - b. Pembakaran kayu
    - d. Pembersihan jeruk
  12. Di antara peristiwa berikut yang menunjukkan perubahan wujud yang dapat kembali adalah ....
    - a. Buah pepaya jatuh ke tanah karena masak lalu membusuk
    - b. Daun-daun pepohonan berguguran di halaman menjadi kering dan cokelat
    - c. Pengaduk semen menuangkan adukan semen untuk pondasi rumah
    - d. Cokelat yang meleleh di tanganmu
  13. Mentega akan mencair ketika dipanaskan. Jika cairan mentega didinginkan yang terjadi yaitu ....
    - a. Mentega memadat kembali
    - b. Mentega tidak mengalami perubahan
    - c. Mentega menguap
    - d. Mentega berubah menjadi minyak goreng
  14. Plastik tidak dapat kembali ke wujud semula setelah melalui proses ....
    - a. Pencampuran dengan air
    - c. Pelarutan
    - b. Pendinginan
    - d. Pembakaran
  15. Perubahan yang bersifat tetap terjadi pada peristiwa ....
    - a. Pemanasan lilin
    - c. Es mencair
    - b. Kayu terbakar
    - d. Air membeku
  16. Perubahan benda yang bersifat sementara terjadi pada ....

- a. Semen yang dicampur air
- b. Sumbu lilin yang dibakar
- c. Air yang membeku
- d. Kayu yang dibakar

17. Perubahan benda pada gambar di bawah terjadi karena proses ....



- a. Pendinginan
- b. Pemanasan
- c. Pembakaran
- d. Pembusukan

18. Benda yang dapat kembali ke wujud semula setelah dipanaskan yaitu ....

- a. Kayu
- b. Lilin
- c. Kertas
- d. Plastik

19. Peristiwa berikut yang merupakan proses pembusukan adalah ...

- a. Kertas berubah menjadi abu
- b. Gula yang melarut dalam air
- c. Warna besi berubah menjadi cokelat
- d. Warna buah jeruk berubah menjadi cokelat.

20. Perubahan wujud benda dari cair menjadi padat disebut ....

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Menyublim

**Lampiran 4. Kunci Jawaban Soal Uji Coba *Pre-test* dan *Post-test* Perangkat 1**

1. A
2. C
3. B
4. D
5. A
6. A
7. D
8. D
9. C
10. B
11. C
12. D
13. A
14. D
15. B
16. C
17. C
18. D
19. D
20. B

## Lampiran 5. Soal Uji Coba *Pre-test* dan *Post-test* Perangkat 2

Nama :  
Kelas :  
Mata Pelajaran : IPA

---

21. Pemanasan menyebabkan air mengalami perubahan ....
- a. Wujud
  - b. Bau
  - c. Kelenturan
  - d. Warna
22. Uap yang didinginkan dapat berubah wujud menjadi ....
- a. Embun
  - b. Uap
  - c. titik-titik air
  - d. Es
23. Kapur barus yang dibiarkan di udara terbuka akan berubah wujud menjadi ....
- a. Padat
  - b. Keras
  - c. Beku
  - d. Cair
24. Air yang dipanasakan akan berubah menjadi ....
- a. Es
  - b. Uap
  - c. Embun
  - d. Titik-titik air
25. Wujud cair berubah menjadi padat karena proses ....
- a. Pemanasan
  - b. Pendinginan
  - c. Pengembunan
  - d. Pembakaran
26. Perubahan sifat-sifat benda:
- 1. Bentuk
  - 2. Warna
  - 3. Kelenturan
  - 4. Bau
- Pembakaran dapat menyebabkan benda mengalami perubahan ....
- a. 1 dan 3 saja
  - b. 2 dan 4 saja
  - c. 1, 2 dan 3 saja
  - d. 1, 2, 3, dan 4
27. Pendinginan dapat menyebabkan wujud ....
- a. Cair berubah menjadi padat
  - b. Gas berubah menjadi cair
  - c. padat berubah menjadi gas
  - d. Padat berubah menjadi cair
28. Pencampuran air dengan semen akan menghasilkan perubahan pada ....
- a. Warna dan bentuk
  - c. Bentuk dan kekerasan

- b. Sifat dan kelenturan  
d. Bau dan kekerasan
29. Buah atau sayur yang busuk mengalami perubahan pada ....  
a. Warna dan bentuk  
c. Bau dan bentuk  
b. Sifat dan bau  
d. Warna dan bau
30. Kertas yang dibakar akan berubah menjadi ....  
a. Air  
c. es  
b. Abu  
d. Uap
31. Proses perkaratan terjadi pada ....  
a. Plastik  
c. Kertas  
b. Kaca  
d. Besi
32. Besi mudah berkarat bila terkena ....  
a. Air  
c. angin  
b. Tanah  
d. Api
33. Perubahan kimia disebut juga....  
a. Perubahan bersifat sementara  
b. Perubahan bersifat tetap  
c. Perubahmn fisika  
d. Perubahn wujud
34. Diantara peristiwa berikut yang menunjukkan perubahan wujud yang dapat kembali adalah ....  
e. Buah pepaya jatuh ke tanah karena masak lalu membusuk  
f. Daun-daun pepohonan berguguran di halaman menjadi kering dan cokelat  
g. Pengaduk semen menuangkan adukan semen untuk pondasi rumah  
h. Cokelat yang meleleh di tanganmu
35. Contoh perubahan wujud yang dapat kembali adalah ....  
a. Pembakaran  
c. Perkaratan  
b. Pembusukan  
d. Pembekuan
36. Contoh benda hasil perubahan wujud yang tidak dapat kembali adalah ....  
a. Es batu  
c. Daun yang layu  
b. Air asin karena garam  
d. Embun di pagi hari
37. Perubahan wujud yang terjadi secara alami adalah ....



- a. Kebakaran hutan
  - b. Pembusukan buah
  - c. Pembakaran sampah
  - d. Kaca yang pecah
38. Benda yang dapat berkarat, adalah ....
- a. Besi
  - b. Kayu
  - c. Es
  - d. Buah
39. Wujud cair berubah menjadi padat karena proses ....
- a. Pemanasan
  - b. Pendinginan
  - c. Pengembunan
  - d. Pembakaran
40. Perubahan wujud dari padat menjadi cair disebut ....
- a. Membeku
  - b. Mencair
  - c. Menguap
  - d. Menyublim

**Lampiran 6. Kunci Jawaban Soal Uji Coba *Pre-test* dan *Post-test* Perangkat 2**

1. A
2. C
3. D
4. B
5. B
6. D
7. A
8. C
9. D
10. B
11. D
12. A
13. B
14. D
15. D
16. C
17. B
18. A
19. D
20. B

**Lampiran 7. Data Hasil Uji Coba Perangkat 1 MIN Kertak Hanyar II**

Responden Nomor	Butir soal																				Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	14	196
2	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	12	144
3	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	13	169
4	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	15	225
5	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	15	225
6	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	256
7	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	256
8	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	289
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	17	289
10	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	14	196
11	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	14	196
12	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	7	49
13	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7	49
14	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	13	169
15	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	13	169
16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17	289
17	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	15	225
18	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	11	121
19	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	16	256
20	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	12	144
21	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	10	100
22	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	8	64
23	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	225
24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	324
25	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	7	49
Σ	16	17	16	17	16	17	16	17	15	18	17	16	18	16	16	16	14	18	18	18	332	4674

### Lampiran 8. Perhitungan Validitas Butir Soal *Pre-test* dan *Post-test* Perangkat 1

Perhitungan validitas butir soal nomor 1 perangkat 1 dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar.

Perangkat 1					
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	0	14	0	196	0
2	1	12	1	144	12
3	1	13	1	169	13
4	1	15	1	225	15
5	0	15	0	225	0
6	1	16	1	256	16
7	1	16	1	256	16
8	1	17	1	289	17
9	0	17	0	289	0
10	1	14	1	196	14
11	0	14	0	196	0
12	0	7	0	49	0
13	0	7	0	49	0
14	1	13	1	169	13
15	1	13	1	169	13
16	1	17	1	289	17
17	0	15	0	225	0
18	1	11	1	121	11
19	1	16	1	256	16
20	1	12	1	144	12
21	1	10	1	100	10
22	0	8	0	64	0
23	1	15	1	225	15
24	1	18	1	324	18
25	0	7	0	49	0
$\Sigma$	16	332	16	4674	228

Perhitungan uji validitas untuk butir soal nomor 1 pada perangkat 1 adalah:

$$\Sigma X = 16 \quad \Sigma X^2 = 16 \quad (\Sigma X)^2 = 256 \quad \Sigma XY = 228$$

$$\Sigma Y = 332 \quad \Sigma Y^2 = 4674 \quad (\Sigma Y)^2 = 110224 \quad N = 25$$

### Lampiran 8. (lanjutan)

Sehingga:

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

$$r_{XY} = \frac{25 \times 228 - 16 \times 332}{\sqrt{\{25 \times 16 - 256\} \{25 \times 4674 - 110224\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{5700 - 5312}{\sqrt{\{400 - 256\} \{116850 - 110224\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{388}{\sqrt{\{144\} \{6626\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{388}{\sqrt{954144}}$$

$$r_{XY} = \frac{388}{976,83}$$

$$r_{XY} = 0,3972$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan N = 25 (untuk perangkat 1) dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,3961$  dan  $r_{XY} = 0,3972$ . Karena  $r_{XY} \geq r_{tabel}$ , maka butir soal nomor 1 untuk perangkat 1 dikatakan valid.

### Lampiran 8. (lanjutan)

Dengan cara perhitungan yang sama seperti di atas, diperoleh harga validitas butir soal *pre-test* perangkat 1 adalah sebagai berikut:

Butir Soal	$\sum X$	$\sum X^2$	$(\sum X)^2$	$\sum XY$	$r_{xy}$	Keterangan
1	16	16	256	228	0,3972	Valid
2	17	17	289	244	0,4804	Valid
3	16	16	256	241	0,7299	Valid
4	17	17	289	229	0,0853	Tidak valid
5	16	16	256	208	-0,1147	Tidak valid
6	17	17	289	216	-0,2570	Tidak valid
7	16	16	256	240	0,7043	Valid
8	17	17	289	232	0,1643	Tidak valid
9	15	15	225	208	0,2207	Tidak valid
10	18	18	324	259	0,5461	Valid
11	17	17	289	244	0,4804	Valid
12	16	16	256	228	0,3972	Valid
13	18	18	324	225	-0,3842	Tidak valid
14	16	16	256	231	0,4739	Valid
15	16	16	256	224	0,2948	Tidak valid
16	16	16	256	241	0,7299	Valid
17	14	14	196	203	0,4227	Valid
18	18	18	324	255	0,4367	Valid
19	18	18	324	259	0,5461	Valid
20	18	18	324	259	0,5461	Valid

**Lampiran 9 Perhitungan Reliabilitas Butir Soal *Pre-test* dan *Post-test* Perangkat 1**

Perangkat 1 Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>																						
Responden Nomor	Butir Soal																				Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	14	196
2	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	12	144
3	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	13	169
4	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	15	225
5	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	15	225
6	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	256
7	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	256
8	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	289
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	17	289
10	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	14	196
11	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	14	196
12	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	7	49
13	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7	49
14	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	13	169
15	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	13	169
16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17	289
17	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	15	225
18	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	11	121
19	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	16	256
20	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	12	144

**Lampiran 9. (lanjutan)**

Perangkat 1 Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>																						
Responden Nomor	Butir Soal																			Y	Y <sup>2</sup>	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			20
21	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	10	100
22	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	8	64
23	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	225
24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	324
25	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	7	49
$\Sigma$	16	17	16	17	16	17	16	17	15	18	17	16	18	16	16	16	14	18	18	18	332	4674

Perhitungan reliabilitas butir soal perangkat 1 menggunakan rumus Alpha. Adapun rumus Alpha yaitu :  $r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2}\right)$

Di mana varians tiap butir soal nomor 1 pada perangkat 1 adalah sebagai berikut:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum (X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{16 - \frac{(16)^2}{25}}{25}$$



**Lampiran 9. (lanjutan)**

$$\sigma_1^2 = \frac{16 - \frac{256}{25}}{25}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{16 - 10,24}{25}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{-4,24}{25}$$

$$\sigma_1^2 = 0,240$$

Dengan cara yang sama seperti perhitungan di atas diperoleh:

$$\sigma_2^2 = 0,218$$

$$\sigma_3^2 = 0,230$$

$$\sigma_4^2 = 0,218$$

$$\sigma_5^2 = 0,230$$

$$\sigma_6^2 = 0,218$$

$$\sigma_7^2 = 0,230$$

$$\sigma_8^2 = 0,218$$

$$\sigma_9^2 = 0,240$$

$$\sigma_{10}^2 = 0,202$$

$$\sigma_{11}^2 = 0,218$$

$$\sigma_{12}^2 = 0,230$$

$$\sigma_{13}^2 = 0,202$$

$$\sigma_{14}^2 = 0,230$$

### Lampiran 9 (lanjutan)

$$\sigma_{15}^2 = 0,230$$

$$\sigma_{16}^2 = 0,230$$

$$\sigma_{17}^2 = 0,246$$

$$\sigma_{18}^2 = 0,202$$

$$\sigma_{19}^2 = 0,202$$

$$\sigma_{20}^2 = 0,202$$

$$\begin{aligned} \text{Sehingga } \sum \sigma_i^2 &= 0,230 + 0,218 + 0,230 + 0,218 + 0,230 + 0,218 + 0,230 + 0,218 + \\ &0,240 + 0,202 + 0,218 + 0,230 + 0,202 + 0,230 + 0,230 + 0,230 + \\ &0,246 + 0,202 + 0,202 + 0,202 \\ &= 4,426 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk

$$\begin{aligned} \sigma_i^2 &= \frac{\sum (Y^2) - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{4674 - \frac{(332)^2}{25}}{25} \\ &= \frac{4674 - \frac{110224}{25}}{25} \\ &= \frac{4674 - 4408,96}{25} \\ &= \frac{265,04}{25} = 10,602 \end{aligned}$$

### Lampiran 9. (lanjutan)

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{20}{20-1}\right)\left(1 - \frac{4,426}{10,602}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{20}{19}\right)(1 - 0,4175)$$

$$r_{11} = \left(\frac{20}{19}\right)(0,5825)$$

$$r_{11} = \frac{11,65}{19}$$

$$r_{11} = 0,6132$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 25$ , dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,3961$  dan  $r_{11} = 0,6132$ . Karena  $r_{11} \geq r_{tabel}$ , maka butir soal *pretest* perangkat 1 reliabel.

Lampiran 10. Data Hasil Uji Coba Perangkat 2 MIN Kertak Hanyar II

Responden Nomor	Butir soal																				Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	12	144
2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	15	225
3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	4	16
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	17	289
5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	289
6	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	8	64
7	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	12	144
8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
9	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	8	64
10	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	11	121
11	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	12	144
12	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	11	121
13	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	11	121
14	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	12	144
15	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16	256
16	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	16	256
17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	324
18	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	324
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19	361
20	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	13	169
21	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	15	225
22	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	14	196
23	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	13	169
24	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	14	196
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	9
Σ	15	17	13	20	18	15	16	14	18	13	18	15	23	9	13	16	24	15	19	17	328	4732

### Lampiran 11. Perhitungan Validitas Butir Soal *Pretest* dan *Posttest* Perangkat 2

Perhitungan validitas butir soal nomor 1 perangkat 2 dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar.

Perangkat 2					
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	1	12	1	144	12
2	0	15	0	225	0
3	0	4	0	16	0
4	1	17	1	289	17
5	0	17	0	289	0
6	1	8	1	64	8
7	1	12	1	144	12
8	1	19	1	361	19
9	1	8	1	64	8
10	0	11	0	121	0
11	1	12	1	144	12
12	0	11	0	121	0
13	1	11	1	121	11
14	0	12	0	144	0
15	1	16	1	256	16
16	0	16	0	256	0
17	1	18	1	324	18
18	1	18	1	324	18
19	1	19	1	361	19
20	0	13	0	169	0
21	1	15	1	225	15
22	0	14	0	196	0
23	1	13	1	169	13
24	1	14	1	196	14
25	0	3	0	9	0
$\Sigma$	15	328	15	4732	212

Perhitungan uji validitas untuk butir soal nomor 1 pada perangkat 2 adalah:

$$\Sigma X = 15 \quad \Sigma X^2 = 15 \quad (\Sigma X)^2 = 225 \quad \Sigma XY = 212$$

$$\Sigma Y = 328 \quad \Sigma Y^2 = 4732 \quad (\Sigma Y)^2 = 107584 \quad N = 25$$

### Lampiran 11. (lanjutan)

Sehingga:

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

$$r_{XY} = \frac{25 \times 212 - 15 \times 328}{\sqrt{\{25 \times 15 - 225\} \{25 \times 4732 - 107584\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{5300 - 4920}{\sqrt{\{375 - 225\} \{118300 - 107584\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{380}{\sqrt{\{150\} \{10716\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{380}{\sqrt{1607400}}$$

$$r_{XY} = \frac{380}{1267,83}$$

$$r_{XY} = 0,2997$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan N = 25 (untuk perangkat 2) dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,3961$  dan  $r_{XY} = 0,2997$ . Karena  $r_{XY} < r_{tabel}$ , maka butir soal nomor 1 untuk perangkat 2 dikatakan tidak valid.

### Lampiran 11. (lanjutan)

Dengan cara perhitungan yang sama seperti di atas, diperoleh harga validitas butir soal *pretest* perangkat 2 adalah sebagai berikut:

Butir Soal	$\sum X$	$\sum X^2$	$(\sum X)^2$	$\sum XY$	$r_{xy}$	Keterangan
1	15	15	225	212	0,2997	Tidak valid
2	17	17	289	258	0,7239	Valid
3	13	13	169	203	0,6273	Valid
4	20	20	400	279	0,4009	Valid
5	18	18	324	267	0,6635	Valid
6	15	15	225	229	0,6349	Valid
7	16	16	256	228	0,3639	Tidak valid
8	14	14	196	199	0,2981	Tidak valid
9	18	18	324	267	0,6635	Valid
10	13	13	169	203	0,6273	Valid
11	18	18	324	252	0,3408	Tidak valid
12	15	15	225	229	0,6349	Valid
13	23	23	529	306	0,1509	Tidak valid
14	9	9	81	137	0,3808	Tidak valid
15	13	13	169	196	0,4919	Valid
16	16	16	256	225	0,3035	Tidak valid
17	24	24	576	316	0,0552	Tidak valid
18	15	15	225	212	0,2997	Tidak valid
19	15	15	225	212	0,2977	Tidak valid
20	17	17	289	258	0,7239	Valid

**Lampiran 12. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Pre-test dan Post-test Perangkat 2**

Perangkat 2 Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>																						
Responden Nomor	Butir Soal																				Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	12	144
2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	15	225
3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	4	16
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	17	289
5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	289
6	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	8	64
7	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	12	144
8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
9	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	8	64
10	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	11	121
11	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	12	144
12	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	11	121
13	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	11	121
14	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	12	144
15	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16	256
16	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	16	256
17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	324
18	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	324
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19	361
20	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	13	169



**Lampiran 12. (lanjutan)**

Perangkat 2 Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>																						
Responden Nomor	Butir Soal																				Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
21	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	15	225
22	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	14	196
23	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	13	169
24	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	14	196
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	9
<b>∑</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>328</b>	<b>4732</b>

Perhitungan reliabilitas butir soal perangkat I menggunakan rumus Alpha. Adapun rumus Alpha yaitu :  $r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2}\right)$

Di mana varians tiap butir soal nomor 1 pada perangkat 1 adalah sebagai berikut:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum (X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{15 - \frac{(15)^2}{25}}{25}$$

**Lampiran 12. (lanjutan)**

$$\sigma_1^2 = \frac{15 - \frac{225}{25}}{25}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{15-9}{25}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{6}{25}$$

$$\sigma_1^2 = 0,24$$

Dengan cara yang sama seperti perhitungan di atas diperoleh:

$$\sigma_2^2 = 0,218$$

$$\sigma_3^2 = 0,250$$

$$\sigma_4^2 = 0,160$$

$$\sigma_5^2 = 0,202$$

$$\sigma_6^2 = 0,240$$

$$\sigma_7^2 = 0,230$$

$$\sigma_8^2 = 0,246$$

$$\sigma_9^2 = 0,202$$

$$\sigma_{10}^2 = 0,250$$

$$\sigma_{11}^2 = 0,202$$

$$\sigma_{12}^2 = 0,240$$

$$\sigma_{13}^2 = 0,074$$

$$\sigma_{14}^2 = 0,230$$

### Lampiran 12. (lanjutan)

$$\sigma_{15}^2 = 0,250$$

$$\sigma_{16}^2 = 0,230$$

$$\sigma_{17}^2 = 0,038$$

$$\sigma_{18}^2 = 0,240$$

$$\sigma_{19}^2 = 0,182$$

$$\sigma_{20}^2 = 0,218$$

$$\begin{aligned} \text{Sehingga } \sum \sigma_i^2 &= 0,240 + 0,218 + 0,250 + 0,160 + 0,202 + 0,240 + 0,230 + 0,246 + \\ &\quad 0,202 + 0,250 + 0,202 + 0,240 + 0,074 + 0,230 + 0,250 + 0,230 + \\ &\quad 0,038 + 0,240 + 0,182 + 0,182 \\ &= 4,142 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk

$$\begin{aligned} \sigma_i^2 &= \frac{\sum (Y^2) - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{4732 - \frac{(328)^2}{25}}{25} \\ \sigma_i^2 &= \frac{4732 - \frac{107584}{25}}{25} \\ &= \frac{4732 - 4303,36}{25} \\ &= \frac{428,64}{25} = 17,146 \end{aligned}$$

### Lampiran 12. (lanjutan)

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{20}{20-1}\right)\left(1 - \frac{4,142}{17,146}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{20}{19}\right)(1 - 0,242)$$

$$r_{11} = \left(\frac{20}{19}\right)(0,758)$$

$$r_{11} = \frac{15,16}{19}$$

$$r_{11} = 0,798$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 25$ , dapat dilihat bahwa  $r_{tabel} = 0,3961$  dan  $r_{11} = 0,798$ .

Karena  $r_{11} \geq r_{tabel}$ , maka butir soal *pretest* perangkat 2 reliabel.

**Lampiran 13 Soal *Pre-test* dan *Post-test* untuk Kedua Kelas**

**Nama** :  
**Kelas** :  
**Semester** : I  
**Mata Pelajaran** : IPA

---

**Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c atau d pada jawaban yang dianggap benar!**

41. Air yang dipanaskan di dalam panci hingga mendidih lama-kelamaan akan mengeluarkan ....
- c. Bau  
d. Bunyi
- c. Uap  
d. Warna
42. Kapur barus yang dibiarkan di udara terbuka akan berubah wujud menjadi ....
- c. Padat  
d. Keras
- c. Beku  
d. Cair
43. Uap yang didinginkan dapat berubah wujud menjadi ....
- c. Embun  
d. Uap
- c. titik-titik air  
d. Es
44. Jika kamu menyimpan air didalam *freezer* lemari es maka ....
- c. Wujud air tetap  
d. Air membeku menjadi es
- c. Air menguap  
d. Warna air berubah
45. Wujud cair berubah menjadi padat karena proses ....
- e. Pemanasan  
f. Pendinginan
- c. Pengembunan  
d. Pembakarm
46. Kayu yang dibakar warnanya berubah menjadi ....
- c. Abu-abu  
d. Cokelat
- c. Putih  
d. Hitam
47. Perubahn sifat-sifat benda:
3. Bentuk  
4. Warna
3. Kelenturan  
4. Bau

Pembakaran dapat menyebabkan benda mengalami perubahan ....

- c. 1 dan 3 saja
- d. 2 dan 4 saja
- c. 1, 2 dan 3 saja
- d. 1, 2, 3, dan 4

48. Karet dapat mengalami perubahan sifat jika ....

- c. Ditekan
- d. Ditarik dengan kuat
- c. Dicampur dengan air
- d. Dibakar

49. Kertas yang dibakar akan berubah menjadi ....

- c. Air
- d. Abu
- c. es
- d. Uap

50. Perubahan benda pada gambar di bawah terjadi karena proses ....



- a. Pendinginan
- b. Pemanasan
- c. Pembakaran
- d. Pembusukan

51. Buah atau sayur yang busuk mengalami perubahan pada ....

- c. Warna dan bentuk
- d. Sifat dan bau
- c. Bau dan bentuk
- d. Warna dan bau

52. Peristiwa berikut yang merupakan proses pembusukan adalah ...

- e. Kertas berubah menjadi abu
- f. Gula yang melarut dalam air
- g. Warna besi berubah menjadi cokelat
- h. Warna buah jeruk berubah menjadi cokelat.

53. Proses perkaratan terjadi pada ....

- c. Plastik
- d. Kaca
- c. Kertas
- d. Besi

54. Perubahan benda yang bersifat sementara yaitu ....

- c. Buah membusuk
- d. Pembuatan tempe
- c. Es balok mencair
- d. Besi berkarat

55. Benda yang dapat kembali ke wujud semula setelah dipanaskan yaitu ....

- e. Kayu
- f. Lilin
- c. Kertas
- d. Plastik

56. Perubahan wujud yang dapat kembali terjadi pada ....

- c. Perkaratan besi
- d. Pembakaran kayu
- c. Pemanasan mentega
- d. Pembusukan jeruk

57. Salah satu ciri perubahan benda yang bersifat tetap yaitu ....

- e. Dapat kembali ke bentuk semula
- f. Tidak dapat kembali ke bentuk semula
- g. Tidak menghasilkan zat baru
- h. Tidak terjadi zat baru

58. Perubahan yang bersifat tetap terjadi pada peristiwa ....

- c. Pemanasan lilin
- d. Kayu terbakar
- c. Es mencair
- d. Air membeku

59. Perubahan wujud benda dari cair menjadi padat disebut ....

- c. Mencair
- d. Membeku
- c. Menguap
- d. Menyublim

60. Perubahan wujud dari padat menjadi cair disebut ....

- c. Membeku
- d. Mencair
- c. Menguap
- d. Menyublim

**Lampiran 14. Kunci Jawaban Soal *Pre-test* dan *Post-test* untuk Kedua Kelas**

**KUNCI JAWABAN**

1. C
2. D
3. C
4. B
5. B
6. D
7. D
8. D
9. B
10. C
11. C
12. D
13. D
14. C
15. B
16. C
17. C
18. B
19. B
20. B



## **Lampiran 15. RPP Kelas A dengan Model Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing***

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**Satuan Pendidikan** : MIN Pandak Daun  
**Mata Pelajaran** : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
**Kelas/Semester** : V/I  
**Tahun Ajaran** : 2015/2016  
**Alokasi Waktu** : 2 X 30 menit (1 X pertemuan)

#### **A. Standar Kompetensi**

Memahami perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses.

#### **B. Kompetensi Dasar**

Mengidentifikasi perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

#### **C. Indikator**

1. Menyebutkan tentang sifat benda, seperti bentuk, warna, kelenturan, kekerasan dan bau sebelum dan sesudah mengalami perubahan.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Setelah mendengarkan penjelasan guru, siswa mampu menyebutkan tentang sifat benda, seperti bentuk, warna, kelenturan, kekerasan dan bau sebelum dan sesudah mengalami perubahan dengan baik.

#### **E. Karakter yang Diharapkan**

Bertanggung jawab, percaya diri, disiplin, dan teliti.

#### **F. Materi Pembelajaran**

Perubahan Sifat Benda.

#### **G. Metode dan Model Pembelajaran**

1. Metode: demonstrasi, diskusi kelompok, tanya jawab, dan pemberian tugas

2. Model: *Bamboo Dancing*

#### H. Media Pembelajaran

1. Papan tulis, spidol
2. Buku

#### I. Sumber Belajar

Buku senang belajar Ilmu pengetahuan Alam untuk kelas V Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah kelas V Terbitan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Buku Ilmu Pengetahuan Alam kelas V salingtemas untuk kelas V Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah kelas V Terbitan Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

#### J. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahapan Kegiatan	Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Salam dan menyapa siswa</li> <li>b. Absensi siswa</li> <li>c. Apersepsi</li> <li>d. Memotivasi siswa dengan menyampaikan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran</li> </ol>	7 menit
2.	Kegiatan Inti	<p><b>a. Tahapan eksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan pertanyaan singkat tentang sifat benda</li> <li>2. Menyuruh beberapa orang siswa untuk membaca materi tentang perubahan sifat benda</li> <li>3. Menjelaskan tentang perubahan sifat-sifat benda dengan media</li> </ol>	20 menit

		<p>yang telah disediakan</p> <p><b>b. Tahapan elaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membagi siswa menjadi dua kelompok</li> <li>2. Memberikan materi</li> <li>3. Memberikan contoh kepada masing-masing siswa</li> <li>4. Guru memberikan latihan kepada masing-masing kelompok</li> <li>5. Memberikan waktu kepada masing-masing kelompok untuk mengerjakan latihan.</li> <li>6. Meminta Masing-masing kelompok berdiri berjajar saling berhadapan.</li> <li>7. Dua siswa yang berpasangan saling berbagi informasi tentang contoh soal</li> <li>8. Meminta satu siswa yang berdiri di ujung satu jajaran untuk pindah keujung jajaran lainnya.</li> <li>9. Meminta pasangan yang baru untuk saling berbagi informasi tentang soal yang sudah dikerjakan.</li> <li>10. Meminta siswa untuk mempresentasikan informasi yang didapatkannya di depan kelas.</li> <li>11. Guru bertanya jawab tentang informasi yang sudah didapatkan sekaligus klarifikasi jawaban yang salah.</li> <li>12. Memberikan penghargaan kepada siswa yang berani untuk mempresentasikan informasi yang didapatkannya.</li> <li>13. Meminta siswa untuk kembali ketempat duduk semula.</li> </ol> <p><b>c. Tahapan konfirmasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengklarifikasi hasil kegiatan siswa</li> <li>2. Guru memberikan penguatan</li> </ol>	<p>15 menit</p> <p>8 menit</p>
--	--	--	--------------------------------

		dan simpulan secara singkat bersama-sama dengan siswa	
3.	<b>Kegiatan Akhir</b>	a. Guru memberikan tugas b. Salam penutup	10 menit

## K. Penilaian

### 1. Teknik Penilaian

Objektif tes.

### 2. Bentuk Instrumen

Tes tertulis

### 3. Instrumen

#### **Kerjakan di buku tugasmu!**

1. Sifat yang membedakan kapur tulis dengan karet gelang ....
2. Buah pisang dapat mengalami perubahan sifat secara alami karena ...
3. Gula akan berubah sifat setelah mengalami pencampuran dengan ....
4. Karet akan mengalami perubahan sifat ketika di ....
5. Benda yang akan kembali ke wujud semula setelah dipanaskan yaitu ....

Kunci jawaban:

1. Kelenturan dan kekerasan
2. Pembusukan
3. Air
4. Tekan
5. Lilin

#### **Keterangan:**

Untuk satu soal benar skornya 2.

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

Negara, 25 Agustus 2015

Mahasiswa

Thaibah  
NIM. 1101290926

## Lampiran 16. RPP Kelas A dengan Model Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing*

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

**Satuan Pendidikan** : MIN Pandak Daun  
**Mata Pelajaran** : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
**Kelas/Semester** : V/I  
**Tahun Ajaran** : 2015/2016  
**Alokasi Waktu** : 2 X 30 menit (1 X pertemuan)

#### A. Standar Kompetensi

Memahami perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses.

#### B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

#### C. Indikator

- Menyebutkan benda yang dapat dan tidak dapat kembali ke wujud semula setelah mengalami suatu proses.

#### D. Tujuan Pembelajaran

- Setelah mendengarkan penjelasan guru, siswa mampu Menyebutkan benda yang dapat dan tidak dapat kembali ke wujud semula setelah mengalami suatu proses dengan baik.

#### E. Karakter yang Diharapkan

Bertanggung jawab, percaya diri, disiplin, dan teliti.

#### F. Materi Pembelajaran

Perubahan Sifat Benda.

#### G. Metode dan Model Pembelajaran

3. Metode: demonstrasi, diskusi kelompok, tanya jawab

4. Model: Kooperatif tipe *Bamboo Dancing*

#### H. Media Pembelajaran

3. Papan tulis, spidol
4. Buku

#### I. Sumber Belajar

Buku senang belajar Ilmu pengetahuan Alam untuk kelas V Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah kelas V Terbitan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Buku Ilmu Pengetahuan Alam kelas V salingtemas untuk kelas V Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah kelas V Terbitan Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

#### J. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahapan Kegiatan	Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal	e. Salam dan menyapa siswa f. Absensi siswa g. Apersepsi h. Memotivasi siswa dengan menyampaikan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran	7 menit
2.	Kegiatan Inti	<b>d. Tahapan eksplorasi</b> 4. Memberikan pertanyaan singkat tentang perubahan wujud/sifat benda yang sementara dan tetap 5. Menyuruh beberapa orang siswa untuk membaca materi tentang perubahan wujud atau sifat	20 menit

		<p>benda yang sementara dan tetap</p> <p>6. Menjelaskan tentang perubahan sifat-sifat benda dengan media yang telah disediakan</p> <p><b>e. Tahapan elaborasi</b></p> <p>14. Membagi siswa menjadi dua kelompok</p> <p>15. Memberikan materi</p> <p>16. Memberikan contoh kepada masing-masing siswa</p> <p>17. Guru memberikan latihan kepada masing-masing kelompok</p> <p>18. Memberikan waktu kepada masing-masing kelompok untuk mengerjakan latihan.</p> <p>19. Meminta Masing-masing kelompok berdiri berjajar saling berhadapan.</p> <p>20. Dua siswa yang berpasangan saling berbagi informasi tentang contoh soal</p> <p>21. Meminta satu siswa yang berdiri di ujung satu jajaran untuk pindah keujung jajaran lainnya.</p> <p>22. Meminta pasangan yang baru untuk saling berbagi informasi tentang soal yang sudah dikerjakan.</p> <p>23. Meminta siswa untuk mempresentasikan informasi yang didapatkannya di depan kelas.</p> <p>24. Guru bertanya jawab tentang informasi yang sudah didapatkan sekaligus klarifikasi jawaban yang salah.</p> <p>25. Memberikan penghargaan kepada siswa yang berani untuk mempresentasikan informasi yang didapatkannya.</p> <p>26. Meminta siswa untuk kembali ketempat duduk semula.</p>	<p>15 menit</p> <p>8 menit</p>
--	--	---	--------------------------------



		<b>f. Tahapan konfirmasi</b> 3. Guru mengklarifikasi hasil kegiatan siswa 4. Guru memberikan penguatan dan simpulan secara singkat bersama-sama dengan siswa	
<b>3.</b>	<b>Kegiatan Akhir</b>	c. Guru memberikan penguatan tentang pelajaran yang dibahas d. Salam penutup	10 menit

## K. Penilaian

### 4. Teknik Penilaian

Objektif tes.

### 5. Bentuk Instrumen

Tes tertulis

### 6. Instrumen

**Kerjakan di buku tugasmu!**

1. Buah yang busuk termasuk perubahan sifat benda....
  - a. Sementara
  - b. Tetap
  - c. buatan
  - d. alami
2. Es yang mencair termasuk perubahan sifat benda ....
  - a. tetap
  - b. alami
  - c. buatan
  - d. sementara
3. salah satu ciri perubahan benda yang bersifat tetap yaitu ....
  - a. Dapat kembali ke bentuk semula
  - b. Tidak dapat kembali ke bentuk semula
  - c. Tidak menghasilkan zat baru
  - d. Tidak terjadi perubahan bentuk
4. Perubahan wujud benda dari padat ke cair disebut....

- a. Mencair  
b. Memadat  
5. Perubahan yang bersifat tetap terjadi pada peristiwa ....  
a. Pemanasan lilin  
b. Kayu terbakar
- c. Menguap  
d. Membeku  
c. Air membeku  
d. Es mencair

**Kunci Jawaban**

1. B  
2. D  
3. B  
4. A  
5. B

**Keterangan:**

Untuk satu soal benar skornya 2.

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

Negara, 25 Agustus 2015

Mahasiswa

Thaibah  
NIM. 1101290926

**Lampiran 17. RPP Kelas B dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe  
*Inside-Outside Circle.***

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**Satuan Pendidikan** : MIN Pandak Daun  
**Mata Pelajaran** : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
**Kelas/Semester** : V/I  
**Tahun Ajaran** : 2015/2016  
**Alokasi Waktu** : 2 X 30 menit (1 X pertemuan)

**A. Standar Kompetensi**

Memahami perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses.

**B. Kompetensi Dasar**

Mengidentifikasi perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

**C. Indikator**

1. Menyebutkan tentang sifat benda, seperti bentuk, warna, kelenturan, kekerasan dan bau sebelum dan sesudah mengalami perubahan.

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Setelah mendengarkan penjelasan guru, siswa mampu menyebutkan tentang sifat benda, seperti bentuk, warna, kelenturan, kekerasan dan bau sebelum dan sesudah mengalami perubahan baik.

**E. Karakter yang Diharapkan**

Bertanggung jawab, percaya diri, disiplin, dan teliti.

**F. Materi Pembelajaran**

Perubahan Sifat Benda.

### G. Metode dan Model Pembelajaran

5. Metode: demonstrasi, diskusi kelompok, tanya jawab
6. Model: *Inside-Outside Circle*

### H. Media Pembelajaran

5. Papan tulis, spidol
6. Buku

### I. Sumber Belajar

Buku senang belajar Ilmu pengetahuan Alam untuk kelas V Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah kelas V Terbitan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Buku Ilmu Pengetahuan Alam kelas V salingtemas untuk kelas V Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah kelas V Terbitan Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

### J. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahapan Kegiatan	Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"><li>i. Salam dan menyapa siswa</li><li>j. Absensi siswa</li><li>k. Apersepsi</li><li>l. Memotivasi siswa dengan menyampaikan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran</li></ol>	7 menit
2.	Kegiatan Inti	<p><b>g. Tahapan eksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Memberikan pertanyaan singkat tentang sifat benda</li><li>2. Menyuruh beberapa orang siswa untuk membaca materi tentang</li></ol>	20 menit

		<p>perubahan sifat benda</p> <p>3. Menjelaskan tentang perubahan sifat-sifat benda dengan media yang telah disediakan</p> <p><b>h. Tahapan elaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membagi siswa menjadi dua kelompok</li> <li>2. Memberikan materi</li> <li>3. Memberikan contoh kepada masing-masing siswa</li> <li>4. Meminta Masing-masing kelompok untuk berdiri melingkar, satu kelompok berada didalam dan satu kelompok berada di luar lingkaran,dan mereka saling berhadapan.</li> <li>5. Dua siswa yang berpasangan saling berbagi informasi tentang contoh soal</li> <li>6. Meminta siswa yang berada di dalam lingkaran untuk berputar searah jarum jam.</li> <li>7. Meminta pasangan yang baru untuk saling berbagi informasi tentang contoh soal lagi.</li> <li>8. Setelah pembagian informasi selesai, Meminta siswa untuk mempresentasikan informasi yang didapatkannya di depan kelas.</li> <li>9. guru bertanya jawab tentang informasi yang sudah didapatkan sekaligus klarifikasi jawaban yang salah.</li> <li>10. Meminta siswa untuk kembali ketempat duduk semula.</li> </ol>	<p>15 menit</p> <p>8 menit</p>
--	--	--	--------------------------------

		<b>i. Tahapan konfirmasi</b> j. Guru mengklarifikasi hasil kegiatan siswa k. Guru memberikan penguatan dan simpulan secara singkat bersama-sama dengan siswa	
<b>3.</b>	<b>Kegiatan Akhir</b>	e. Guru memberikan tugas f. Salam penutup	10 menit

## K. Penilaian

### 7. Teknik Penilaian

Objektif tes.

### 8. Bentuk Instrumen

Tes tertulis

### 9. Instrumen

**Kerjakan di buku tugasmu!**

1. uap yang didinginkan akan berubah wujud menjadi ...
2. Pencampuran air dengan semen akan menghasilkan perubahan pada ....
3. Jika lilin dipanaskan, lilin akan ...
4. Jika kertas hendak dijadikan abu, proses yang dilakukan adalah ....

Kunci jawaban:

- |           |               |
|-----------|---------------|
| 6. Air    | 3. Meleleh    |
| 7. Bentuk | 4. Pembakaran |

**Keterangan:**

Untuk satu soal benar skornya 2,5.

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

Negara, 25 Agustus 2015

Mahasiswa

Thaibah  
NIM. 1101290926

**Lampiran 18. RPP Kelas B dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe  
*Inside-Outside Circle***

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**Satuan Pendidikan** : MIN Pandak Daun  
**Mata Pelajaran** : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
**Kelas/Semester** : V/I  
**Tahun Ajaran** : 2015/2016  
**Alokasi Waktu** : 2 X 30 menit (1 X pertemuan)

**A. Standar Kompetensi**

Memahami perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses.

**B. Kompetensi Dasar**

Mengidentifikasi perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

**C. Indikator**

- Menyebutkan benda yang dapat dan tidak dapat kembali ke wujud semula setelah mengalami suatu proses.

**D. Tujuan Pembelajaran**

- Setelah mendengarkan penjelasan guru, siswa mampu Menyebutkan benda yang dapat dan tidak dapat kembali ke wujud semula setelah mengalami suatu proses dengan baik.

**E. Karakter yang Diharapkan**

Bertanggung jawab, percaya diri, disiplin, dan teliti.

**F. Materi Pembelajaran**

Perubahan Sifat Benda.



### G. Metode dan Model Pembelajaran

7. Metode: demonstrasi, diskusi kelompok, tanya jawab
8. Model: *Inside Outside Circle*

### H. Media Pembelajaran

7. Papan tulis, spidol
8. Buku

### I. Sumber Belajar

Buku senang belajar Ilmu pengetahuan Alam untuk kelas V Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah kelas V Terbitan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Buku Ilmu Pengetahuan Alam kelas V salingtemas untuk kelas V Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah kelas V Terbitan Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

### J. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahapan Kegiatan	Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal	m. Salam dan menyapa siswa n. Absensi siswa o. Apersepsi p. Memotivasi siswa dengan menyampaikan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran	7 menit
2.	Kegiatan Inti	<b>1. Tahapan eksplorasi</b> 4. Memberikan pertanyaan singkat tentang perubahan wujud/sifat benda yang sementara dan tetap	20 menit

		<p>5. Menyuruh beberapa orang siswa untuk membaca materi tentang perubahan wujud/sifat benda yang sementara dan tetap</p> <p>6. Menjelaskan tentang perubahan sifat-sifat benda dengan media yang telah disediakan</p> <p><b>m. Tahapan elaborasi</b></p> <p>11. Membagi siswa menjadi dua kelompok</p> <p>12. Memberikan materi</p> <p>13. Memberikan contoh kepada masing-masing siswa</p> <p>14. Meminta Masing-masing kelompok untuk berdiri melingkar, satu kelompok berada didalam dan satu kelompok berada di luar lingkaran, dan mereka saling berhadapan.</p> <p>15. Dua siswa yang berpasangan saling berbagi informasi tentang contoh soal</p> <p>16. Meminta siswa yang berada di dalam lingkaran untuk berputar searah jarum jam.</p> <p>17. Meminta pasangan yang baru untuk saling berbagi informasi tentang contoh soal lagi.</p> <p>18. Setelah pembagian informasi selesai, Meminta siswa untuk mempresentasikan informasi yang didapatkannya di depan kelas.</p> <p>19. Meminta siswa untuk kembali ketempat duduk semula.</p> <p>20. Memberikan latihan kepada siswa</p>	<p>15 menit</p> <p>8 menit</p>
--	--	--	--------------------------------

		<p>21. Memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakan latihan.</p> <p>22. Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil jawaban mereka.</p> <p><b>n. Tahapan konfirmasi</b></p> <p>o. Guru mengklarifikasi hasil kegiatan siswa</p> <p>p. Guru memberikan penguatan dan simpulan secara singkat bersama-sama dengan siswa</p>	
<b>3.</b>	<b>Kegiatan Akhir</b>	<p>g. Guru memberikan tugas</p> <p>h. Salam penutup</p>	10 menit

## K. Penilaian

### 10. Teknik Penilaian

Objektif tes.

### 11. Bentuk Instrumen

Tes tertulis

### 12. Instrumen

**Kerjakan di buku tugasmu!**

6. Buah yang busuk termasuk perubahan sifat benda....
  - c. Sementara
  - d. Tetap
  - c. buatan
  - d. alami
7. Es yang mencair termasuk perubahan sifat benda ....
  - c. tetap
  - d. alami
  - c. buatan
  - d. sementara
8. salah satu ciri perubahan benda yang bersifat tetap yaitu ....
  - e. Dapat kembali ke bentuk semula
  - f. Tidak dapat kembali ke bentuk semula
  - g. Tidak menghasilkan zat baru

- h. Tidak terjadi perubahan bentuk
9. Perubahan wujud benda dari padat ke cair disebut....
- c. Mencair  
d. Memadat
- c. Menguap  
d. Membeku
10. Perubahan yang bersifat tetap terjadi pada peristiwa ....
- c. Pemanasan lilin  
d. Kayu terbakar
- c. Air membeku  
d. Es mencair

**Kunci Jawaban**

4. B  
5. D  
6. B
4. A  
5. B

**Keterangan:**

Untuk satu soal benar skornya 2.

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

Negara, 25 Agustus 2015

Mahasiswa

Thaibah  
NIM. 1101290926

### Lampiran 19 Nilai *pre-test* Kelas A dan Kelas B

Nilai *Pre-test* Kelas A

No.	Responden	Nilai
1.	KA-01	40
2.	KA-02	45
3.	KA-03	45
4.	KA-04	40
5.	KA-05	40
6.	KA-06	45
7.	KA-07	65
8.	KA-08	70
9.	KA-09	40
10.	KA-010	65
11.	KA-011	50
12.	KA-012	55
13.	KA-013	60
14.	KA-014	60
15.	KA-015	55
16.	KA-016	70
17.	KA-017	55
18.	KA-018	70
19.	KA-019	55
20.	KA-020	55
21.	KA-021	80
22.	KA-022	75
23.	KA-023	60
<b>Jumlah</b>		<b>1295</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>56,30</b>

Nilai *Pre-test* Kelas B

No.	Responden	Nilai
1.	KB-01	60
2.	KB-02	55
3.	KB-03	35
4.	KB-04	55
5.	KB-05	65
6.	KB-06	65
7.	KB-07	45
8.	KB-08	50
9.	KB-09	50
10.	KB-010	55
11.	KB-011	60
12.	KB-012	50
13.	KB-013	55
14.	KB-014	70
15.	KB-015	65
16.	KB-016	50
17.	KB-017	75
18.	KB-018	55
19.	KB-019	65
20.	KB-020	75
21.	KB-021	60
22.	KB-022	45
23.	KB-023	60
24.	KB-024	30
<b>Jumlah</b>		<b>1350</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>56,25</b>

**Lampiran 20. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai *Pre-test* Kelas A**

$x_i$	$f_i$	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
40	4	160	-16,3	265,69	1062,76
45	3	135	-11,3	127,69	383,07
50	1	50	-6,3	39,69	39,69
55	5	275	-1,3	1,69	8,45
60	3	180	3,7	13,69	41,07
65	2	130	8,7	75,69	151,38
70	3	210	13,7	187,69	563,07
75	1	75	18,7	349,69	349,69
80	1	80	23,7	561,69	561,69
<b>Jumlah</b>	<b>23</b>	<b>1295</b>			<b>3160,87</b>

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{1295}{23} = 56,30$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} = \sqrt{\frac{3160,87}{(23-1)}} = \sqrt{\frac{3160,87}{22}} = 11,99$$

$$\text{Varians } (S^2) = 143,76$$

**Lampiran 21 Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai *Pre-test* Kelas B**

$x_i$	$f_i$	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$
30	1	30	-26,04	678,08	678,08
35	1	35	-21,04	442,68	442,68
45	2	90	-11,04	121,88	243,76
50	4	200	-6,04	36,48	145,92
55	5	275	-1,25	1,56	7,8
60	4	240	3,75	14,06	56,24
65	4	260	8,96	80,28	321,12
70	1	70	13,96	194,88	194,88
75	2	150	18,96	359,48	718,96
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>1350</b>			<b>2809,44</b>

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{1350}{24} = 56,25$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} = \sqrt{\frac{2809,44}{(24-1)}} = \sqrt{\frac{2809,44}{23}} = 11,05$$

$$\text{Varians } (S^2) = 122,14$$

**Lampiran 22. Perhitungan Uji Normalitas Nilai *Pre-test* Kelas A**

No.	$x_i$	$x_i - \bar{x}$	$z_i$	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$[f(z_i) - s(z_i)]$
1	40	-16,3	-1,3595	0,0869	0,1739	0,087
2	40	-16,3	-1,3595	0,0869	0,1739	0,087
3	40	-16,3	-1,3595	0,0869	0,1739	0,087
4	40	-16,3	-1,3595	0,0869	0,1739	0,087
5	45	-11,3	-0,9425	0,1729	0,3043	0,1314
6	45	-11,3	-0,9425	0,1729	0,3043	0,1314
7	45	-11,3	-0,9425	0,1729	0,3043	0,1314
8	50	-6,3	-0,5254	0,2996	0,3478	0,0482
9	55	-1,3	-0,1084	0,4568	0,5652	0,1084
10	55	-1,3	-0,1084	0,4568	0,5652	0,1084
11	55	-1,3	-0,1084	0,4568	0,5652	0,1084
12	55	-1,3	-0,1084	0,4568	0,5652	0,1084
13	55	-1,3	-0,1084	0,4568	0,5652	0,1084
14	60	3,7	0,3086	0,6212	0,6957	0,0745
15	60	3,7	0,3086	0,6212	0,6957	0,0745
16	60	3,7	0,3086	0,6212	0,6957	0,0745
17	65	8,7	0,7256	0,7659	0,7826	0,0167
18	65	8,7	0,7256	0,7659	0,7826	0,0167
19	70	13,7	1,1426	0,8734	0,9130	0,0396
20	70	13,7	1,1426	0,8734	0,9130	0,0396
21	70	13,7	1,1426	0,8734	0,9130	0,0396
22	75	18,7	1,5596	0,9406	0,9565	0,0159
23	80	23,7	1,9766	0,9759	1,0000	0,0241

n = 23

$$L_{hitung} = 0,1314$$

$$L_{tabel} = 0,1798 \text{ ( interpolasi linier)}$$

Karena  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal.



## Lampiran 22. (lanjutan)

### Perhitungan $L_{\text{tabel}}$

$$a = 20 \qquad f(a) = 0,190$$

$$b = 25 \qquad f(b) = 0,173$$

$$f(x) = \frac{x - a}{b - a} f(b) - \frac{x - b}{b - a} f(a)$$

$$f(23) = \frac{23 - 20}{25 - 20} (0,173) - \frac{23 - 25}{25 - 20} (0,190)$$

$$= \frac{3}{5} (0,173) - \frac{(-2)}{5} (0,190)$$

$$= 0,1038 - (-0,076)$$

$$= 0,1798$$

**Lampiran 23. Perhitungan Uji Normalitas Nilai *Pre-test* Kelas B**

No.	$x_i$	$x_i - \bar{x}$	$z_i$	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$ f(z_i) - S(z_i) $
1	30	-26,04	0,4629	0,0088	0,0416	0,0328
2	35	-21,04	0,3740	0,0272	0,0833	0,0561
3	45	-11,04	0,1962	0,1543	0,1666	0,0123
4	45	-11,04	0,1962	0,1543	0,1666	0,0123
5	50	-6,04	0,1073	0,2858	0,3333	0,0475
6	50	-6,04	0,1073	0,2858	0,3333	0,0475
7	50	-6,04	0,1073	0,2858	0,3333	0,0475
8	50	-6,04	0,1073	0,2858	0,3333	0,0475
9	55	-1,25	0,0222	0,4549	0,5416	0,0867
10	55	-1,25	0,0222	0,4549	0,5416	0,0867
11	55	-1,25	0,0222	0,4549	0,5416	0,0867
12	55	-1,25	0,0222	0,4549	0,5416	0,0867
13	55	-1,25	0,0222	0,4549	0,5416	0,0867
14	60	-3,75	0,0667	0,6328	0,7083	0,0755
15	60	-3,75	0,0667	0,6328	0,7083	0,0755
16	60	-3,75	0,0667	0,6328	0,7083	0,0755
17	60	-3,75	0,0667	0,6328	0,7083	0,0755
18	65	-8,96	0,1592	0,7858	0,875	0,0892
19	65	-8,96	0,1592	0,7858	0,875	0,0892
20	65	-8,96	0,1592	0,7858	0,875	0,0892
21	65	-8,96	0,1592	0,7858	0,875	0,0892
22	70	-13,96	0,2482	0,9331	0,9166	0,0233
23	75	-18,96	0,3371	0,9551	1,0000	0,0449
24	75	-18,96	0,3371	0,9551	1,0000	0,0449

$n = 24$

$$L_{hitung} = 0,0892$$

$$L_{tabel} = 0,1764 \text{ ( interpolasi linier)}$$

Karena  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal.

### Lampiran 23. (lanjutan)

#### Perhitungan $L_{\text{tabel}}$

$$a = 20 \qquad f(a) = 0,190$$

$$b = 25 \qquad f(b) = 0,173$$

$$f(x) = \frac{x - a}{b - a} f(b) - \frac{x - b}{b - a} f(a)$$

$$f(23) = \frac{24 - 20}{25 - 20} (0,173) - \frac{24 - 25}{25 - 20} (0,190)$$

$$= \frac{4}{5} (0,173) - \frac{(-1)}{5} (0,190)$$

$$= 0,1384 - (-0,038)$$

$$= 0,1764$$

#### Lampiran 24. Perhitungan Uji Homogenitas Nilai *Pre-test* Siswa

	KA	KB
Varians ( $S^2$ )	143,76	122,14
N	23	24

Langkah-langkah pengujian:

1. Mencari  $F_{hitung}$  dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{143,76}{122,14} = 1,177$$

2. Menentukan nilai  $F_{tabel}$

$$\text{derajat kebebasan (db) pembilang} = n-1 = 23 - 1 = 22$$

$$\text{derajat kebebasan (db) penyebut} = n-1 = 24 - 1 = 23$$

Dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 diperoleh  $F_{tabel} = 2,025$  (interpolasi linier)

3. Kesimpulan

karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ . maka disimpulkan bahwa kedua data homogen

#### Interpolasi linier

$$a = 22 \quad f(a) = 2,05$$

$$b = 24 \quad f(b) = 2,00$$

$$f(x) = \frac{x-a}{b-a} f(b) - \frac{x-b}{b-a} f(a)$$

$$f(23) = \frac{23-22}{24-22} (2,00) - \frac{23-24}{24-22} (2,05)$$

$$= \frac{1}{2} (2,00) - \frac{(-1)}{2} (2,05)$$

$$= 1 - (-1,025)$$

$$= 2,025$$

## Lampiran 25. Perhitungan Uji t Nilai *Pre-test* Siswa

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas A yang menggunakan model Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* dengan kemampuan awal siswa di kelas B yang menggunakan model Kooperatif Tipe *Inside-Outside Circle*

$H_a$ : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas A yang menggunakan model Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* dengan kemampuan awal siswa di kelas B yang menggunakan model Kooperatif Tipe *Inside-Outside Circle*

### Perhitungan Uji t

1. Menentukan nilai  $t_{\text{tabel}}$

$$n_1 = 23 \quad n_2 = 24 \quad db = n_1 + n_2 - 2 = 23 + 24 - 2 = 45$$

$$t_{\text{tabel}} = 2,02$$

2. Menentukan Nilai  $t_{\text{hitung}}$

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

### Lampiran 25. (lanjutan)

$$t = \frac{56,30 - 56,25}{\sqrt{\frac{22 \cdot (143,76) + 23 \cdot (122,14)}{45} \left( \frac{1}{23} + \frac{1}{24} \right)}}$$

$$t = \frac{0,05}{\sqrt{113,18}} = \frac{0,05}{10,64} = 0,0047$$

$$t_{\text{hitung}} = 0,0047$$

### 3. Simpulan

$$-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}, -2,02 \leq 0,005 \leq 2,02.$$

Karena  $t_{\text{hitung}}$  lebih kecil dari  $t_{\text{tabel}}$  dan lebih besar dari  $-t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* siswa di kelas A yang menggunakan Model Kooperatif Tipe *Bamboo dancing* dan kelas B yang menggunakan Model Kooperatif Tipe *Inside-Outside Circle*.

**Lampiran 26. Nilai *Post-test* Kelas A dan Kelas B**

**Nilai *Post-test* Kelas A**

<b>No.</b>	<b>Responden</b>	<b>Nilai</b>
1.	KA-01	60
2.	KA-02	60
3.	KA-03	55
4.	KA-04	75
5.	KA-05	65
6.	KA-06	75
7.	KA-07	75
8.	KA-08	80
9.	KA-09	55
10.	KA-010	85
11.	KA-011	75
12.	KA-012	60
13.	KA-013	100
14.	KA-014	90
15.	KA-015	80
16.	KA-016	95
17.	KA-017	85
18.	KA-018	90
19.	KA-019	90
20.	KA-020	80
21.	KA-021	85
22.	KA-022	85
23.	KA-023	60
<b>Jumlah</b>		<b>1760</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>76,52</b>

**Nilai *Post-test* Kelas B**

<b>No.</b>	<b>Responden</b>	<b>Nilai</b>
1.	KB-01	60
2.	KB-02	85
3.	KB-03	25
4.	KB-04	80
5.	KB-05	65
6.	KB-06	65
7.	KB-07	85
8.	KB-08	75
9.	KB-09	85
10.	KB-010	75
11.	KB-011	75
12.	KB-012	80
13.	KB-013	75
14.	KB-014	90
15.	KB-015	80
16.	KB-016	70
17.	KB-017	95
18.	KB-018	75
19.	KB-019	100
20.	KB-020	95
21.	KB-021	70
22.	KB-022	55
23.	KB-023	80
24.	KB-024	70
<b>Jumlah</b>		<b>1810</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>75,42</b>

**Lampiran 27. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai *Post-test* Kelas A**

$x_i$	$f_i$	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
55	2	110	-21,52	463,11	926,22
60	4	240	-16,52	272,91	1091,64
65	1	65	-11,52	132,71	132,71
75	4	300	-1,52	2,31	9,24
80	3	240	3,48	12,11	36,33
85	4	340	8,48	71,91	287,64
90	3	270	13,48	181,71	545,13
95	1	95	18,48	341,51	341,51
100	1	100	23,48	551,31	551,31
<b>Jumlah</b>	<b>23</b>	<b>1760</b>			<b>3912,73</b>

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{1760}{23} = 76,52$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} = \sqrt{\frac{3912,73}{(23-1)}} = \sqrt{\frac{3912,73}{22}} = 13,34$$

$$\text{Varians } (S^2) = 177,96$$



**Lampiran 28. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai *Post-test* Kelas B**

$x_i$	$f_i$	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
25	1	25	-50,42	2542,18	2542,18
55	1	55	-20,42	416,98	416,98
60	1	60	-15,42	237,78	237,78
65	2	130	-10,42	108,58	217,16
70	3	210	-5,42	29,38	88,14
75	5	375	-0,42	0,1764	0,882
80	4	320	4,58	20,98	83,92
85	3	225	9,58	91,78	275,34
90	1	90	14,58	212,58	212,58
95	2	190	19,58	383,38	766,76
100	1	100	24,58	604,18	604,18
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>1810</b>			<b>5445,90</b>

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{1810}{24} = 75,42$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} = \sqrt{\frac{5445,90}{(24-1)}} = \sqrt{\frac{3912,73}{23}} = 15,39$$

$$\text{Varians } (S^2) = 236,85$$

**Lampiran 29. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas A (BD)**

No.	$x_i$	$x_i - \bar{x}$	$z_i$	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$ f(z_i) - S(z_i) $
1	55	-21,52	-5.9612	0.0534	0.0869	0.0335
2	55	-21,52	-5.9612	0.0534	0.0869	0.0335
3	60	-16,52	-4.5762	0.1078	0.2608	0.153
4	60	-16,52	-4.5762	0.1078	0.2608	0.153
5	60	-16,52	-4.5762	0.1078	0.2608	0.153
6	60	-16,52	-4.5762	0.1078	0.2608	0.153
7	65	-11,52	-3.1911	0.1939	0.3043	0.1104
8	75	-1,52	-0.4211	0.4546	0.4782	0.0236
9	75	-1,52	-0.4211	0.4546	0.4782	0.0236
10	75	-1,52	-0.4211	0.4546	0.4782	0.0236
11	75	-1,52	-0.4211	0.4546	0.4782	0.0236
12	80	3,48	0.9639	0.6029	0.6068	0.0039
13	80	3,48	0.9639	0.6029	0.6068	0.0039
14	80	3,48	0.9639	0.6029	0.6068	0.0039
15	85	8,48	2.3490	0.7375	0.7826	0.0451
16	85	8,48	2.3490	0.7375	0.7826	0.0451
17	85	8,48	2.3490	0.7375	0.7826	0.0451
18	85	8,48	2.3490	0.7375	0.7826	0.0451
19	90	13,48	3.7341	0.8439	0.9130	0.0691
20	90	13,48	3.7341	0.8439	0.9130	0.0691
21	90	13,48	3.7341	0.8439	0.9130	0.0691
22	95	18,48	5.1191	0.9170	0.9565	0.0395
23	100	23,48	6.5042	0.9608	1.0000	0.0392

n = 23

$$L_{hitung} = 0,153$$

$$L_{tabel} = 0,1798 \text{ ( interpolasi linier)}$$

Karena  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal.

## Lampiran 29. (lanjutan)

### Perhitungan $L_{\text{tabel}}$

$$a = 20 \qquad f(a) = 0,190$$

$$b = 25 \qquad f(b) = 0,173$$

$$f(x) = \frac{x - a}{b - a} f(b) - \frac{x - b}{b - a} f(a)$$

$$f(23) = \frac{23 - 20}{25 - 20} (0,173) - \frac{23 - 25}{25 - 20} (0,190)$$

$$= \frac{3}{5} (0,173) - \frac{(-2)}{5} (0,190)$$

$$= 0,1038 - (-0,076)$$

$$= 0,1798$$

**Lampiran 30. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas B (IOC)**

No.	$x_i$	$x_i - \bar{x}$	$z_i$	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$ f(z_i) - S(z_i) $
1	25	-50.42	-3.2762	0.0005	0.0417	0.0412
2	55	-20.42	-1.3268	0.0923	0.0833	-0.009
3	60	-15.42	-1.0019	0.1582	0.125	-0.0332
4	65	-10.42	-0.6770	0.2492	0.2083	-0.0409
5	65	-10.42	-0.6770	0.2492	0.2083	-0.0409
6	70	-5.42	-0.3522	0.3624	0.3333	-0.0291
7	70	-5.42	-0.3522	0.3624	0.3333	-0.0291
8	70	-5.42	-0.3522	0.3624	0.3333	-0.0291
9	75	-0.42	-0.0273	0.4891	0.5417	0.0526
10	75	-0.42	-0.0273	0.4891	0.5417	0.0526
11	75	-0.42	-0.0273	0.4891	0.5417	0.0526
12	75	-0.42	-0.0273	0.4891	0.5417	0.0526
13	75	-0.42	-0.0273	0.4891	0.5417	0.0526
14	80	4.58	0.2976	0.6169	0.7083	0.0914
15	80	4.58	0.2976	0.6169	0.7083	0.0914
16	80	4.58	0.2976	0.6169	0.7083	0.0914
17	80	4.58	0.2976	0.6169	0.7083	0.0914
18	85	9.58	0.6225	0.7332	0.8333	0.1001
19	85	9.58	0.6225	0.7332	0.8333	0.1001
20	85	9.58	0.6225	0.7332	0.8333	0.1001
21	90	14.58	0.9474	0.8283	0.875	0.0467
22	95	19.58	1.2723	0.8984	0.9583	0.0599
23	95	19.58	1.2723	0.8984	0.9583	0.0599
24	100	24.58	1.5971	0.9449	1.0000	0.0551

$n = 24$

$$L_{hitung} = 0,1001$$

$$L_{tabel} = 0,1764 \text{ ( interpolasi linier)}$$

Karena  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal.

### Lampiran 30. (lanjutan)

#### Perhitungan $L_{\text{tabel}}$

$$a = 20 \qquad f(a) = 0,190$$

$$b = 25 \qquad f(b) = 0,173$$

$$f(x) = \frac{x - a}{b - a} f(b) - \frac{x - b}{b - a} f(a)$$

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

$$= \frac{4}{5} (0,173) - \frac{(-1)}{5} (0,190)$$

$$= 0,1384 - (-0,038)$$

$$= 0,1764$$

### Lampiran 31. Perhitungan Uji Homogenitas Nilai *Post-test* Siswa

	KA( BD)	KB(IOC)
Varians ( $S^2$ )	177,96	236,85
N	23	24

Langkah-langkah pengujian:

1. Mencari  $F_{hitung}$  dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{236,85}{177,96} = 1,331$$

4. Menentukan nilai  $F_{tabel}$

derajat kebebasan (db) pembilang =  $n-1 = 23 - 1 = 22$

derajat kebebasan (db) penyebut =  $n-1 = 24 - 1 = 23$

Dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 diperoleh  $F_{tabel} = 2,025$  (interpolasi linier)

5. Kesimpulan

karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ . maka disimpulkan bahwa kedua data homogen

#### Interpolasi linier

$$a = 22 \quad f(a) = 2,05$$

$$b = 24 \quad f(b) = 2,00$$

$$f(x) = \frac{x-a}{b-a} f(b) - \frac{x-b}{b-a} f(a)$$

$$f(23) = \frac{23-22}{24-22} (2,00) - \frac{23-24}{24-22} (2,05)$$

$$= \frac{1}{2} (2,00) - \frac{(-1)}{2} (2,05)$$

$$= 1 - (-1,025)$$

$$= 2,025$$

### Lampiran 32. Perhitungan Uji t Kemampuan Akhir siswa

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan akhir siswa di kelas A yang menggunakan model kooperatif tipe *bamboo dancing* dengan kemampuan akhir siswa di kelas B yang menggunakan model kooperatif tipe *inside-outside circle*.

$H_a$ : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan akhir siswa di kelas A yang menggunakan model kooperatif tipe *bamboo dancing* dengan kemampuan akhir siswa di kelas B yang menggunakan model kooperatif tipe *inside-outside circle*.

#### Perhitungan Uji t

4. Menentukan nilai  $t_{\text{tabel}}$

$$n_1 = 23 \quad n_2 = 24 \quad db = n_1 + n_2 - 2 = 23 + 24 - 2 = 45$$

$$t_{\text{tabel}} = 2,02$$

5. Menentukan Nilai  $t_{\text{hitung}}$

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

### Lampiran 32. (lanjutan)

$$t = \frac{76,52 - 75,42}{\sqrt{\frac{22 \cdot (177,96) + 23 \cdot (236,85)}{45} \left( \frac{1}{23} + \frac{1}{24} \right)}}$$

$$t = \frac{1,1}{\sqrt{17,72}} = \frac{1,1}{4,21} = 0,2613$$

$$t_{\text{hitung}} = 0,2613$$

### 6. Simpulan

$$-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}, -2,02 \leq 0,2613 \leq 2,02.$$

Karena  $t_{\text{hitung}}$  lebih kecil dari  $t_{\text{tabel}}$  dan lebih besar dari  $-t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan akhir siswa antara nilai *post-test* siswa di kelas A yang menggunakan Model Kooperatif Tipe *bamboo dancing* dan kelas B yang menggunakan Model Kooperatif Tipe *inside-outside circle*.



### **Lampiran 33. Pedoman Dokumentasi**

#### **Pedoman Dokumentasi**

1. Data tentang letak geografis dan sejarah singkat berdirinya MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara
2. Data tentang jumlah siswa di MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara Tahun Pelajaran 2014/2015
3. Data tentang jumlah guru dan staf tata usaha di MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara
4. Data tentang jumlah sarana dan prasarana di MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara

## **Lampiran 34. Pedoman Wawancara**

### **A. Untuk Kepala Sekolah**

1. Kapan berdirinya MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara?
2. Bagaimana letak geografis dan sejarah berdirinya MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara?
3. Apa yang menjadi latar belakang berdirinya MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara?
4. Apa tujuan didirikannya MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara?
5. Bagaimana proses pertumbuhan dan perkembangan sampai sekarang, terutama mengenai guru, sarana, fasilitas, dan juga siswanya?
6. Apa tujuan pembelajaran IPA di MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara?
7. Ada berapa guru yang mengajar mata pelajaran IPA di MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara?

### **B. Untuk Staf Tata Usaha**

1. Berapa jumlah siswa yang ada di MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara Tahun Ajaran 2015/2016?
2. Berapa jumlah tenaga kerja pengajar dan staf tata usaha yang ada di MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara?
3. Berapa jumlah tenaga pengajar mata Pelajaran IPA di MIN Pandak Daun Kecamatan Daha Utara?

## **Lampiran 35. Pedoman Observasi**

### **Pedoman Observasi**

1. Mengamati sarana dan prasarana yang ada di lingkungan MIN Pandak Daun
2. Mengamati jumlah guru, staf tata usaha, dan siswa secara umum
3. Mengamati kondisi sekolah/lokasi penelitian secara umum

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647

**Lampiran 37. Tabel Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors**

**Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors**

Ukuran Sampel	Taraf Nyata				
	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	0,289	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	1,031	0,886	0,805	0,768	0,736
	$\frac{1}{\sqrt{N}}$	$\frac{1}{\sqrt{N}}$	$\frac{1}{\sqrt{N}}$	$\frac{1}{\sqrt{N}}$	$\frac{1}{\sqrt{N}}$

**Lampiran 38. Tabel Nilai Distributif F**

**Table of F-statistics P = 0.05**

df2\ df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30	35	40	45	50	60	70	80	100	200	500	1000	>1000	df1/ df2		
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70	8.69	8.68	8.67	8.67	8.66	8.65	8.65	8.64	8.63	8.62	8.62	8.60	8.59	8.59	8.58	8.57	8.57	8.56	8.55	8.54	8.53	8.53	8.5	8.54	3
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86	5.84	5.83	5.82	5.81	5.80	5.79	5.77	5.76	5.75	5.75	5.73	5.72	5.71	5.70	5.69	5.68	5.67	5.66	5.65	5.64	5.63	5.63	5.6	5.63	4
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62	4.60	4.59	4.58	4.57	4.56	4.54	4.53	4.52	4.50	4.50	4.48	4.46	4.45	4.44	4.43	4.42	4.42	4.41	4.39	4.37	4.37	4.3	4.36	5	
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94	3.92	3.91	3.90	3.88	3.87	3.86	3.84	3.83	3.82	3.81	3.79	3.77	3.76	3.75	3.74	3.73	3.72	3.71	3.69	3.68	3.67	3.67	3.6	3.67	6
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51	3.49	3.48	3.47	3.46	3.44	3.43	3.41	3.40	3.39	3.38	3.36	3.34	3.33	3.32	3.30	3.29	3.29	3.27	3.25	3.24	3.23	3.23	3.2	3.23	7
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22	3.20	3.19	3.17	3.16	3.15	3.13	3.12	3.10	3.09	3.08	3.06	3.04	3.03	3.02	3.01	2.99	2.99	2.97	2.95	2.94	2.93	2.93	2.9	2.93	8
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01	2.99	2.97	2.96	2.95	2.94	2.92	2.90	2.89	2.87	2.86	2.84	2.83	2.81	2.80	2.79	2.78	2.77	2.76	2.73	2.72	2.71	2.71	2.7	2.71	9
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85	2.83	2.81	2.80	2.79	2.77	2.75	2.74	2.72	2.71	2.70	2.68	2.66	2.65	2.64	2.62	2.61	2.60	2.59	2.56	2.55	2.54	2.54	2.5	2.54	10
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72	2.70	2.69	2.67	2.66	2.65	2.63	2.61	2.59	2.58	2.57	2.55	2.53	2.52	2.51	2.49	2.48	2.47	2.46	2.43	2.42	2.41	2.41	2.4	2.41	11
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62	2.60	2.58	2.57	2.56	2.54	2.52	2.51	2.49	2.48	2.47	2.44	2.43	2.41	2.40	2.38	2.37	2.36	2.35	2.32	2.31	2.30	2.30	2.3	2.30	12

13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53	2.51	2.50	2.48	2.47	2.46	2.44	2.42	2.41	2.39	2.38	2.36	2.34	2.33	2.31	2.30	2.28	2.27	2.26	2.23	2.22	2.21	2.21	13				
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46	2.44	2.43	2.41	2.40	2.39	2.37	2.35	2.33	2.32	2.31	2.28	2.27	2.25	2.24	2.22	2.21	2.20	2.19	2.16	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.13	14	
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40	2.38	2.37	2.35	2.34	2.33	2.31	2.29	2.27	2.26	2.25	2.22	2.20	2.19	2.18	2.16	2.15	2.14	2.12	2.10	2.08	2.07	2.07	2.07	2.07	2.07	15	
df2\ df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30	35	40	45	50	60	70	80	100	200	500	1000	>1000	df1/ df2				
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35	2.33	2.32	2.30	2.29	2.28	2.25	2.24	2.22	2.21	2.19	2.17	2.15	2.14	2.12	2.11	2.09	2.08	2.07	2.04	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.01	16	
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31	2.29	2.27	2.26	2.24	2.23	2.21	2.19	2.17	2.16	2.15	2.12	2.10	2.09	2.08	2.06	2.05	2.03	2.02	1.99	1.97	1.97	1.97	1.97	1.97	1.96	17	
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27	2.25	2.23	2.22	2.20	2.19	2.17	2.15	2.13	2.12	2.11	2.08	2.06	2.05	2.04	2.02	2.00	1.99	1.98	1.95	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.92	18	
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23	2.21	2.20	2.18	2.17	2.16	2.13	2.11	2.10	2.08	2.07	2.05	2.03	2.01	2.00	1.98	1.97	1.96	1.94	1.91	1.89	1.89	1.89	1.89	1.88	1.88	19	
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.23	2.20	2.18	2.17	2.15	2.14	2.12	2.10	2.08	2.07	2.05	2.04	2.01	1.99	1.98	1.97	1.95	1.93	1.92	1.91	1.88	1.86	1.86	1.86	1.86	1.85	1.84	1.84	20
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15	2.13	2.11	2.10	2.08	2.07	2.05	2.03	2.01	2.00	1.98	1.96	1.94	1.92	1.91	1.89	1.88	1.86	1.85	1.82	1.80	1.80	1.80	1.79	1.79	1.79	1.78	22
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11	2.09	2.07	2.05	2.04	2.03	2.00	1.98	1.97	1.95	1.94	1.91	1.89	1.88	1.86	1.84	1.83	1.82	1.80	1.77	1.75	1.75	1.75	1.74	1.74	1.73	24	
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07	2.05	2.03	2.02	2.00	1.99	1.97	1.95	1.93	1.91	1.90	1.87	1.85	1.84	1.82	1.80	1.79	1.78	1.76	1.73	1.71	1.71	1.70	1.70	1.69	1.69	26	





	6	01	62	39	23	12	03	96	90	85	81	77	74	71	69	66	64	62	61	59	56	54	52	50	48	45	42	40	38	35	32	30	28	21	16	4		
1000	3.85	3.00	2.61	2.38	2.22	2.11	2.02	1.95	1.89	1.84	1.80	1.76	1.73	1.70	1.68	1.65	1.63	1.61	1.60	1.58	1.55	1.53	1.51	1.49	1.47	1.43	1.41	1.38	1.36	1.33	1.31	1.29	1.26	1.19	1.13	1.11	1.08	1000
>1000	1.04	3.00	2.61	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.79	1.75	1.72	1.69	1.67	1.64	1.62	1.61	1.59	1.57	1.54	1.52	1.50	1.48	1.46	1.42	1.40	1.37	1.35	1.32	1.30	1.28	1.25	1.17	1.11	1.08	1.03	>1000
df2/df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30	35	40	45	50	60	70	80	100	200	500	1000	>1000	df1\df2

**Lampiran 39. Tabel Nilai Distribusi T****Tabel Nilai “t” Untuk Berbagai df (db)**

df atau db	Harga kritik t pada taraf signifikansi	
	5%	1%
(1)	(2)	(3)
1	12,71	63,60
2	4,30	9,92
3	3,18	5,48
4	2,78	4,00
5	2,57	4,03
6	2,45	3,71
7	2,36	3,50
8	2,31	3,36
9	2,26	3,25
10	2,23	3,25
11	2,20	3,11
12	2,18	3,06
13	2,16	3,01
14	2,14	2,98
15	2,13	2,95
16	2,12	2,92
17	2,11	2,90
18	2,10	2,88
19	2,09	2,86
20	2,09	2,84
21	2,08	2,83
22	2,07	2,82
23	2,07	2,81
24	2,06	2,80
25	2,06	2,79

**Lampiran 39. (lanjutan)**

df atau db	Harga kritik t pada taraf signifikansi	
	5%	1%
(1)	(2)	(3)
26	2,06	2,78
27	2,05	2,77
28	2,05	2,76
29	2,04	2,76
30	2,04	2,75
35	2,03	2,72
40	2,02	2,71
45	2,02	2,69
50	2,01	2,68
60	2,00	2,65
70	2,00	2,65
80	1,99	2,64
90	1,99	2,63
100	1,98	2,63
125	1,98	2,62
150	1,98	2,61
200	1,97	2,60
300	1,97	2,59
400	1,97	2,59
500	1,96	2,59
1000	1,96	2,58

**Lampiran 48. Dokumen (Foto-Foto) Keadaan MIN Pandak Daun dan Proses Pembelajaran IPA di Kelas *Bamboo Dancig* dan Kelas *Inside-Outside Circle***



**Lampiran 49 (Lanjutan)**



## RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Thaibah
2. Tempat dan tanggal lahir : Daha Utara, 31 Agustus 1992
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jl. Pandak Daun RT.02 No.02 Kecamatan Daha Utara Kabupaten Hulu Sungai Selatan
7. Pendidikan :
  - a. MIN Pandak Daun tahun 2005
  - b. MTsN Tambak Bitin Negara tahun 2008
  - c. MAN Negara tahun 2011
  - d. IAIN Antasari Banjarmasin Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
8. Organisasi : -
9. Orang tua :
10. Ayah :  
Nama : Maksudi, Alm  
Pekerjaan : -  
Alamat : Jl. Pandak Daun RT.02 No.02 Kecamatan Daha Utara Kabupaten Hulu Sungai Selatan  
  
Ibu :  
Nama : Sam'ah  
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga  
Alamat : Jl. Pandak Daun RT.02 No.02 Kecamatan Daha Utara Kabupaten Hulu Sungai Selatan
11. Jumlah saudara : 3 orang
12. Nama saudara :
  - a. Fitriah
  - b. Mukhlisin
  - c. Rahimah

Banjarmasin, 15 Desember 2015  
Penulis,

Thaibah