

L

A

M

P



LAMPIRAN



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, 30 January 2024

NOMOR : 0388/SPT/FKIP/UQ/I/2024
LAMP : -
HAL : **Izin Penelitian**

Kepada Yth :

Kepala Sekolah SD Negeri 060934 Medan Johor

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

Nama : Lilis Suryani
NPM : 2005030025
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang Pendidikan : S.1

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :

"Pengaruh media animasi berbasis animaker terhadap hasil belajar IPA siswa materi perubahan energi kelas III SD Negeri 060934 Tahun ajaran 2023/2024"

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya agar mahasiswa yang bersangkutan dapat diberikan ijin melakukan penelitian di tempat yang Bapak / Ibu Pimpin dengan alokasi waktu yang ditentukan.

Kami sangat mengharapkan bantuan Ibu agar sudi kiranya dapat memberikan data yang diperlukan berhubungan dengan judul Skripsi di atas.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik sebelumnya kami ucapkan terima kasih.

Dekan,



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

Tembusan :

1. Ka. Prodi PGSD;
2. Dosen Pembimbing;



PEMERINTAH KOTA MEDAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT. SEKOLAH DASAR NEGERI 060934

Jalan Luku II Kelurahan Kwala Bekala Kecamatan Medan Johor
NSS : 101076008013 NPSN : 10210503 EMAIL : sdn060934luku2@gmail.com

Nomor : 0422/464/SD34/2024
Lampiran : -
Hal : Pelaksanaan Penelitian (Pengambilan Data)

Kepada Yth :Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Quality Medan

Di-

Tempat

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini Kepala UPT SD Negeri No. 060934 Medan Johor, dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : Lilis Suryani
NPM : 2005030025
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang : S-1

Sehubungan dengan surat Ibu Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan tentang pengambilan data dalam rangka penyusunan dan penulisan skripsi yang berjudul **“PENGARUH MEDIA ANIMASI BERBASIS ANIMAKER TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA MATERI PERUBAHAN ENERGI KELAS III SDN 060934 MEDAN JOHOR TAHUN PELAJARAN 2023/2024”**.

Dengan ini kami menerangkan bahwa benar nama tersebut telah melaksanakan penelitian di SD Negeri 060934 Medan Johor pada tanggal 01 Februari 2024 sampai tanggal 03 Februari 2024.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya. Sekian dan terima kasih.

Medan, 05 Februari 2024
Kepala sekolah
UPT SD Negeri 060934 Medan Johor



Mefa Bislety Limbong, S.Pd
NIP.197306041994122001

Lampiran 1

RPP KELAS EKSPERIMEN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP

Status Pendidikan : Sekolah Dasar

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas : III(Tiga)

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit (Satu Pertemuan)

I. Kompetensi Inti

Memahami perubahan energi dan cara penggunaannya

II. Kompetensi Dasar

Membedakan berbagai perubahan energi di sekitar dan cara penggunaannya

III. Indikator

1. Membedakan perubahan energi
2. Menentukan perubahan energi

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat membedakan perubahan energi
2. Siswa mampu menjelaskan perubahan energi

V. Sumber dan media pembelajaran

- ✓ Sumber belajar : Buku pelajaran
- ✓ Media pembelajaran : Media audio visual

VI. Materi Ajar

Materi Perubahan Energi dan cara penggunaannya

A. Energi listrik menjadi energi panas



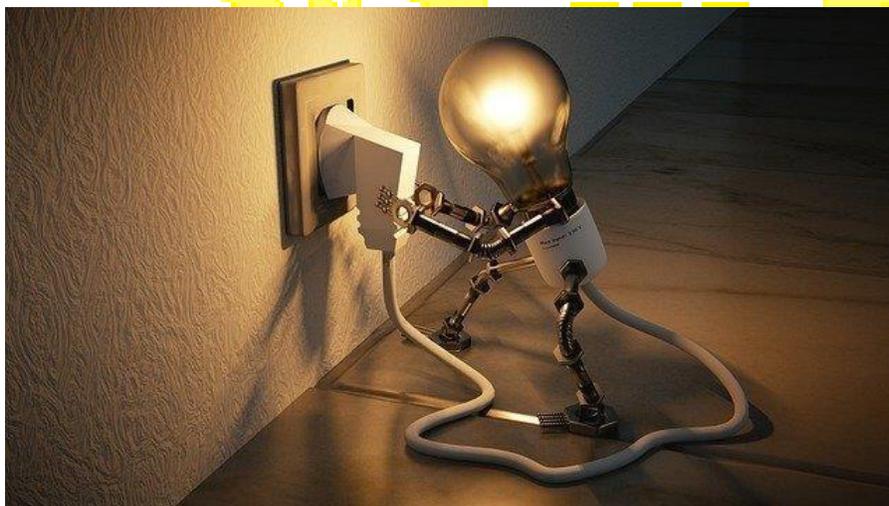
Perubahan energi ini terdapat dalam penggunaan peralatan rumah tangga, misal, setrika, oven, dan kompor listrik. Ketika kamu menggunakan setrika, besi akan dipanaskan oleh aliran listrik hingga alat tersebut siap digunakan

B. Energi listrik menjadi energi gerak



Kipas angin dan blender merupakan contoh dari benda yang mengubah energi listrik menjadi energi gerak. Ketika kamu menggunakan kipas angin, listrik akan membuat baling-baling menjadi berputar atau bergerak.

C. Energi listrik menjadi energi cahaya



Salah satu contoh dari perubahan energi listrik menjadi energi cahaya adalah penggunaan lampu neon dan lampu pijar. Pada dasarnya semua yang menggunakan lampu dan listrik dapat dianggap memanfaatkan perubahan energi.

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
<p>Pendahuluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas dimulai dengan menyampaikan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Kelas dilanjutkan dengan doa dari salahsatu siswa. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran hariini. 4. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu“kepala pundak lutut kaki” <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan pengertian tentang perubahan energi besertacara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. 2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang perubahan energi 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang disampaikan. 4. Siswa menanyakan penjelasan guru yang belum dimengerti. 5. Guru menjelaskan pertanyaan siswa. 	<p>15 Menit</p>
<p>Kegiatan Inti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu “Dua mata saya” 2. Guru membentuk kelompok. 3. Guru mempersiapkan media pembelajaran. 4. Guru menampilkan video animasi berbasis animaker materi perubahan energi. 5. Guru menyuruh siswa mengamati dan menulis hal-hal penting dalam gambar. 6. Guru menyuruh setiap kelompok membuat rangkuman, atau kesimpulan dari materi yang diajarkan. 7. Guru menyuruh setiap kelompok mempresentasikan kesimpulan dari setiap materi. 	<p>10 Menit</p>

	8. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai perubahan energi. 9. Guru memberikan tugas mengenai materi perubahan energi. 10. Guru meminta siswa mengumpulkan tugas yang diberikan.	
Kegiatan Penutup	1. Guru memberikan penguatan materi tentang materi yang diajarkan. 2. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi untuk menambah semangat belajar. 3. Salam dan doa penutup dipimpin oleh salah satu siswa	10 Menit

I. PENILAIAN

Penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan, dan persentasi untuk kerja atau hasil karya/proyek dengan rubric penilaian sebagai berikut.

Penilaian Sikap

Observasi selama kegiatan berlangsung (lihat pedoman penilaian sikap)

Penilaian Pengetahuan

1. Tes lisan tentang perubahan energi
2. Kuis bermain tebak kata menunjukkan contoh perubahan energi yang berhubungan dengan perubahan energi listrik menjadi energi gerak melalui Media animasi berbasis animaker.

Medan, 03 Januari 2024

Guru Mata Pelajaran

Erniati S.pd

NIP : 1984 0625 2011 03 2001

Mengetahui
Kepala Sekolah



MEGA Bicyety Limbong S.pd
NIP 197306041994122001

Lampiran 2

RPP KELAS KONTROL

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP

Status Pendidikan : Sekolah Dasar

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas : III(Tiga)

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit (Satu Pertemuan)

VII. Kompetensi Inti

Memahami perubahan energi dan cara penggunaannya

VIII. Kompetensi Dasar

Membedakan berbagai perubahan energi di sekitar dan cara penggunaannya

IX. Indikator

3. Membedakan perubahan energi
4. Menentukan perubahan energi

X. Tujuan Pembelajaran

3. Siswa dapat membedakan perubahan energi
4. Siswa mampu menjelaskan perubahan energi

XI. Sumber dan media pembelajaran

- ✓ Sumber belajar : Buku pelajaran
- ✓ Media pembelajaran : Media gambar

XII. Materi Ajar

Materi Perubahan Energi dan cara penggunaannya

D. Energi listrik menjadi energi panas



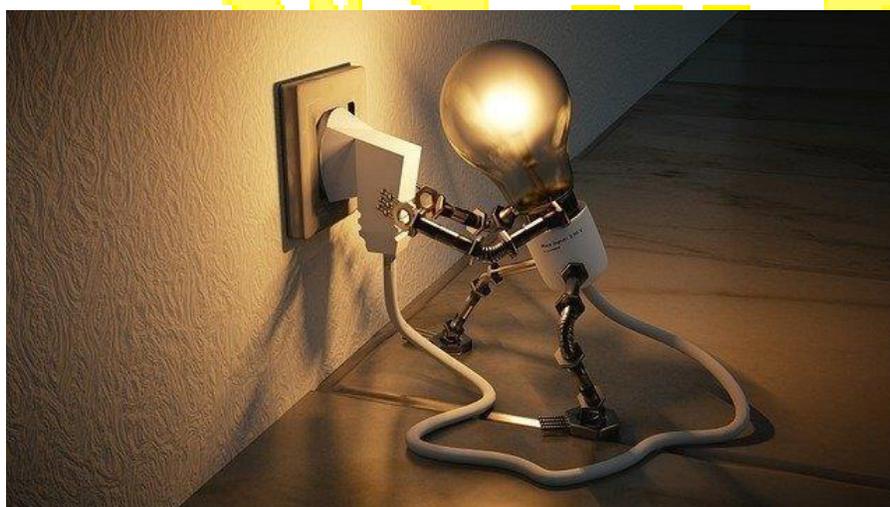
Perubahan energi ini terdapat dalam penggunaan peralatan rumah tangga, misal, setrika, oven, dan kompor listrik. Ketika kamu menggunakan setrika, besi akan dipanaskan oleh aliran listrik hingga alat tersebut siap digunakan

E. Energi listrik menjadi energi gerak



Kipas angin dan blender merupakan contoh dari benda yang mengubah energi listrik menjadi energi gerak. Ketika kamu menggunakan kipas angin, listrik akan membuat baling-baling menjadi berputar atau bergerak.

F. Energi listrik menjadi energi cahaya



Salah satu contoh dari perubahan energi listrik menjadi energi cahaya adalah penggunaan lampu neon dan lampu pijar. Pada dasarnya semua yang menggunakan lampu dan listrik dapat dianggap memanfaatkan perubahan energi.

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
<p>Pendahuluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Kelas dimulai dengan menyampaikan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa. 6. Kelas dilanjutkan dengan doa dari salahsatu siswa. 7. Menyampaikan tujuan pembelajaran hariini. 8. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu“kepala pundak lutut kaki” <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru menjelaskan pengertian tentang perubahan energi besertacara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. 7. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang perubahan energi 8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang disampaikan. 9. Siswa menanyakan penjelasan guru yang belum dimengerti. 10. Guru menjelaskan pertanyaan siswa. 	<p>15 Menit</p>
<p>Kegiatan Inti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu “Dua mata saya” 12. Guru membentuk kelompok. 13. Guru mempersiapkan media pembelajaran. 14. Guru menampilkan media gambar materi perubahan energi kepada siswa. 15. Guru menyuruh siswa mengamati dan menulis hal-hal penting dalam gambar. 16. Guru menyuruh setiap kelompok membuat rangkuman, atau kesimpulan dari materi yang diajarkan. 17. Guru menyuruh setiap kelompok mempresentasikan kesimpulan dari setiap materi. 	<p>10 Menit</p>

	<p>18. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai perubahan energi.</p> <p>19. Guru memberikan tugas mengenai materi perubahan energi.</p> <p>20. Guru meminta siswa mengumpulkan tugas yang diberikan.</p>	
Kegiatan Penutup	<p>4. Guru memberikan penguatan materi tentang materi yang diajarkan.</p> <p>5. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi untuk menambah semangat belajar.</p> <p>6. Salam dan doa penutup dipimpin oleh salah satu siswa</p>	11 Menit

II. PENILAIAN

UNIVERSITAS

Penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan, dan persentasi untuk kerja atau hasil karya/proyek dengan rubric penilaian sebagai berikut.

Penilaian Sikap

Observasi selama kegiatan berlangsung (lihat pedoman penilaian sikap)

Penilaian Pengetahuan

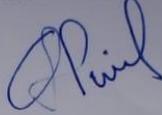
1. Tes lisan tentang perubahan energi
2. Kuis bermain tebak kata menunjukkan contoh perubahan energi yang berhubungan dengan perubahan energi listrik menjadi energi gerak melalui Media animasi berbasis animaker.

Medan, 03 Januari 2024

Mengerahui
Kepala Sekolah

Mega Sisety Limbong S.pd
NIP. 197306041994122001

Guru Mata Pelajaran


O. PARDIANGA
NIP 1971 0707 20000 3 2007.

Soal *Postest* dan *Pretest*

1. Jelaskan pengertian perubahan energi listrik menjadi energi panas?
2. Jelaskan pengertian perubahan energi listrik menjadi energi gerak?
3. Jelaskan pengertian perubahan energi listrik menjadi energi cahaya?
4. Coba kamu sebutkan 3 contoh perubahan energi listrik menjadi energi gerak dalam kehidupan sehari-hari?
5. Sebutkan perbedaan energi listrik dan energi panas?

Kunci Jawaban

1. Perubahan energi listrik menjadi energi panas adalah proses di mana energi listrik diubah menjadi panas sebagai bentuk energi yang dapat digunakan untuk memanaskan objek atau area tertentu. Perubahan energi listrik menjadi energi panas bisa terjadi pada peralatan elektronik.
2. Perubahan energi listrik menjadi energi gerak yaitu Muatan listrik berjalan melalui sirkuit saat diberi daya. Muatan itu akan mengubah energi potensial listrik menjadi energi kinetik yang membantu menggerakkan peralatan yang dirancang.
3. Energi listrik menjadi energi cahaya tidak dapat diciptakan, namun dapat diubah menjadi bentuk lain. Misalnya, energi listrik yang diubah menjadi energi cahaya
4. – Kipas angin
- Mixer
- Lift
5. Energi listrik merupakan suatu energi yang dihasilkan akibat adanya perbedaan potensial pada dua titik yang selanjutnya dapat membentuk arus listrik. Sedangkan energi kalor merupakan energi panas yang dapat berpindah dari suhu tinggi ke suhu

Pedoman Penilaian
Kunci Jawaban *Pretest* dan *Posttest*

No	Soal	Jawaban	Kriteria Penelitian	Skor
1.	Jelaskan pengertian perubahan energi listrik menjadi energi panas?	Perubahan energi listrik menjadi energi panas adalah proses di mana energi listrik diubah menjadi panas sebagai bentuk energi yang dapat digunakan untuk memanaskan objek atau area tertentu. Perubahan energi listrik menjadi energi panas bisa terjadi pada peralatan elektronik.	a) Jawaban tepat b) Jawaban kurang tepat c) Jawaban tidak tepat d) Tidak ada jawaban	a) 15 b) 10 c) 5 d) 0
2.	Jelaskan pengertian perubahan energi listrik menjadi energi gerak?	Perubahan energi listrik menjadi energi gerak yaitu Muatan listrik berjalan melalui sirkuit saat diberi daya. Muatan itu akan mengubah energi potensial listrik menjadi energi kinetik yang membantu menggerakkan peralatan yang dirancang	a) Jawaban tepat b) Jawaban kurang tepat c) Jawaban tidak tepat d) Tidak ada jawaban	a) 15 b) 10 c) 5 d) 0
3.	Jelaskan pengertian perubahan energi listrik menjadi energi cahaya?	Energi listrik menjadi energi cahaya tidak dapat diciptakan, namun dapat diubah menjadi bentuk lain. Misalnya, energi listrik yang diubah menjadi energi cahaya	a) Jawaban tepat b) Jawaban kurang tepat c) Jawaban tidak tepat d) Tidak ada jawaban	a) 15 b) 10 c) 5 d) 0
4.	Coba kamu sebutkan 3 contoh perubahan energi listrik menjadi energi gerak dalam kehidupan sehari-hari?	<ul style="list-style-type: none"> • Kipas angin • Mixer • Lift 	a) Jawaban tepat b) Jawaban kurang tepat c) Jawaban tidak tepat d) Tidak ada jawaban	a) 15 b) 10 c) 5 d) 0
5.	Sebutkan perbedaan energi listrik dan energi panas?	Energi listrik merupakan suatu energi yang dihasilkan akibat adanya perbedaan potensial pada dua titik yang selanjutnya dapat membentuk arus listrik. Sedangkan energi kalor merupakan energi panas yang dapat berpindah dari suhu tinggi ke suhu rendah.	a) Jawaban tepat b) Jawaban kurang tepat c) Jawaban tidak tepat d) Tidak ada jawaban	a) 15 b) 10 c) 5 d) 0

CATATAN :

Nilai = $\frac{\text{(jumlah skor yang diperoleh)}}{\text{Total skor}} \times 100$

Total skor

Lampiran 3

Data nilai kelas eksperimen

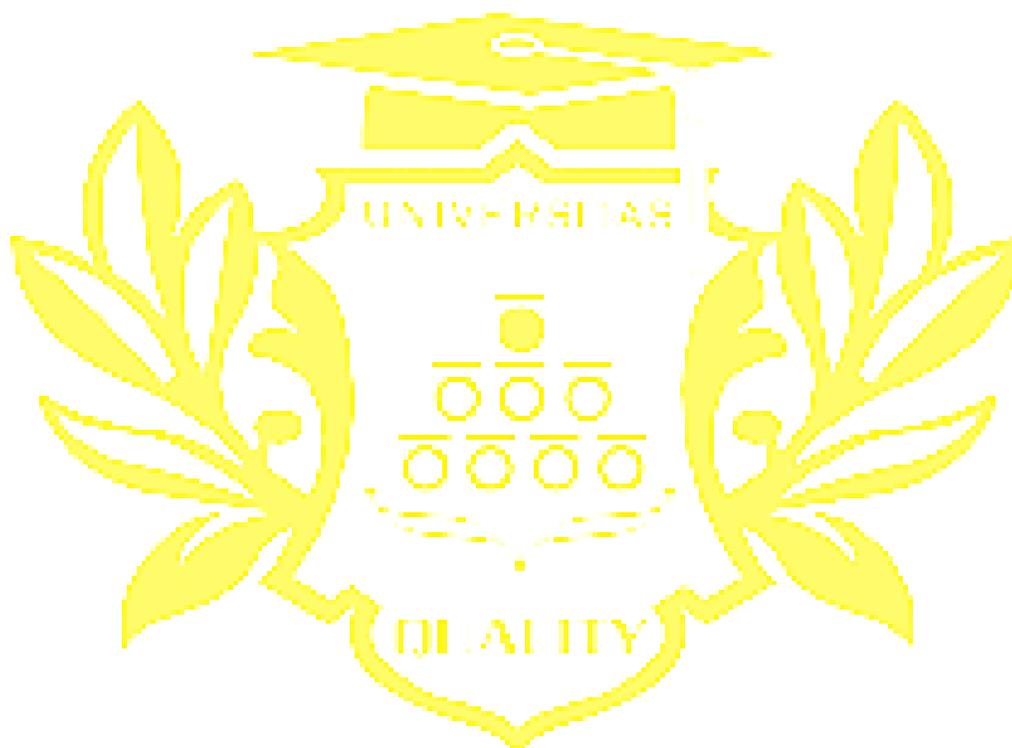
n o	Nama	nilai pre- test	nilai post- test
1	Elisa saragih	50	80
2	Febby marbun	60	90
3	Vido bayu	40	70
4	Yoel fransiskus	70	90
5	Siska girsang	50	70
6	Alfredo ginting	60	80
7	Aalathan simamora	80	100
8	Aura greycy harahap	70	90
9	Putri maria	60	80
10	Johan sinurat	80	90
11	Putra pardede	70	90
12	Steven tamba	50	80
13	Eva riana	70	90
14	Mikha	40	70
15	Vania aurelia	70	90
16	Rafael situmorang	50	70
17	Eric sihombing	60	90
18	Gisella	40	70

Lampiran 4

Data nilai kelas kontrol

n o	Nama	nilai pre- test	nilai post- test
1	Gina ginting	60	80
2	Ribka velecia	50	70
3	Jevan helkel	60	80
4	Raja nainggolan	50	70
5	Rafael sitorus	40	60

6	Queen tarigan	60	80
7	Angelia nainggolan	50	70
8	Natashya sidabutar	50	70
9	Gideon situmeang	40	70
10	Riris marbun	60	80
11	Ezra manurung	40	70
12	Dias pasaribu	60	80
13	Agnes dwi yani	50	80



Lampiran 5

Uji normalitas pre-test kelas eksperimen

No	nilai pre-test	Z	Fz	Sz	fz-sz
1	50	-0.7238	0.234594	0.055556	0.179039
2	60	0.042576	0.51698	0.111111	0.405869
3	40	-1.49018	0.068089	0.166667	-0.09858
4	70	0.808952	0.790729	0.222222	0.568507
5	50	-0.7238	0.234594	0.277778	-0.04318
6	60	0.042576	0.51698	0.333333	0.183647
7	80	1.575328	0.94241	0.388889	0.553521
8	70	0.808952	0.790729	0.444444	0.346284
9	60	0.042576	0.51698	0.5	0.01698
10	80	1.575328	0.94241	0.555556	0.386854
11	70	0.808952	0.790729	0.611111	0.179618
12	50	-0.7238	0.234594	0.666667	-0.43207
13	70	0.808952	0.790729	0.722222	0.068507
14	40	-1.49018	0.068089	0.777778	-0.70969
15	70	0.808952	0.790729	0.833333	-0.0426
16	50	-0.7238	0.234594	0.888889	-0.65429
17	60	0.042576	0.51698	0.944444	-0.42746
18	40	-1.49018	0.068089	1	-0.93191

Lampiran 6

Uji normalitas post-test kelas eksperimen

NO	NILAI POST TEST	Z	FZ	SZ	FZ-SZ
1	80	-0.28987	0.385957	0.055556	0.330402
2	90	0.753665	0.774475	0.111111	0.663364
3	70	-1.33341	0.091199	0.166667	-0.07547
4	90	0.753665	0.774475	0.222222	0.552253
5	70	-1.33341	0.091199	0.277778	-0.18658
6	80	-0.28987	0.385957	0.333333	0.052624
7	100	1.797201	0.963848	0.388889	0.574959
8	90	0.753665	0.774475	0.444444	0.33003
9	80	-0.28987	0.385957	0.5	-0.11404
10	90	0.753665	0.774475	0.043026	0.731448
11	90	0.753665	0.774475	0.611111	0.163364
12	80	-0.28987	0.385957	0.666667	-0.28071
13	90	0.753665	0.774475	0.722222	0.052253
14	70	-1.33341	0.091199	0.777778	-0.68658
15	90	0.753665	0.774475	0.833333	-0.05886
16	70	-1.33341	0.091199	0.888889	-0.79769
17	90	0.753665	0.774475	0.944444	-0.16997
18	70	-1.33341	0.091199	1	-0.9088

Lampiran 7

Uji normalitas pre-test kelas kontrol

N O	NILAI PRE- TEST	Z	FZ	SZ	FZ-SZ
1	60	1.0568 46	0.8547 09	0.0769 23	0.7777 86
2	50	- 0.1921 5	0.4238 11	0.1538 46	0.2699 65
3	60	1.0568 46	0.8547 09	0.2307 69	0.6239 4
4	50	- 0.1921 5	0.4238 11	0.3076 92	0.1161 19
5	40	- 1.4411 5	0.0747 71	0.3846 15	- 0.3098 4
6	60	1.0568 46	0.8547 09	0.4615 38	0.3931 71
7	50	- 0.1921 5	0.4238 11	0.6153 85	- 0.1915 7
8	50	- 0.1921 5	0.4238 11	0.6153 85	- 0.1915 7
9	40	- 1.4411 5	0.0747 71	0.6923 08	- 0.6175 4
10	60	1.0568 46	0.8547 09	0.7692 31	0.0854 78
11	40	- 1.4411 5	0.0747 71	0.8461 54	- 0.7713 8
12	60	1.0568 46	0.8547 09	0.9230 77	- 0.0683 7
13	50	- 0.1921 5	0.4238 11	1	- 0.5761 9

Lampiran 8

Uji normalitas post-test kelas kontrol

No	nilai posttest	Z	fz	Sz	fz-sz
1	80	0.9461	0.827951	0.796151	0.0318
2	70	- 0.59131	0.277156	0.60917	- 0.33201
3	80	0.9461	0.827951	0.796151	0.0318
4	70	- 0.59131	0.277156	0.60917	- 0.33201
5	60	- 2.12872	0.016639	0.506638	-0.49
6	80	0.9461	0.827951	0.796151	0.0318

7	70	- 0.59131	0.277156	0.60917	- 0.33201
8	70	- 0.59131	0.277156	0.60917	- 0.33201
9	70	- 0.59131	0.277156	0.60917	- 0.33201
10	80	0.9461	0.827951	0.796151	0.0318
11	70	- 0.59131	0.277156	0.60917	- 0.33201
12	80	0.9461	0.827951	0.7961 51	0.0318
13	80	0.9461	0.827951	0.7961 51	0.0318

Lampiran 9

Uji kesamaan dua rata-rata kelas eksperimen

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	<i>pre-test</i>	<i>post-test</i>
Mean	59.444444 44	82.7777 78
Variance	170.26143 79	91.8300 65
Observations	18	18
Pooled Variance	131.04575 16	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	34	
t Stat	6.114860685	
P(T<=t) one-tail	3.05619E-07	
t Critical one-tail	1.690924255	
P(T<=t) two-tail	6.11E-07	
t Critical two-tail	2.032244509	

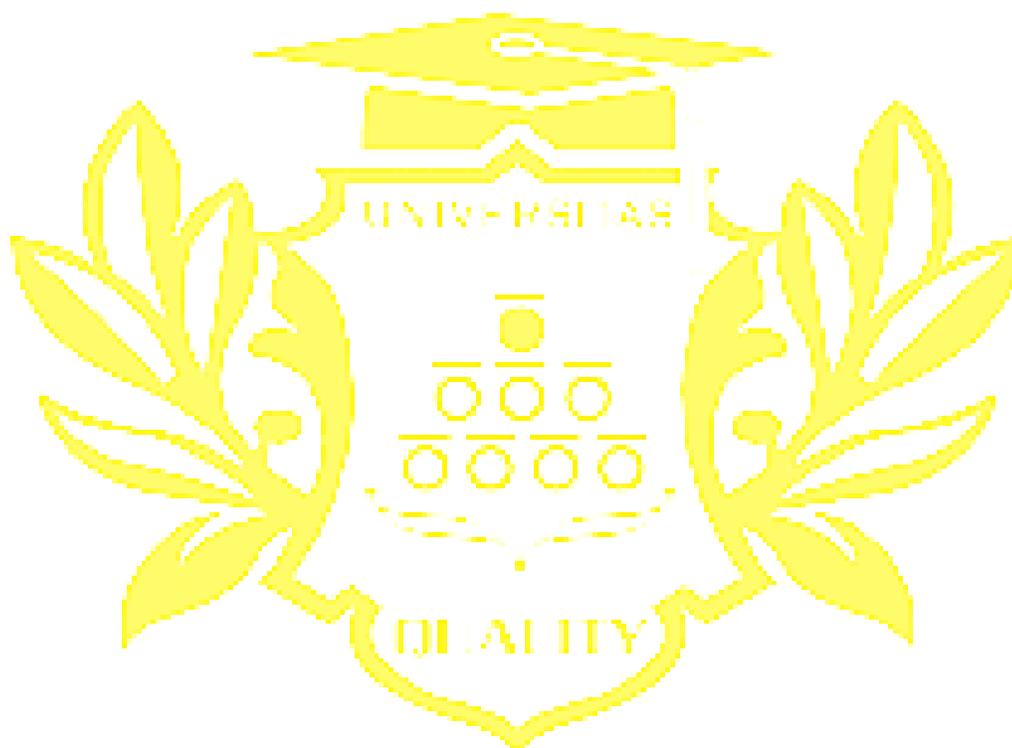
Lampiran 10

Uji kesamaan dua rata-rata kelas kontrol

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	<i>pre-test</i>	<i>post-test</i>
Mean	51.53846	73.846153

	15	85
Variance	64.10256	42.307692
	41	31
Observations	13	13
Pooled Variance	53.20512	
	82	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	24	
	-	
t Stat	7.79712644	
P(T<=t) one-tail	2.4788E-08	
t Critical one-tail	1.71088208	
P(T<=t) two-tail	4.9575E-08	
t Critical two-tail	2.06389856	

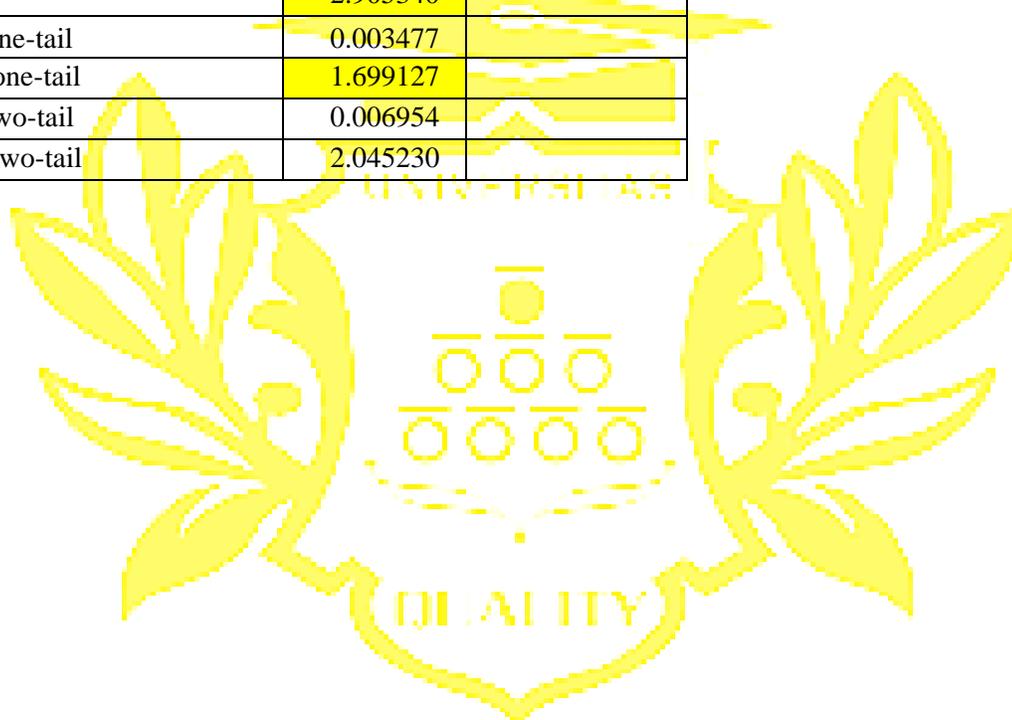


Lampiran 11

Uji hipotesis

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	<i>KELAS EKSPERIM EN.</i>	<i>KELAS KONTRO L.</i>
Mean	82.777777 78	73.84615385
Variance	91.830065 36	42.30769231
Observations	18	13
Pooled Variance	71.338048 92	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	29	
t Stat	2.905340	
P(T<=t) one-tail	0.003477	
t Critical one-tail	1.699127	
P(T<=t) two-tail	0.006954	
t Critical two-tail	2.045230	



DOKUMENTASI









