

Lampiran 1

SURAT IZIN PENELITIAN

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

NOMOR : 0379/SPT/FKIP/UQ/I/2024  
LAMP : -  
HAL : Izin Penelitian

Medan, 30 January 2024

Kepada Yth :  
SDN.105290 KOLAM

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :  
Nama : Dina Novita Hutapea  
NPM : 2005030280  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jenjang Pendidikan : S.1

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :  
"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATA  
PELAJARAN IPAS MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA  
KELAS IV SDN.105290 KOLAM"

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;

## Lampiran 2

## SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG DINAS PENDIDIKAN UPT SATUAN PENDIDIKAN FORMAL SD NEGERI NO. 105290 DESA KOLAM NPSN. 10213341 NSS. 101070106037 KEC. PERCUT SEI TUAN KAB. DELI SERDANG PROV. SUMATERA UTARA	
Kolam, 16 Februari 2024	
Nomor	: 421 2/012/SDN-90/K/2024
Lamp	: -
Hal	: Surat Balasan Penelitian
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :	
Nama	: SYAMSYIAH, S.Pd
NIP	: 19710101 200604 2 094
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: UPT SPF SD Negeri 105290 Kolam
Menerangkan bahwa :	
Nama	: Dina Novita Hutapea
NPMP	: 2005030280
Program Study	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Benar telah melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul : <b>"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATA PELAJARAN IPAS MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA KELAS IV SDN 105290 KOLAM"</b> . Di SDN 105290 Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan.	
Demikian surat ini kami perbuat untuk dapat dipergunakan dengan seperlunya.	
Kolam, 16 Februari 2024 Kepala Sekolah, SD Negeri No. 105290 Kolam	
 SYAMSYIAH, S.Pd NIP. 19710101 200604 2 094	

## Lampiran 3

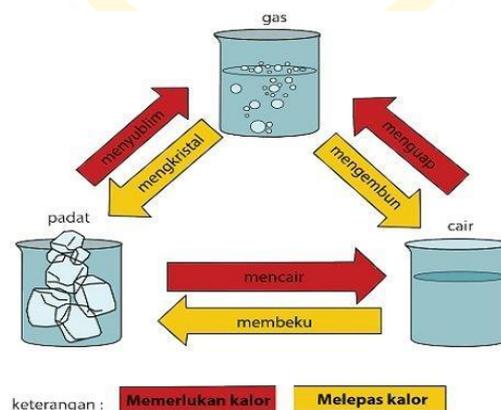
### MATERI PELAJARAN

#### WUJUD ZAT DAN BENTUK PERUBAHANNYA

##### 2.1.2 Materi Wujud Zat dan Perubahannya

Zat adalah sesuatu yang ada dengan sendirinya dan terus ada Ketika kondisi dan sifat berubah. Zat terdiri dari dua jenis yaitu zat Tunggal atau unsur dan senyawa dan campuran atau unsur homogen dan heterogen. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), zat adalah substansi berarti bentuk alam yang membuat sesuatu ada; materi yang membentuk objek; Elemen. Dengan kata lain, zat adalah sesuatu yang menempati ruang dan memiliki massa. Dalam buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial SD kelas IV Amelia Fitri, dkk, zat wujud zat bisa berubah-ubah, seperti es krim yang dimakan ,dari wujud padat berubah ,menjadi wujud cair. Seperti uap air yang muncul dari gerebak penjual jagung rebus, awalnya berwujud cair kemudian berubah menjadi wujud gas. Berdasarkan sumbernya, terdapat 5 perubahan wujud benda yaitu :

1. Mencair, yaitu perubahan wujud benda dari padat ke cair.
2. Membeku, yaitu perubahan wujud benda dari air menjadi padat.
3. Menguap, yaitu perubahan wujud benda cair menjadi gas
4. Menembun, yaitu perubahan wujud benda dari gas menjadi cair.
5. Menyublim, yaitu perubahan wujud benda dari padat ke gas.



Gambar 2.1 Proses Perubahan Zat

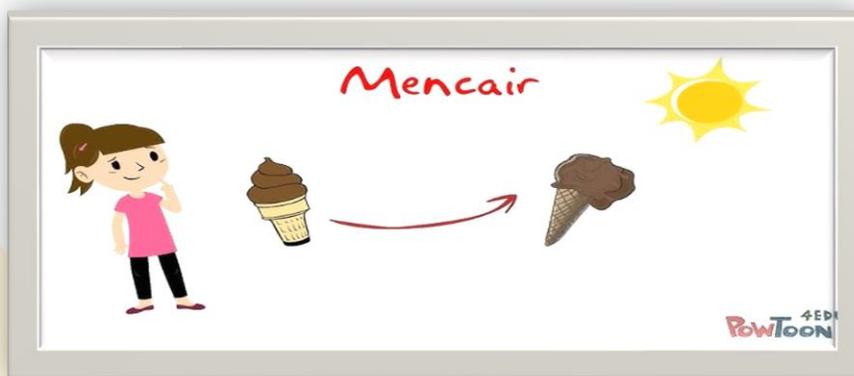
<https://images.app.goo.gl/1Rbs6SbEqTqD5d8BA>

### 2.1.3 Perubahan Wujud Benda

Berikut ini adalah perubahan-perubahan wujud zat, yaitu :

#### 1. Mencair

Mencair adalah perubahan wujud benda dari padat ke cair, beberapa benda padat bisa mencair, tetapi tidak semuanya mudah mencair seperti lilin, es batu, dan agar-ague. Ada benda-benda yang membutuhkan kalor lebih banyak. Kalor adalah energi panas yang bisa diterima dan diteruskan oleh satu benda ke benda lain.

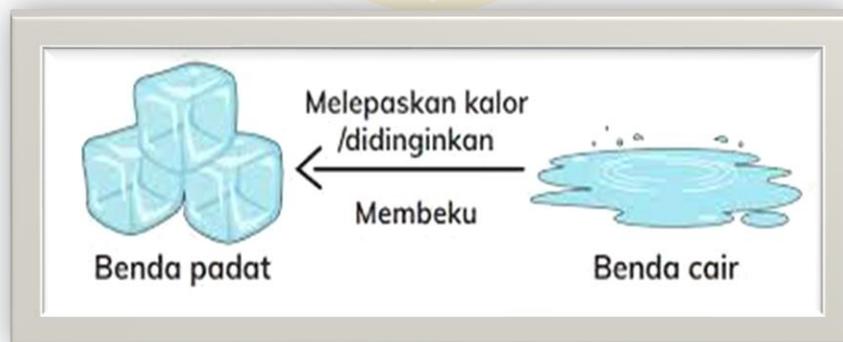


Gambar 2.2 Proses Perubahan Zat Padat Ke Cair

<https://www.google.com/search?q=gambar+perubahan+wujud+benda+pat.>

#### 2. Membeku

Membeku adalah perubahan wujud benda dari air menjadi padat. Yaitu zat-zat yang membeku disuhu yang sangat dingin seperti air, tetapi ada juga zat-zat yang membeku disuhu biasa (suhu ruang), seperti agar-agar, lilin, lemak, cokelat dan sebagainya.



Gambar 2.3 Proses Perubahan zat cair menjadi Beku

### 3. Menguap

Menguap adalah perubahan wujud benda cair menjadi gas, Ketika benda cair terus menerus dipanaskan, maka lama-kelamaan benda cair tersebut akan menguap. Contohnya Ketika air dalam panci dipanaskan terus menerus, maka air itu akan mulai mendidih dan berubah wujud dari air menjadi gas.



Gambar 2.4 Proses Penguapan

<https://www.google.com/search?q=contoh+gambar+perubahan+wujud+benda>.

### 4. Mengembun

Mengembun adalah perubahan wujud benda dari gas menjadi cair. Ketika benda berwujud gas didinginkan dan kehilangan kalor maka benda tersebut akan berubah wujud menjadi cair. Es batu yang disimpan di atas tutup panci menurunkan suhu pada tutup tersebut. Uap air yang semula panas, Ketika menyentuh permukaan panci akan kehilangan kalor dan menjadi dingin, akibatnya wujud uap air berubah dari gas menjadi cair.

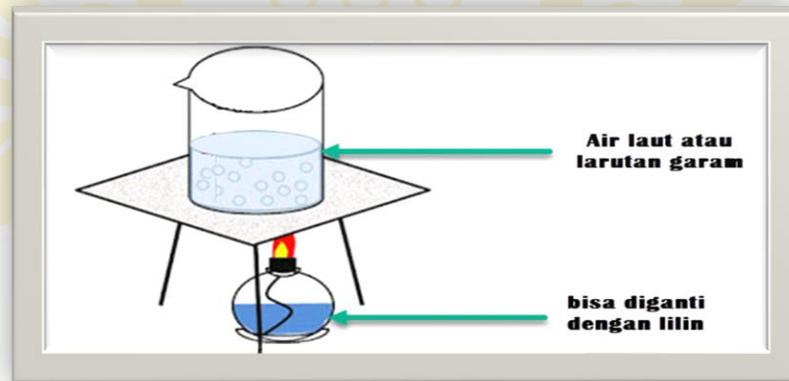


Gambar 2.5 Proses Pengembunan

<https://www.google.com/search?q=contohperistiwa%20mengembun&tbm=isch&>

#### 5. Menyublim

Menyublim adalah perubahan wujud benda dari padat ke gas. Contoh proses menyublim dalam kehidupan sehari-hari adalah Ketika kapur barus didiamkan di dalam ruangan, lama kelamaan kapur barus akan mengecil dan akhirnya akan hilang karena berubah menjadi gas.



Gambar 2.6 Proses Menyublim

<https://www.google.com/search?q=contoh+peristiwa+menyublim&tbm>

## Lampiran 4

## LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA SEBELUM REVISI

**LEMBAR VALIDASI UJI AHLI MEDIA TERHADAP PENGEMBANGAN LEMBAR  
KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATA PELAJARAN IPAS MATERI WUJUD  
ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA KELAS IV**

**Identifikasi Mahasiswa**

Nama : Dina Novita Hutapea  
 Npm : 2005030280  
 Prodi : PGSD  
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Mata Pelajaran  
 IPAS Materi Wujud Zat dan Perubahannya  
 Pada Kelas IV Sdn. 105290 Kolam

**Identitas Validator**

Nama Validator : Rinci Simbolon S.Pd.,M.Pd  
 Jabatan/ Pekerjaan : Dosen  
 Asal Instansi : Universitas Quality

**PETUNJUK**

Petunjuk : Berilah tanda angka pada kolom jawaban yang paling sesuai dengan penilaian anda.

- 1 = Kurang Sesuai  
 2 = Cukup Sesuai  
 3 = Sesuai  
 4 = Sangat Sesuai

No	Aspek penilaian	Skor				Saran
		1	2	3	4	
<b>Penyajian Tampilan</b>						
1	Kesesuaian materi dengan LKPD			✓		
2	Kemudahan dalam menggunakan LKPD		✓			
3	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik		✓			

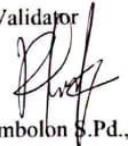
4	Kemenarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan LKPD		✓		
5	Tingkat kepraktisaan dalam penggunaan LKPD		✓		
<b>Tampilan LKPD</b>					
6	Desain isi LKPD		✓		
7	Kesesuaian warna LKPD			✓	
8	Ketepatan dalam menggunakan jenis huruf pada LKPD.			✓	
9	Kesesuaian tata letak pada kulit (cover)			✓	
10	Ukuran tulisan sesuai untuk dapat di baca			✓	

**Komentar dan Saran**

Perbaiki sesuai arahan yang sudah di beritahu

Medan, <sup>02 february</sup> Januari 2024

Validator

  
Rinci Simbolon S.Pd.,M.Pd

## Lampiran 5

## LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA SESUDAH REVISI

**LEMBAR VALIDASI UJI AHLI MEDIA TERHADAP PENGEMBANGAN LEMBAR  
KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATA PELAJARAN IPAS MATERI WUJUD  
ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA KELAS IV**

**Identifikasi Mahasiswa**

Nama : Dina Novita Hutapea  
 Npm : 2005030280  
 Prodi : PGSD  
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Mata Pelajaran  
 IPAS Materi Wujud Zat dan Perubahannya  
 Pada Kelas IV Sdn. 105290 Kolam

**Identitas Validator**

Nama Validator : Rinci Simbolon S.Pd.,M.Pd  
 Jabatan/ Pekerjaan : Dosen  
 Asal Instansi : Universitas Quality

**PETUNJUK**

Petunjuk : Berilah tanda angka pada kolom jawaban yang paling sesuai dengan penilaian anda.

- 1 = Kurang Sesuai  
 2 = Cukup Sesuai  
 3 = Sesuai  
 4 = Sangat Sesuai

No	Aspek penilaian	Skor				Saran
		1	2	3	4	
<b>Penyajian Tampilan</b>						
1	Kesesuaian materi dengan LKPD				✓	
2	Kemudahan dalam menggunakan LKPD				✓	
3	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik				✓	

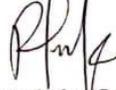
4	Kemenerikan dalam pembelajaran dengan menggunakan LKPD			✓	
5	Tingkat kepraktisaan dalam penggunaan LKPD		✓		
<b>Tampilan LKPD</b>					
6	Desain isi LKPD			✓	
7	Kesesuaian warna LKPD			✓	
8	Ketepatan dalam menggunakan jenis huruf pada LKPD.			✓	
9	Kesesuaian tata letak pada kulit (cover)			✓	
10	Ukuran tulisan sesuai untuk dapat di baca			✓	

**Komentar dan Saran**

lay out / size untuk diaplikasi ke

Medan, ~~Januari~~ 2024

Validator



Rinci Simbolon S.Pd.,M.Pd

## Lampiran 6

## LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

**LEMBAR VALIDASI UJI AHLI MATERI TERHADAP  
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATA  
PELAJARAN IPAS MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA  
PADA KELAS IV SDN.105290 KOLAM**

**Identifikasi Mahasiswa**

Nama : Dina Novita Hutapea

Npm : 2005030280

Prodi : PGSD

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Mata  
Pelajaran IPAS Materi Wujud Zat dan Perubahannya  
Pada Kelas IV Sdn. 105290 Kolam

**Identitas Validator**

Nama Validator : Dr.Eka Kartika Silalahi S.Si., M.Pd

Jabatan/ Pekerjaan : Dosen

Asal Instansi : Universitas Quality

**PETUNJUK**

Petunjuk : Berilah tanda angka pada kolom jawaban yang paling sesuai dengan penilaian anda.

1 = Kurang Sesuai

2 = Cukup Sesuai

3 = Sesuai

4 = Sangat Sesuai

No	Aspek penilaian	Skor				Saran
		1	2	3	4	
<b>Desain Materi</b>						
1	Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa		✓			
2	Kedalaman dan kelengkapan materi		✓			

3	Kesesuaian materi yang disajikan dalam lembar kerja peserta didik						
4	Sistematika materi, runtut dan jelas						
5	Kejelasan contoh materi sesuai dengan kehidupan sehari-hari						
<b>Standar Pembelajaran</b>							
6	Kemenaikan tampilan LKPD						
7	Keefektifan waktu penyajian materi						
8	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik						
9	Kemudahan memahami arti pada istilah						
10	Kesesuaian bahasa yang digunakan						

#### Komentar dan Saran

.....  
 Dapat digunakan untuk penulisan  
 .....

Medan, Januari 2024

Validator



Dr. Eka Kartika Silalahi S.Si., M.Pd

## Lampiran 7

## LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN GURU

**LEMBAR VALIDASI GURU TERHADAP PENGEMBANGAN LEMBAR  
KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATA PELAJARAN IPAS MATERI  
WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA KELAS IV SDN.105290  
KOLAM**

**Identifikasi Mahasiswa**

Nama : Dina Novita Hutapea  
 Npm : 2005030280  
 Prodi : PGSD  
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Mata  
 Pelajaran IPAS Materi Wujud Zat dan Perubahannya  
 Pada Kelas IV Sdn. 105290 Kolam

**Identitas Validator**

Nama Validator : Eka Novita S.Pd  
 Jabatan/ Pekerjaan : Guru kelas IV  
 Asal Instansi : SDN. 105290 Kolam

**PETUNJUK**

Petunjuk : Berilah tanda angka pada kolom jawaban yang paling sesuai dengan penilaian anda.

1 = Kurang Sesuai

2 = Cukup Sesuai

3 = Sesuai

4 = Sangat Sesuai

No	Aspek penilaian	Skor				Saran
		1	2	3	4	
<b>Efektif</b>						
1	LKPD digunakan sebagai bahan ajar untuk mempermudah proses pembelajaran				✓	

2	Dengan adanya LKPD guru akan jauh lebih mudah dalam menyampaikan materi				✓	
3	Materi dalam LKPD akan menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa			✓		
<b>Interaktif</b>						
4	Aktifitas belajar siswa menjadi lebih meningkat			✓		
5	LKPD membantu peserta didik lebih semangat dalam mengikuti proses pembelajaran			✓		
6	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				✓	
<b>Efisien</b>						
7	LKPD mudah untuk dipahami				✓	
8	LKPD ini dapat menarik minat siswa				✓	
9	Dalam pembuatan LKPD tidak mengeluarkan biaya		✓			
<b>Kreatif</b>						
10	Desain LKPD yang praktis				✓	
11	Kesesuaian LKPD dengan materi				✓	
12	Kemenarikan dalam menyesuaikan gambar pada LKPD				✓	

#### Komentar dan Saran

LKPD Yang dikembangkan bagus dan menarik sehingga layak digunakan untuk membantu kegiatan pembelajaran.

Medan, Januari 2024

Validator



Eka Novita S.Pd

## Lampiran 8

### PERHITUNGAN HASIL VALIDASI DAN KEEFEKTIFAN

#### Hasil Perhitungan Ahli Media sebelum revisi

$$Me = \frac{\sum xi}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

Me = Mean (Rata-rata)

$\Sigma$  = Sigma (Jumlah)

xi = Nilai x ke 1 sampai n

n = Jumlah Aspek Keseluruhan

100% = Konstanta

Jika dihitung maka :

$$\begin{aligned} Me &= \frac{25}{40} \times 100 \\ &= 62,5\% \end{aligned}$$

#### Hasil Perhitungan Ahli Media sesudah revisi

$$Me = \frac{\sum xi}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

Me = Mean (Rata-rata)

$\Sigma$  = Sigma (Jumlah)

xi = Nilai x ke 1 sampai n

n = Jumlah aspek keseluruhan

100% = Konstanta

Jika dihitung maka :

$$\begin{aligned} Me &= \frac{37}{40} \times 100 \\ &= 92,5\% \end{aligned}$$

### Hasil Perhitungan Ahli Materi

$$Me = \frac{\sum xi}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

Me = Mean (Rata-rata)

$\sum$  = Sigma (Jumlah)

xi = Nilai x ke 1 sampai n

n = Jumlah Aspek Keseluruhan

100% = Konstanta

Maka, jika dihitung akan memperoleh besar nilai kevalidan instrumen adalah sebesar :

$$\begin{aligned} Me &= \frac{36}{40} \times 100 \\ &= 90\% \end{aligned}$$

### Hasil Perhitungan Angket Respon Guru

$$\text{Efektifitas} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100 \%$$

Keterangan :

Tse = Total skor empirik (nilai hasil uji kompetensi)

Tsh = Total skor maksimal (hasil uji kompetensi maksimal yang diharapkan dicapai

siswa

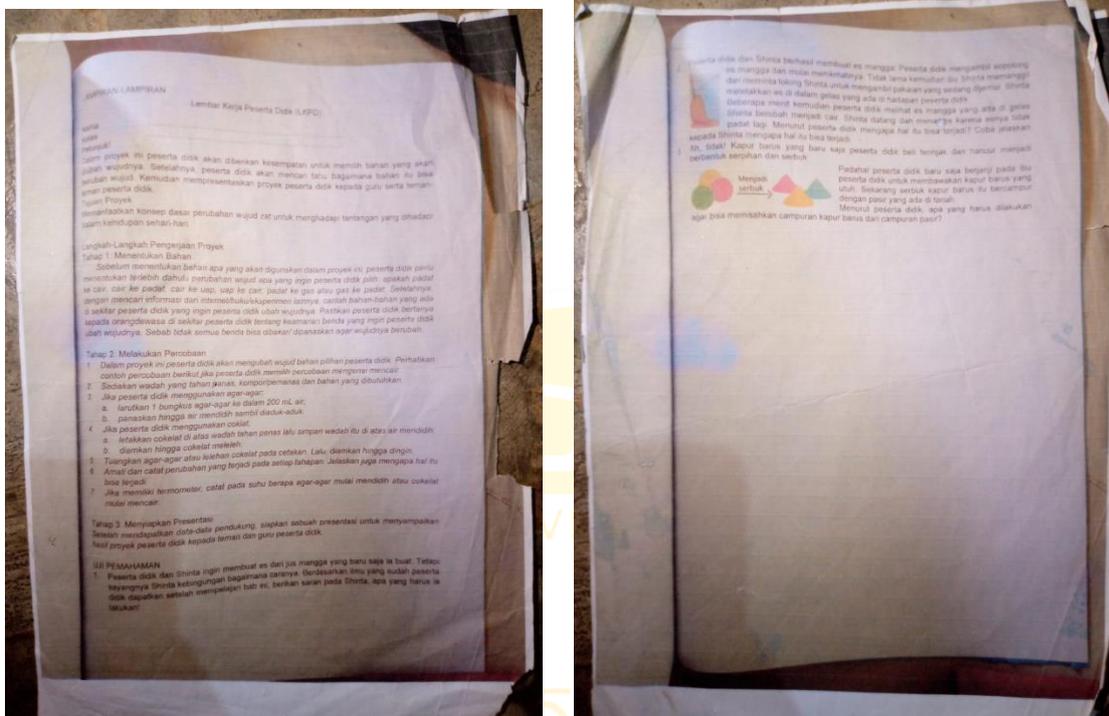
100% = Konstanta

Jika dihitung maka :

$$\begin{aligned} \text{Efektifitas} &= \frac{44}{48} \times 100\% \\ &= 91\% \end{aligned}$$

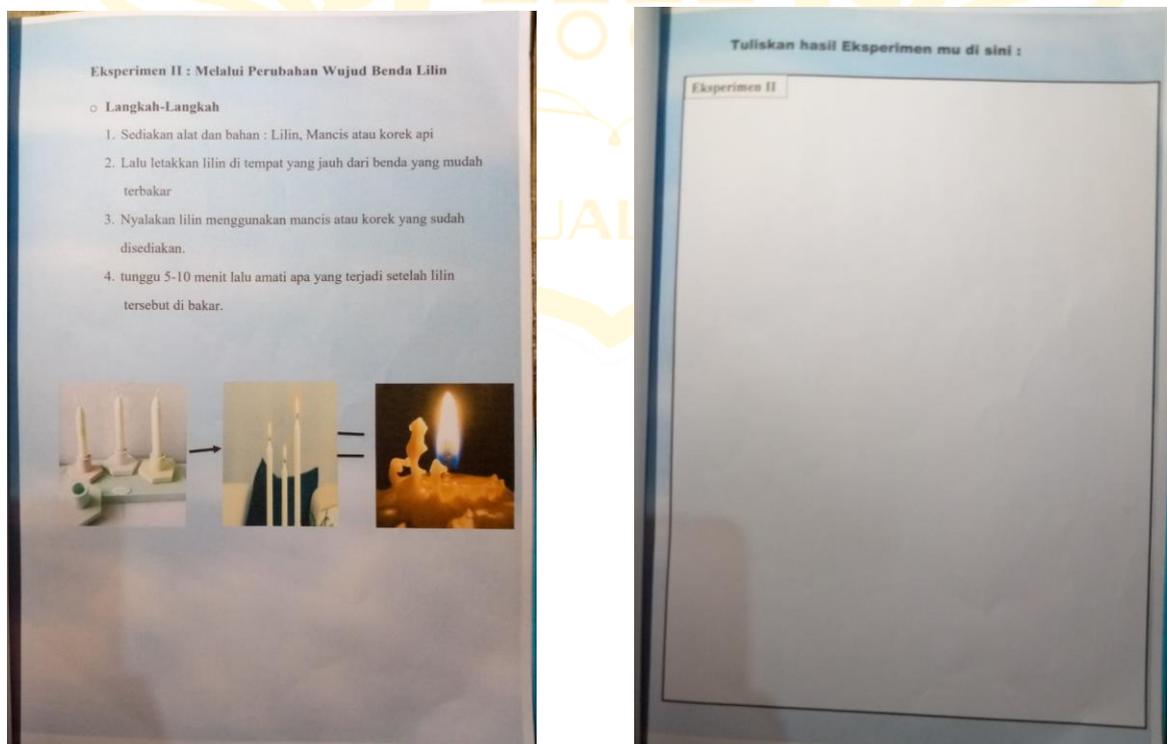
## Lampiran 9

## GAMBAR LKPD SEBELUM DIKEMBANGKAN



## Lampiran 10

## GAMBAR LKPD SESUDAH DIKEMBANGKAN



## Lampiran 11

## DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



Foto bersama Kepala Sekolah



Foto bersama Guru kelas IV

Foto Bersama Siswa Kelas IV  
SDN.105290 Kolam



Setelah melakukan eksperimen siswa mengisi  
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)