

Lampiran 1

VALIDASI OBSERVASI

Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Pembelajaran : Tema Energi
Tempat : SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa
Semester : II (Genap)
Tahun Pelajaran : 2020/2021

No	Aspek yang dinilai	Hasil Validasi
1	Kesesuaian observasi dengan tujuan pembelajaran	Valid
2	Kejelasan dari maksud dari observasi	Valid
3	Kesesuaian dengan jumlah observasi	Valid



Dr. Sri Faizah Lisnasari, M.Si
NIP.19670225 199801 2 001

Lampiran 2

LEMBAR HASIL OBSERVASI

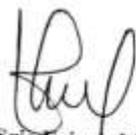
No	Aspek	Indikator	Hasil observasi
1	Keadaan fisik	1. Gedung sekolah	Kondisi gedung sekolah dalam keadaan baik.
		2. Ruang kelas	Terdapat 6 ruang kelas siswa dengan jumlah masing-masing kelas SDN 101890 Dalu X-A Tanjung morawa, yaitu ruang kelas 1, ruang kelas 2, ruang kelas 3, ruang kelas 4, ruang kelas 5, ruang kelas 6, ruang guru, ruang kepala sekolah, ruang perpustakaan, ruang kamar mandi, ruang gudang .
		3. Lingkungan sekolah	Lingkungan sekolah sangat bersih dan rapi, dan terdapat rumah warga.
		4. Fasilitas (sarana & prasarana) pembelajaran	Adanya ruang kelas, adanya ruang guru, ventilasi kelas cukup memadai sehingga cahaya yang masuk cukup, ruang kelas yang bersih, papan tulis yang memadai, meja dan kursi siswa cukup, tidak ada lapangan olahraga tapi halaman dijadikan lapangan untuk olahraga, tidak ada laboratorium IPA, ada perpustakaan tetapi kurang memadai.
		5. Pelaksanaan pembelajaran	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan daring (belajar online) hal ini dikarenakan kondisi covid-19. Namun disamping hal itu, setiap sabtu siswa akan datang ke sekolah untuk belajar dan mengulang mata pelajaran ketika daring, memberikan soal serta mengumpulkan hasil tugas ketika daring.
		6. Suasana pembelajaran dalam kelas	Suasana pembelajaran masih kurang efektif dikarenakan proses pembelajaran masih berpusat pada guru tidak pada siswa sehingga siswa lebih banyak bermain atau mengganggu teman sebangkunya dari pada fokus di saat pembelajaran berlangsung.
		7. Kelengkapan sumber belajar	Kelengkapan sumber belajar kurang memadai.
2	Pembelajaran	8. Bahan ajar penunjang yang digunakan dalam pembelajaran	Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih berfokus pada buku saja.
		9. Efektivitas dan efisiensi penggunaan waktu	Manajemen waktu yang diterapkan oleh guru masih kurang efektif, karena tugas yang diberikan oleh guru tidak diberi waktu sehingga banyak siswa yang tidak selesai dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Sementara itu, siswa yang telah selesai mengerjakan tugas justru hanya bermain dengan teman disebelahnya.
3	Pendidik	10. Gaya penyampaian materi oleh guru	Guru menyampaikan materi dengan menggunakan metode ceramah, Tanya jawab.

Lampiran 3

LEMBAR VALIDASI WAWANCARA GURU

Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Pembelajaran : Tema Energi
Tempat : SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa
Semester : II (Genap)
Tahun Pelajaran : 2020/2021

No	Aspek yang dinilai	Hasil Validasi
1	Kejelasan wawancara	Valid
2	Kesesuaian wawancara dengan tujuan pembelajaran	Valid
3	Kesesuaian wawancara dengan ranah kognitif	Valid
4	Kesesuaian dengan jumlah wawancara yang diberikan	Valid
5	Kejelasan maksud dari wawancara	Valid


Dr. Sri Faizah Lisnasari, M.Si
NIP.19670225 199801 2 001

Lampiran 4

LEMBAR WAWANCARA GURU

No	Aspek	Indikator	Pertanyaan
1	Pembelajaran	1. Siswa kelas IV SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa menyukai pembelajaran pada subtema 1 sumber energi	1. Menurut ibu, Apakah siswa menyukai pembelajaran pada subtema 1 sumber energi?
		2. Antusias siswa terhadap kegiatan pembelajaran pada subtema	2. Menurut ibu Apakah siswa antusias terhadap kegiatan pembelajaran pada subtema 1?
2	Metode Pembelajaran	3. Metode yang digunakan bervariasi 1 sumber energy.	3. Apakah Metode yang di dalam percobaan BUPENA bervariasi?
3	Penggunaan Media	4. Percobaan BUPENA sesuai dengan karakteristik siswa	4. Menurut ibu apakah percobaan BUPENA sudah memenuhi karakteristik siswa?
		5. Percobaan BUPENA sesuai dengan KD dan Indikator pembelajaran	5. Menurut ibu apakah Percobaan BUPENA sesuai dengan KD dan Indikator pembelajaran?
4	Respon Siswa Terhadap uji coba	6. Siswa mampu memahami bahasa dari isi Percobaan BUPENA	6. Menurut ibu, Adakah kesulitan siswa dalam memahami bahasa dan isi percobaan BUPENA?
		7. Siswa mudah melakukan kegiatan Percobaan BUPENA	7. Menurut ibu, apakah kegiatan-kegiatan di dalam percobaan BUPENA dapat memahami untuk dilakukan oleh siswa?
		8. Siswa menjadi aktif dalam pembelajaran dengan Percobaan BUPENA	8. Menurut ibu, adakah didalam BUPENA tersebut siswa dituntut untuk aktif?
		9. Respon siswa bagus tentang Percobaan BUPENA	9. Menurut ibu Bagaimana respon siswa mengenai produk percobaan BUPENA?
		10. Siswa mampu menjawab persoalan sesuai dengan kehidupan sehari-hari Siswa	10. Menurut ibu, Apakah siswa mampu menjawab pertanyaan yang ada di dalam percobaan BUPENA?
		11. Menumbuhkan minat belajar siswa	11. Menurut ibu Apakah kegiatan-kegiatan percobaan BUPENA dapat menumbuhkan minat siswa dalam belajar?

Lampiran 5

HASIL WAWANCARA GURU

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah siswa menyukai pembelajaran pada subtema 1 sumber energi?	Siswa sangat menyukai pembelajaran tersebut karena sebelumnya saya tidak pernah melakukan praktik didalam kelas.
2	Apakah siswa antusias terhadap kegiatan pembelajaran pada subtema 1 sumber energi?	Siswa sangat antusias ketika kegiatan pembelajaran pada subtema 1 sumber energi, ditambah kegiatan-kegiatan tersebut dilakukan sebuah praktik percobaan.
3	Apakah Metode yang di dalam percobaan BUPENA bervariasi?	Metode pembelajaran yang ada didalam Percobaan BUPENA bervariasi karena terdapat proses pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah,Tanya jawab,
4	Menurut ibu apakah percobaan BUPENA sudah memenuhi karakteristik siswa?	Menurut saya, percobaan BUPENA sudah memenuhi karakteristik siswa, karena isi dari kegiatan percobaan BUPENA seperti setiap langkah kerja percobaan BUPENA memiliki gambar sehingga memperjelas tujuan dari praktek kerja percobaan. Hal adalah salah satu karakter yang dimiliki oleh siswa dan kegiatan-kegiatan percobaan BUPENA sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa.
5	Menurut ibu apakah Percobaan BUPENA sesuai dengan KD dan Indikator pembelajaran?	Menurut saya, percobaan BUPENA sudah sesuai dengan KD dan Indikator pembelajaran.
6	Menurut ibu, Adakah kesulitan siswa dalam memahami bahasa dan isi percobaan BUPENA?	Menurut saya, bahasa yang ada di dalam percobaan BUPENA sesuai dengan perkembangan kognitif anak sehingga siswa mudah memahaminya.
7	Menurut ibu, apakah kegiatan-kegiatan di dalam percobaan BUPENA dapat memudahkan siswa dalam melakukan praktik tersebut?	Menurut saya, kegiatan-kegiatan di dalam percobaan BUPENA dapat memudahkan siswa dalam melakukan praktik tersebut karena bahasa yang disampaikan jelas dan setiap langkah kerja percobaan BUPENA memiliki gambar sehingga memperjelas tujuan dari praktek kerja percobaan..
8	Menurut ibu, adakah didalam BUPENA tersebut siswa dituntut untuk aktif?	Kegiatan-kegiatan di dalam Produk Percobaan BUPENA menuntut siswa untuk lebih aktif seperti terdapat kegiatan-kegiatan yang memerintahkan siswa untuk bekerja kelompok dan individu.
9	Menurut ibu, Bagaimana respon siswa mengenai produk percobaan BUPENA?	Menurut saya, Respon siswa mengenai produk percobaan BUPENA bagus karena produk tersebut sudah mewakili karakteristik siswa sehingga siswa sangat antusias dalam belajar.
10	Menurut ibu, Apakah siswa mampu menjawab pertanyaan yang ada di dalam percobaan BUPENA?	Menurut saya, pertanyaan yang ada di percobaan BUPENA sangat mudah karena sesuai dengan karakter yang dimiliki siswa dan pertanyaan yang ada di Percobaan BUPENA juga memperdalam materi
11	Menurut ibu, Apakah kegiatan-kegiatan percobaan BUPENA dapat menumbuhkan minat siswa dalam belajar?	Menurut saya, kegiatan-kegiatan percobaan BUPENA dapat menumbuhkan minat siswa dalam belajar karena isi percobaan BUPENA terdapat sebuah kegiatan yang membuat siswa lebih aktif.

Lampiran 6

VALIDASI OLEH VALIDATOR

Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Pembelajaran : Tema Energi
Tempat : SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa
Semester : II (Genap)
Tahun Pelajaran : 2020/2021

No	Aspek yang dinilai	Hasil Validasi
1	Kejelasan petunjuk pengisian lembar validator	Valid
2	Kejelasan setiap butir kuesioner validator	Valid
3	Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas	Valid
4	Kesesuaian jumlah lembar validator yang diberikan	Valid


Dr. Sri Faizah Lisnasari, M.Si
NIP.19670225 199801 2 001

Lampiran 7

Berdasarkan Penilaian Dari Validator Pertama Yaitu Drs. Puji Prasetyo, M.Si
Ditemukan Bahwa:

LEMBAR ANGKET VALIDASI

NAMA MAHASISWA : Rosmawita Barus
 NIM : 1705030062
 PRODY : PGSD
 JUDUL : Pengembangan Percobaan BUPENA pada Tema
 Energi Siswa Kelas IV SDN 101890 Dalu X-A
 Kecamatan Tanjung Morawa Tahun Ajaran
 2020/2021.

NAMA VALIDATOR : Drs. Puji Prasetyo M.Si
 NIP : 197109132005011002
 JABATAN/PEKERJAAN : Dosen

Petunjuk :

1. Isilah identitas Anda pada kolom yang disediakan.
2. Berilah tanda ceklis (✓) pada jawaban Anda.

Keterangan Pilihan Jawaban

- 4 = Sangat Setuju 2 = Tidak Setuju
 3 = Setuju 1 = Sangat Tidak Setuju

No	Aspek yang Dinilai	Skor				Saran/Komentar
		1	2	3	4	
Halaman Sampul						
1	Cover menarik				✓	
2	Memuat nama penulis				✓	
3	Memiliki warna yang menarik				✓	
4	Cover tidak mudah sobek				✓	
Bahasa						
5	Bahasa sesuai dengan PUEBI			✓		<i>Bahasa digunakan dgn perkembangan anak dan sederhana dengan mudah di mengerti</i>
6	Bahasa mudah dipahami oleh siswa SD kelas IV			✓		
Desain Produk						
7	Tampilan fisik (warna, huruf, gambar atau foto) dalam produk percobaan BUPENA menarik				✓	
8	Tampilan fisik (warna, huruf, gambar atau foto)				✓	

9	dalam produk percobaan BUPENA sesuai dengan perkembangan anak Terdapat petunjuk Percobaan BUPENA penggunaan			✓		Petunjuk harus dapat membantu siswa dalam menggunakan bahan
Isi Percobaan BUPENA						
10	Memuat penjelasan materi sesuai dengan KI dan KD				✓	
11	Memuat kejelasan rumusan tujuan, alat, bahan, langkah-langkah percobaan BUPENA pada Tema Energi				✓	
12	Memuat kejelasan rumusan tujuan, alat, bahan, langkah-langkah percobaan BUPENA pada Tema Energi				✓	
13	Memuat pertanyaan sesuai percobaan BUPENA Pada Tema Energi			✓		Pertanyaan harus dapat menggali pengetahuan siswa tentang Percobaan
14	Warna pada Percobaan BUPENA konsisten dan menarik				✓	
Jumlah Skor				12	40	
Total Skor				37 52	F	
Rata-rata Skor				3,71		

Berdasarkan jumlah skor di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Percobaan

BUPENA:

- Layak diujicobakan tanpa revisi.
- Layak diujicobakan setelah revisi.
- Tidak layak diujicobakan

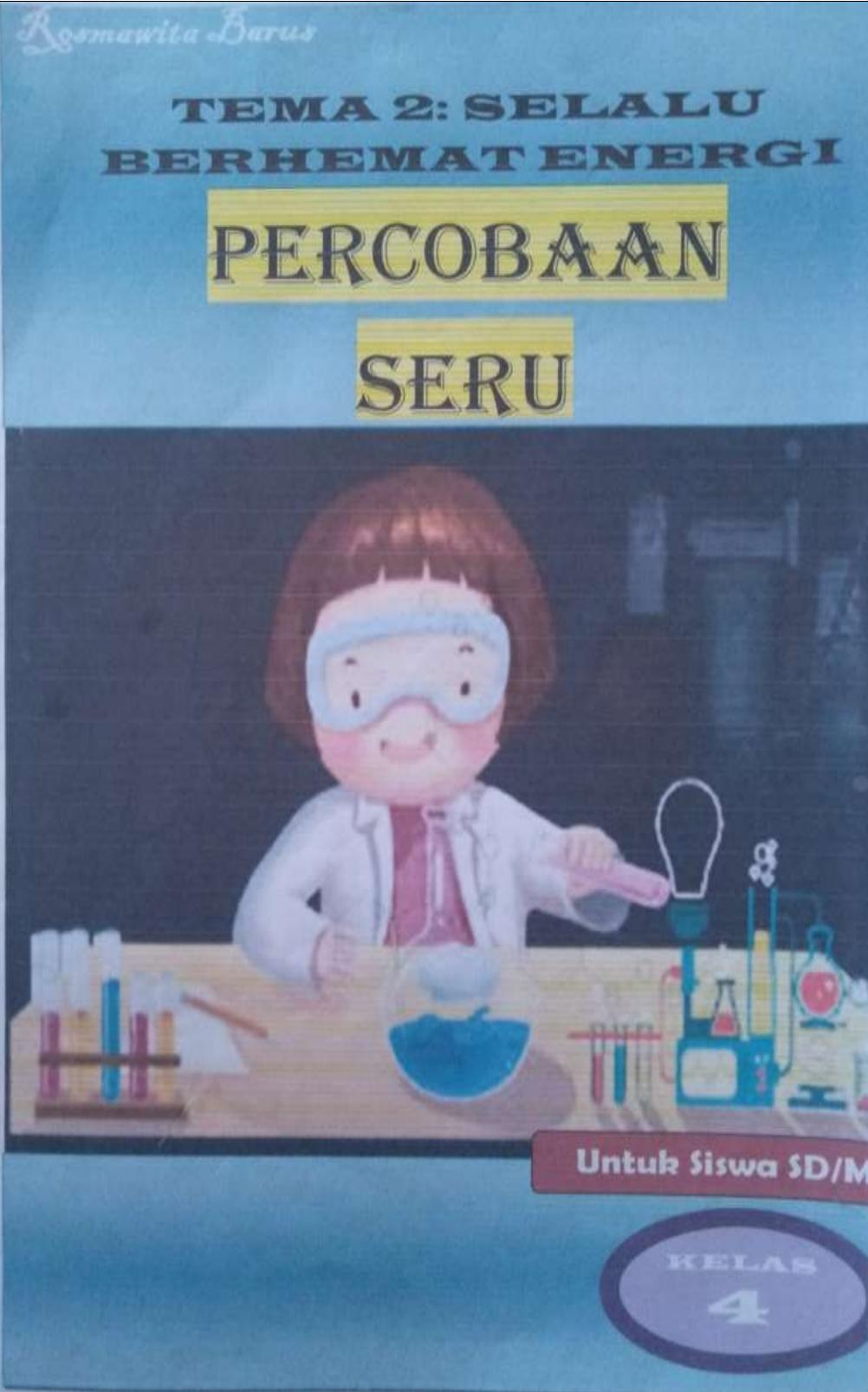
Medan, Maret 2021



Drs. Puji Prasetyo M.Si
197109132005011002

Lampiran 8

Berdasarkan Saran/komentar Dari Validator Pertama Yaitu Drs. Puji Prasetyo,
M.Si Ditemukan Bahwa:

No	Saran/Komentar	Gambar Produk
1	Warna pada Produk kurang menarik	

2 Bahasa
d disesuaikan
dengan
perkembangan
anak dan
sederhana
sehingga anak
mudah mengerti.

Sudahkah Anda Ketahui
Bahwa Jeruk Nipis Bisa
Menjadi Baterai?



AYO MENCoba

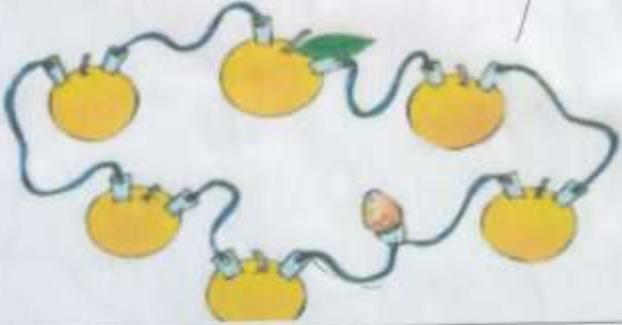
Nama Percobaan: Membuat Baterai Alami Dari Jeruk Nipis
Untuk mengetahui adanya energi pd jeruk nipis

Tujuan Percobaan: *Praktikum ini dilakukan agar dapat menunjukkan adanya proses perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari. Praktikum ini dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru dan siswa dapat melihat secara langsung proses perubahan energi.*

Alat - alat:

- Jeruk nipis (4 buah)
- lampu led kecil (1 buah)
- paku (4 buah)
- uang koin 500 warna kuning (4 buah)
- kabel (1 meter)
- kawat penjepit buaya (8 buah)

sejenis bahan dengan

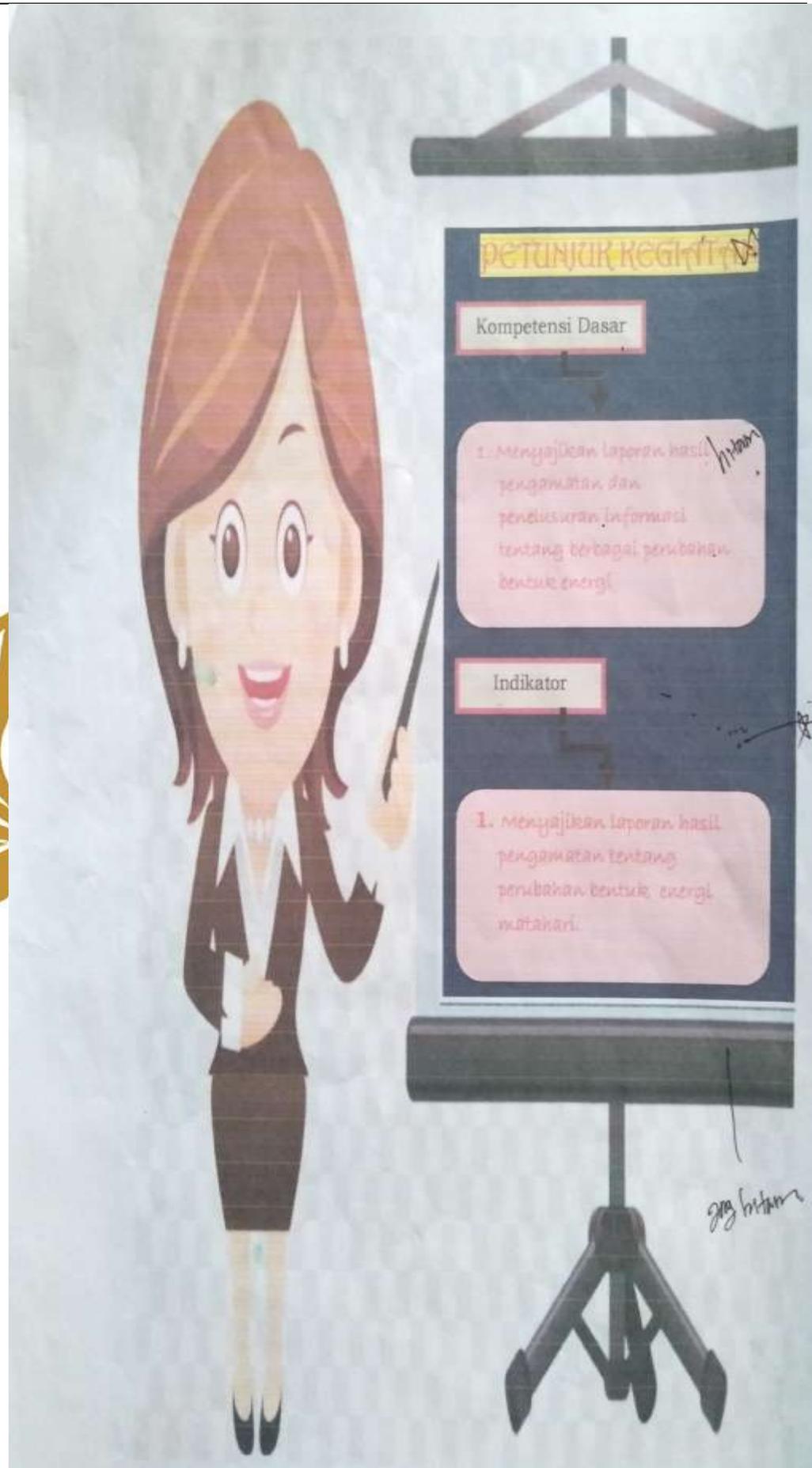


3 Data penulis harus lebih diperjelas lagi

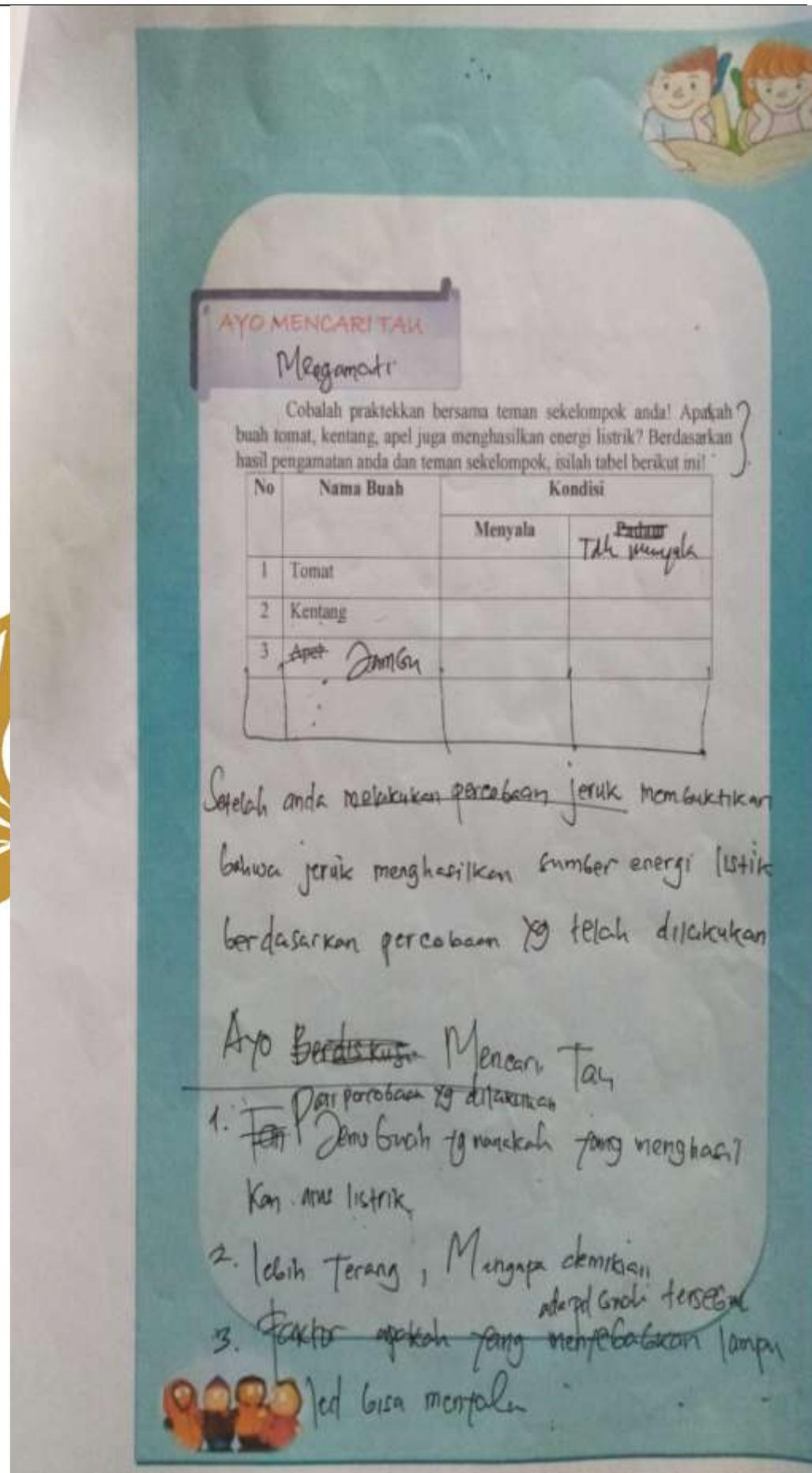
BIODATA PENULIS

1. Nama : Rosmawita Barus
2. NIM : 1705030062
3. Tempat, dan Tanggal Lahir : Tanjung Morawa, 30 Juli 1998
4. Jenis kelamin : Perempuan
5. Agama : Kristen Protestan
6. Alamat : Jalan Dusun V Tanjung Morawa
7. Desa/Kelurahan : Tanjung Morawa A
8. Kecamatan : Tanjung Morawa
9. Kabupaten : Deli Serdang
10. Provinsi : Sumatera Utara
11. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Suhatlim Barus
 - b. Ibu : Rasita Tarigan
12. Alamat Orang Tua : Jalan Dusun V Tanjung Morawa

- 4 Petunjuk harus dapat membantu siswa dalam menggunakan produk Percobaan BUPENA. Sesuaikan warna pada background.



- 5 Pertanyaan harus dapat menggali pengetahuan siswa tentang percobaan.



AYO MENCARI TAU
Mengamati

Cobalah praktekkan bersama teman sekelompok anda! Apakah buah tomat, kentang, apel juga menghasilkan energi listrik? Berdasarkan hasil pengamatan anda dan teman sekelompok, isilah tabel berikut ini!

No	Nama Buah	Kondisi	
		Menyala	Tidak menyala
1	Tomat		
2	Kentang		
3	Apel Jambu		

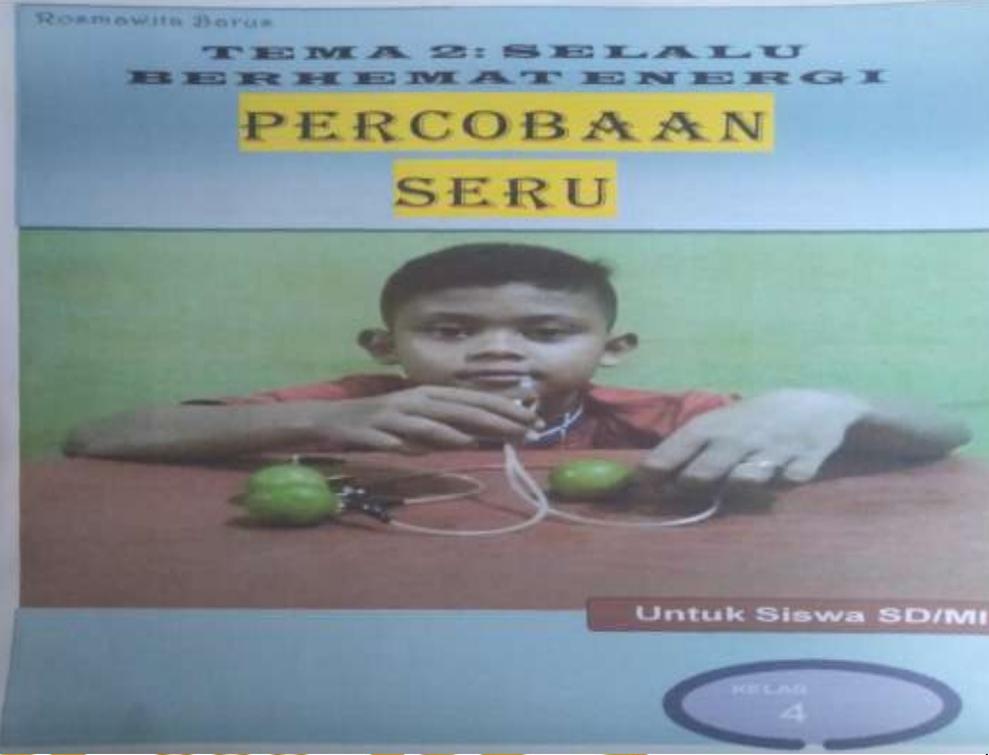
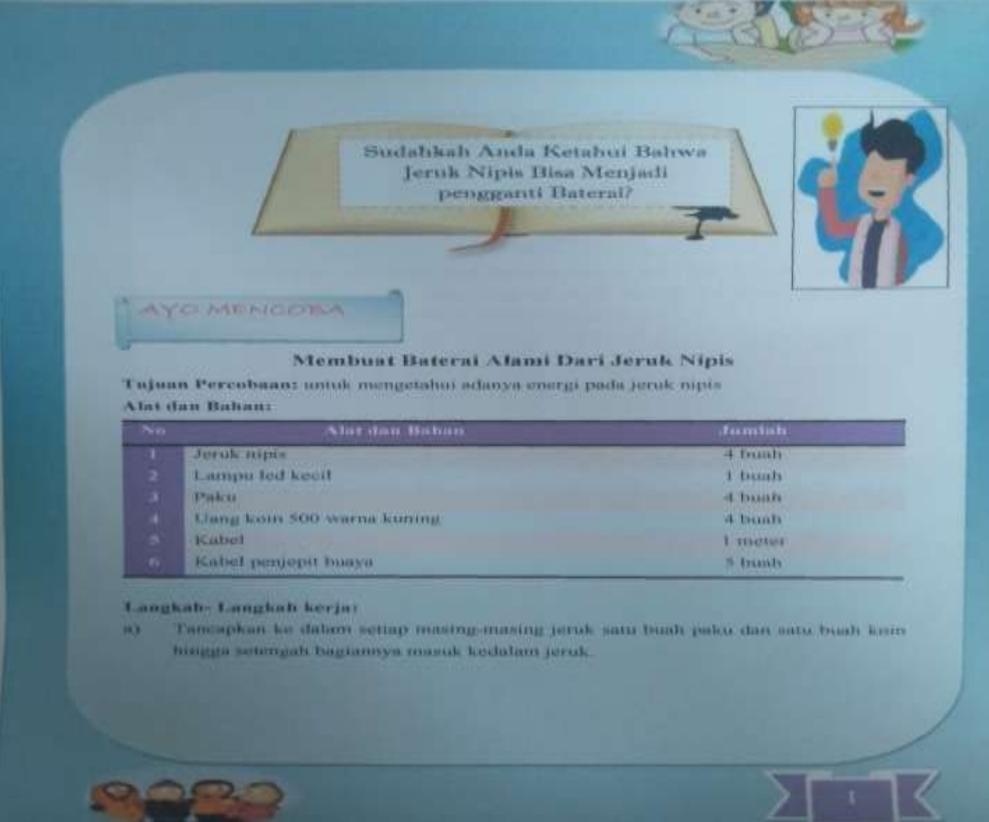
Setelah anda melakukan percobaan jeruk membuktikan bahwa jeruk menghasilkan sumber energi listrik berdasarkan percobaan yg telah dilakukan

Ayo Berdiskusi Mencari Tau

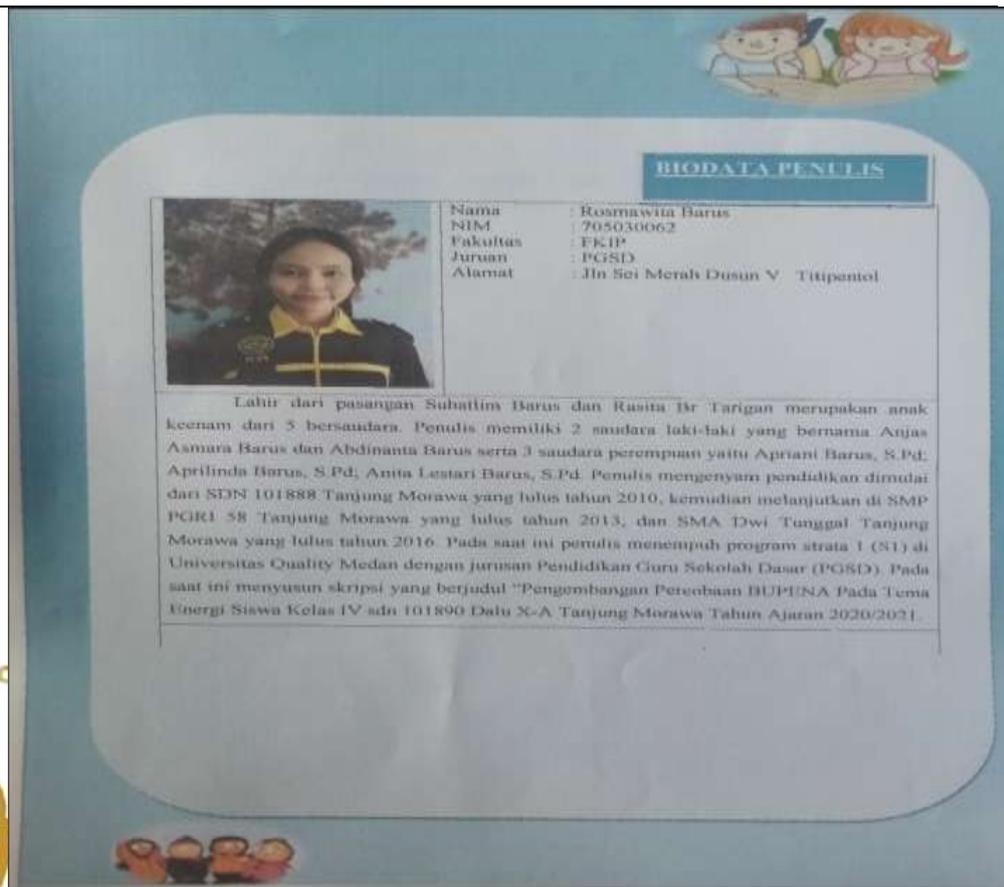
1. Dari percobaan yg dilakukan jenis buah yg manakah yang menghasilkan arus listrik
2. lebih terang, Mengapa demikian
3. faktor apakah yang menyebabkan lampu led bisa menyala

Lampiran 9

Berdasarkan Hasil Revisi Dari Validator Pertama Yaitu Drs. Puji Prasetyo, M.Si
Ditemukan Bahwa:

No	Saran/Komentar	Sesudah Revisi																					
1	Warna pada Produk kurang menarik																						
2	Bahasa disesuaikan dengan perkembangan anak dan sederhana sehingga anak mudah mengerti.	 <p>Sudahkah Anda Ketahui Bahwa Jeruk Nipis Bisa Menjadi pengganti Baterai?</p> <p>AYO MENCOBA</p> <p>Membuat Baterai Alami Dari Jeruk Nipis</p> <p>Tujuan Percobaan: untuk mengetahui adanya energi pada jeruk nipis</p> <p>Alat dan Bahan:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Alat dan Bahan</th> <th>Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Jeruk nipis</td> <td>4 buah</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Lampu led kecil</td> <td>1 buah</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Paku</td> <td>4 buah</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Uang koin 500 warna kuning</td> <td>4 buah</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Kabel</td> <td>1 meter</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Kabel penjepit buaya</td> <td>5 buah</td> </tr> </tbody> </table> <p>Langkah- Langkah kerja:</p> <p>a) Tancapkan ke dalam setiap masing-masing jeruk satu buah paku dan satu buah koin hingga setengah bagiannya masuk kedalam jeruk.</p>	No	Alat dan Bahan	Jumlah	1	Jeruk nipis	4 buah	2	Lampu led kecil	1 buah	3	Paku	4 buah	4	Uang koin 500 warna kuning	4 buah	5	Kabel	1 meter	6	Kabel penjepit buaya	5 buah
No	Alat dan Bahan	Jumlah																					
1	Jeruk nipis	4 buah																					
2	Lampu led kecil	1 buah																					
3	Paku	4 buah																					
4	Uang koin 500 warna kuning	4 buah																					
5	Kabel	1 meter																					
6	Kabel penjepit buaya	5 buah																					

3 Data penulis harus lebih diperjelas lagi



BIO DATA PENULIS

	Nama : Rosmawita Barus NIM : 705030062 Fakultas : FKIP Juruan : PGSD Alamat : Jln Sei Merah Dusun V Titipantol
---	--

Lahir dari pasangan Subatliny Barus dan Rusita Ir Tarigan merupakan anak keenam dari 5 bersaudara. Penulis memiliki 2 saudara laki-laki yang bernama Anjas Asmara Barus dan Abdinanta Barus serta 3 saudara perempuan yaitu Apriani Barus, S.Pd; Aprilinda Barus, S.Pd; Anita Lestari Barus, S.Pd. Penulis mengenyam pendidikan dimulai dari SDN 101888 Tanjung Morawa yang lulus tahun 2010, kemudian melanjutkan di SMP PGRI 58 Tanjung Morawa yang lulus tahun 2013, dan SMA Dwi Tanggal Tanjung Morawa yang lulus tahun 2016. Pada saat ini penulis menempuh program strata 1 (S1) di Universitas Quality Medan dengan jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD). Pada saat ini menyusun skripsi yang berjudul "Pengembangan Percobaan BUPI/NA Pada Tema Energi Siswa Kelas IV sdn 101890 Dalu X-A Tanjung Morawa Tahun Ajaran 2020/2021.

4 Petunjuk harus dapat membantu siswa dalam menggunakan produk Percobaan BUPENA.

PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU

Petunjuk Untuk Guru

1. Ciptakan kondisi ruang kelas yang nyaman untuk memulai pelajaran.
2. Jelaskan petunjuk pembelajaran.
3. Jelaskan kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa.
4. Pantau kegiatan siswa dan bantu siswa yang menemukan kesulitan.
5. Berikan tes kepada siswa diakhir lembar kegiatan.



Petunjuk Untuk Siswa

1. Baca kompetensi dasar dan indikator yang terdapat di dalam buku.
2. Lakukan setiap kegiatan percobaan tentang energi yang terdapat di buku.
3. Jika kamu menemukan kesulitan dalam melakukan kegiatan percobaan, silahkan Tanya kepada guru untuk memberikan pengarahan.
4. Jawablah pertanyaan yang terdapat di buku.



11

- 5 Pertanyaan harus dapat menggali pengetahuan siswa tentang percobaan.



AYO MENGAMATI

Setelah Anda membuktikan bahwa jeruk menghasilkan sumber energi listrik berdasarkan percobaan yang telah dilakukan. Cobalah praktekkan bersama teman sekelompok anda! Apakah buah tomat, kentang, jambu juga menghasilkan energi listrik?

Berdasarkan hasil pengamatan anda dan teman sekelompok, ceklislah (✓) table dibawah ini sesuai dengan hasil pengamatan Anda!

No	Nama Buah	Kondisi	
		Menyala	Tidak Menyala
1	Tomat		
2	Kentang		
3	Jambu		

AYO MENCARI TALK

Berdasarkan hasil pengamatan anda dan teman sekelompok, jawablah pertanyaan dibawah ini!

- 1) Berdasarkan percobaan yang telah Anda lakukan! Jenis buah manakah yang menghasilkan arus listrik?
- 2) Jenis buah manakah yang lebih terang? Mengapa demikian?
- 3) Coba jelaskan! Faktor apakah yang menyebabkan ada pada buah tersebut sehingga lampu LED bisa menyala?



3

Lampiran 10

Berdasarkan Penilaian Dari Validator Kedua Yaitu Salwa Rezeqi, S.Pd., M.Pd
Ditemukan Bahwa:

LEMBAR ANGKET VALIDASI

NAMA MAHASISWA : Rosmawita Barus
 NIM : 1705030062
 PRODY : PGSD
 JUDUL : Pengembangan Percobaan BUPENA pada Tema Energi Siswa Kelas IV SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa Tahun Ajaran 2020/2021.

NAMA VALIDATOR : Salwa Rezeqi, S.Pd., M.Pd
 NIP : 198509222014042001
 JABATAN/PEKERJAAN : Dosen

Petunjuk :

3. Isilah identitas Anda pada kolom yang disediakan.
4. Berilah tanda ceklis (✓) pada jawaban Anda.

Keterangan Pilihan Jawaban

- 4 = Sangat Setuju 2 = Tidak Setuju
 3 = Setuju 1 = Sangat Tidak Setuju

No	Aspek yang Dinilai	Skor				Saran/Komentar
		1	2	3	4	
Halaman Sampul						
1	Cover menarik				✓	
2	Memuat nama penulis			✓	✓	
3	Memiliki warna yang menarik			✓		
4	Cover tidak mudah sobek				✓	
Bahasa						
5	Bahasa sesuai dengan PUEBI				✓	
6	Bahasa mudah dipahami oleh siswa SD kelas IV			✓		
Desain Produk						
7	Tampilan fisik (warna, huruf, gambar atau foto) dalam produk percobaan BUPENA menarik				✓	
8	Tampilan fisik (warna, huruf, gambar atau foto)				✓	

9	dalam produk percobaan BUPENA sesuai dengan perkembangan anak Terdapat petunjuk Percobaan BUPENA penggunaan		✓			Pertunjuk percobaan penggunaan BUPENA dapat memotivasi siswa
Isi Percobaan BUPENA						
10	Memuat penjelasan materi sesuai dengan KI dan KD				✓	
11	Memuat kejelasan rumusan tujuan, alat, bahan, langkah-langkah percobaan BUPENA pada Tema Energi				✓	
12	Memuat kejelasan rumusan tujuan, alat, bahan, langkah-langkah percobaan BUPENA pada Tema Energi				✓	
13	Memuat pertanyaan sesuai percobaan BUPENA Pada Tema Energi		✓			
14	Warna pada Percobaan BUPENA konsisten dan menarik		✓			
Jumlah Skor						
Total Skor						
Rata-rata Skor						

Berdasarkan jumlah skor di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Percobaan

BUPENA:

- d. Layak diujicobakan tanpa revisi.
- e. Layak diujicobakan setelah revisi.
- f. Tidak layak diujicobakan

Medan, Maret 2021



Salwa Rezeqi, S.Pd., M.Pd
S198509222014042001

Lampiran 11

Berdasarkan Saran/komentar Dari Validator Kedua Yaitu Salwa Rezeqi, S.Pd.,
M.Pd Ditemukan Bahwa:

No	Saran/Komentar	Gambar Produk
1	Cover sesuaikan dengan topik percobaan.	

2

Penggunaan bahasa masih sulit dipahami, untuk alat serta bahan sebaiknya dibuat tabel dan desain semenarik mungkin,

Sudahkah Anda Ketahui
Bahwa Jeruk Nipis Bisa
Menjadi Baterai?



AYO MENCoba

Nama Percobaan: Membuat Baterai Alami Dari Jeruk Nipis (d. Grid)
Dura Percobaan

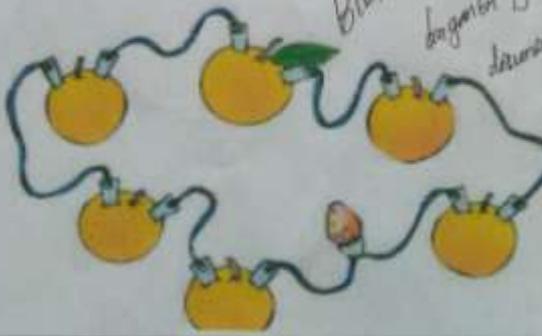
Tujuan Percobaan: Pratikum ini dilakukan agar dapat menunjukkan adanya proses perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari. Pratikum ini dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru dan siswa dapat melihat secara langsung proses perubahan energi.

*Elektrik mengat Cahaya
dengan melihat secara langsung proses perubahan energi*

Alat-alat:

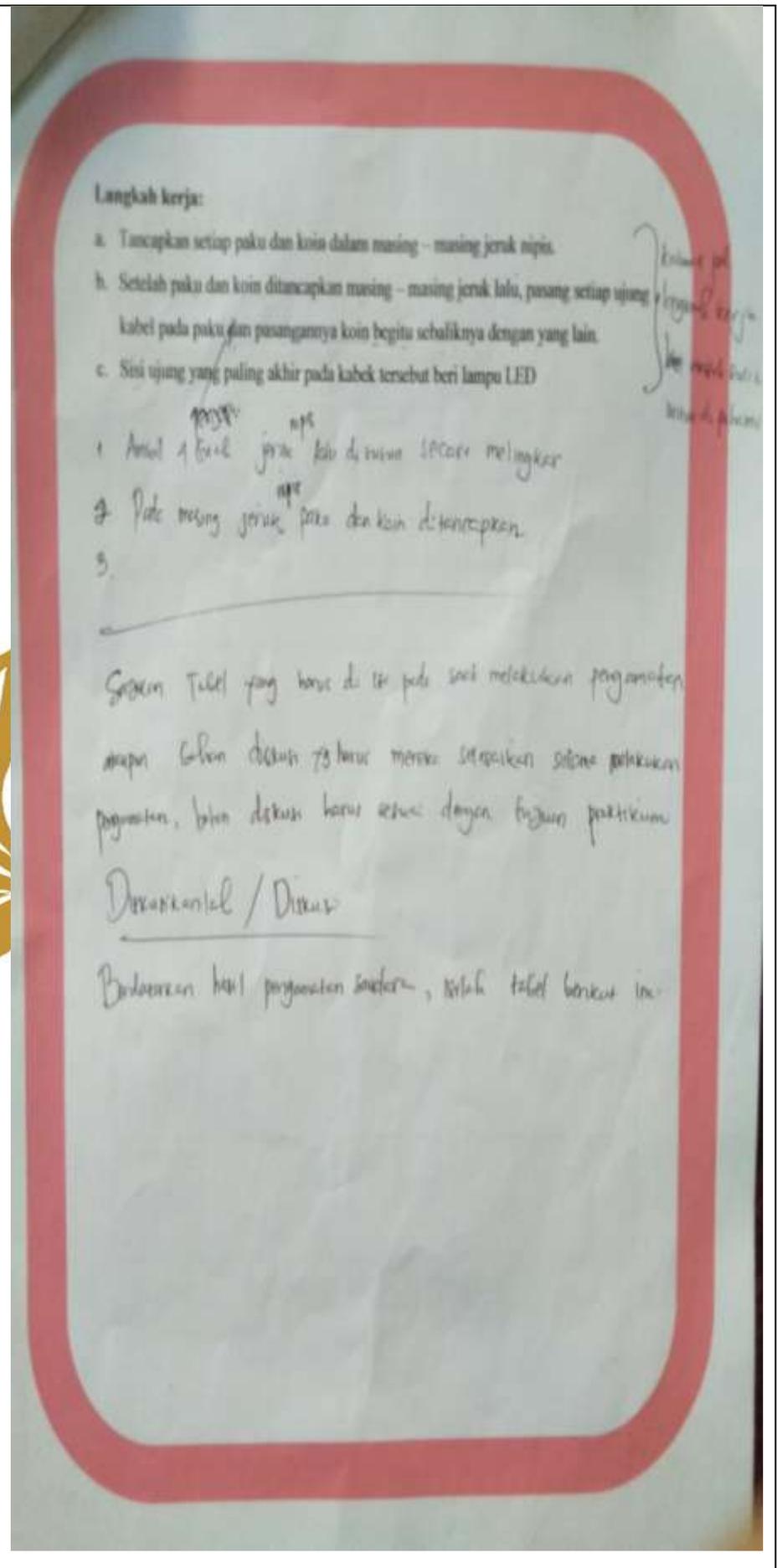
- Jeruk nipis 4 buah *elektrik mengat Cahaya*
- lampu led kecil *elektrik mengat Cahaya*
- paku 4 buah *elektrik mengat Cahaya*
- uang koin 500 warna kuning *elektrik mengat Cahaya*
- kabel penjepit buaya *elektrik mengat Cahaya*

No	Nama alat/bahan	Jumlah



Sekarang di buat dan bisa taze!
Bias, selanjutnya jadi prilaku, reaktor, reaktor, reaktor
dan gambar yg di tempikan gambar dokumentasi sendiri

- 3 Langkah-langkah Percobaan BUPENA masih sulit dipahami.



- 4 Langkah-langkah kerja pada percobaan sebaiknya disertai gambar dan berikan siswa untuk lebih aktif dengan memberikan kolom diskusi.

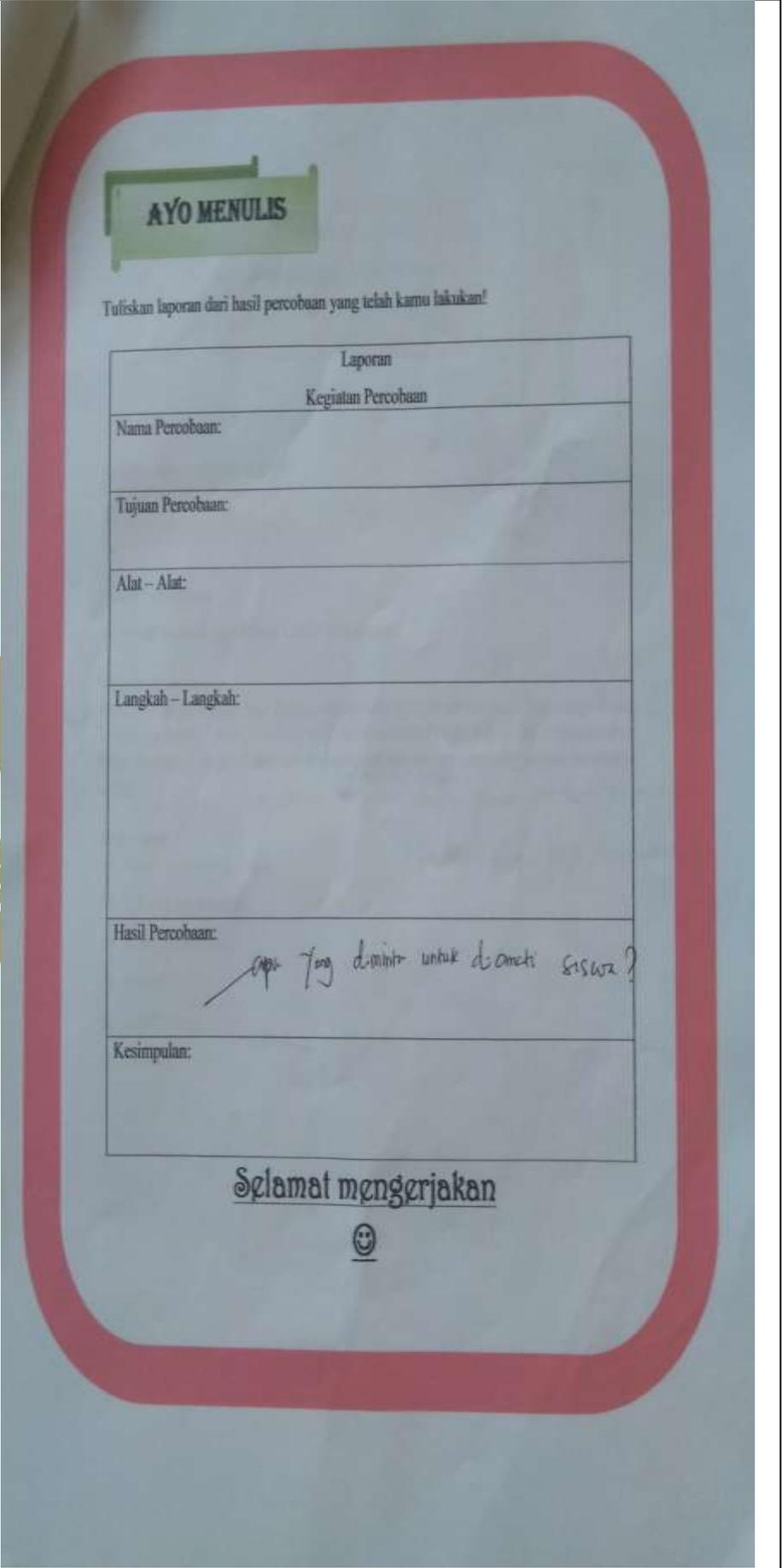


Langkah kerja:

- a) Siapkan alat dan bahan.
- b) Beri lubang pada belakang kaleng minuman dan 2 tutup botol aqua.
- c) Masukkan karet gelang pada tutup botol yang sudah dilubangi dengan kawat pendek yang dibengkokkan.
- d) Kaitkan karet dengan disangga kawat pendek membujur pada lubang botol.
- e) Masukkan karet pada kaleng melalui lubang dengan bantuan kawat panjang lalu kaitkan pada pembuka kaleng karet tersebut.
- f) Lem penutup botol dengan kaleng agar kuat.
- g) Motol aqua bagian atas dipotong lalu digunting menyerupai kipas. Atur sedemikian rupa agar bagus.
- h) Kaitkan tutup botol dengan mulut botol yang sudah berbentuk kopos beri lem agar kuat.
- i) Setelah semua selesai, putar kaleng berlawanan arah dengan jarum jam sampai maksimal, lalu diamkan dan alat tersebut akan berubah menjadi pengganti kipas.

Diskus

- 5 Sebelum mengacu pada pertanyaan ini terlebih dahulu buat di dalam produk tersebut dengan bentuk diskusi/kelompok agar mengacu pada kolom pertanyaan tersebut.



AYO MENULIS

Tuliskan laporan dari hasil percobaan yang telah kamu lakukan!

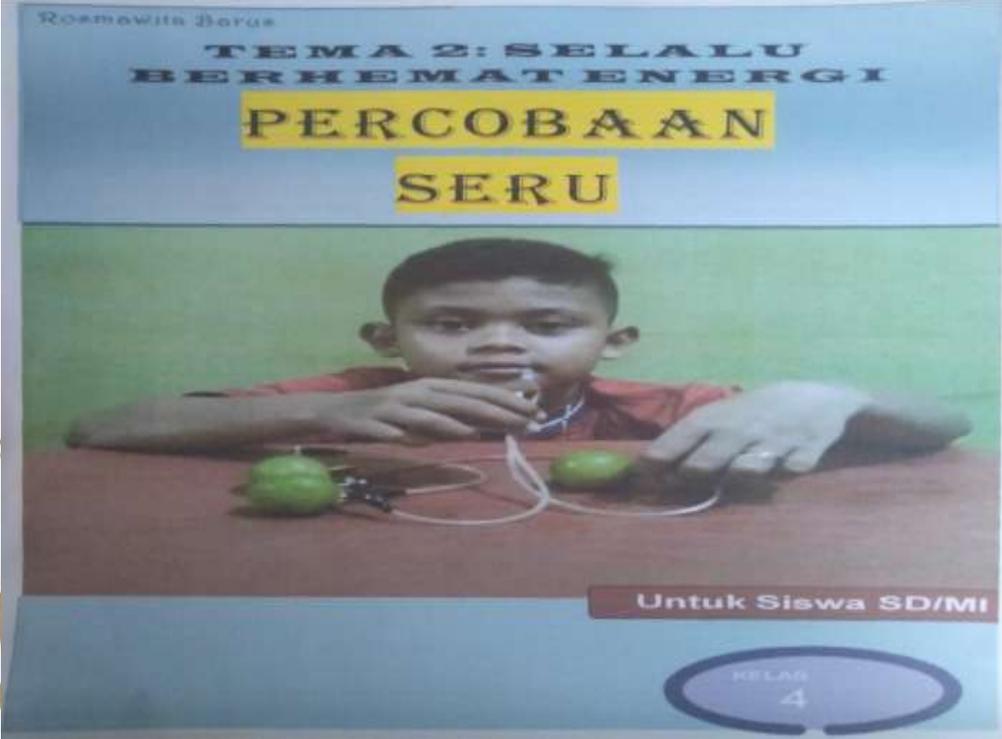
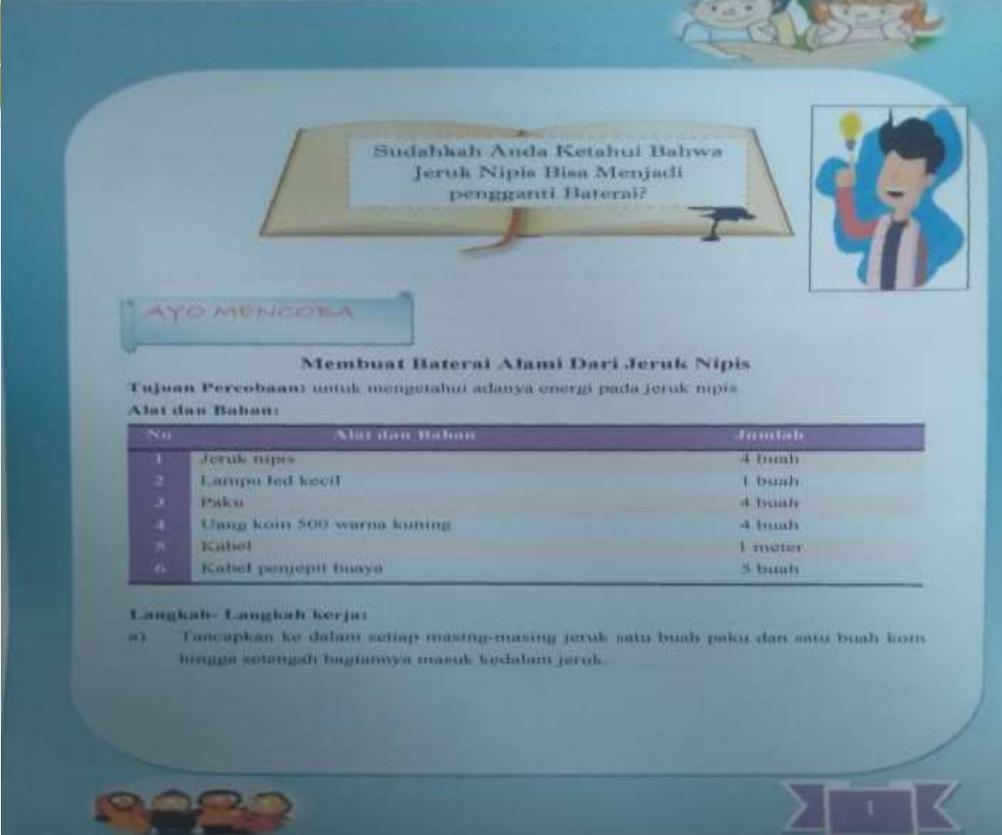
Laporan Kegiatan Percobaan
Nama Percobaan:
Tujuan Percobaan:
Alat - Alat:
Langkah - Langkah:
Hasil Percobaan: apakah Tang diminta untuk donasi siswa?
Kesimpulan:

Selamat mengerjakan

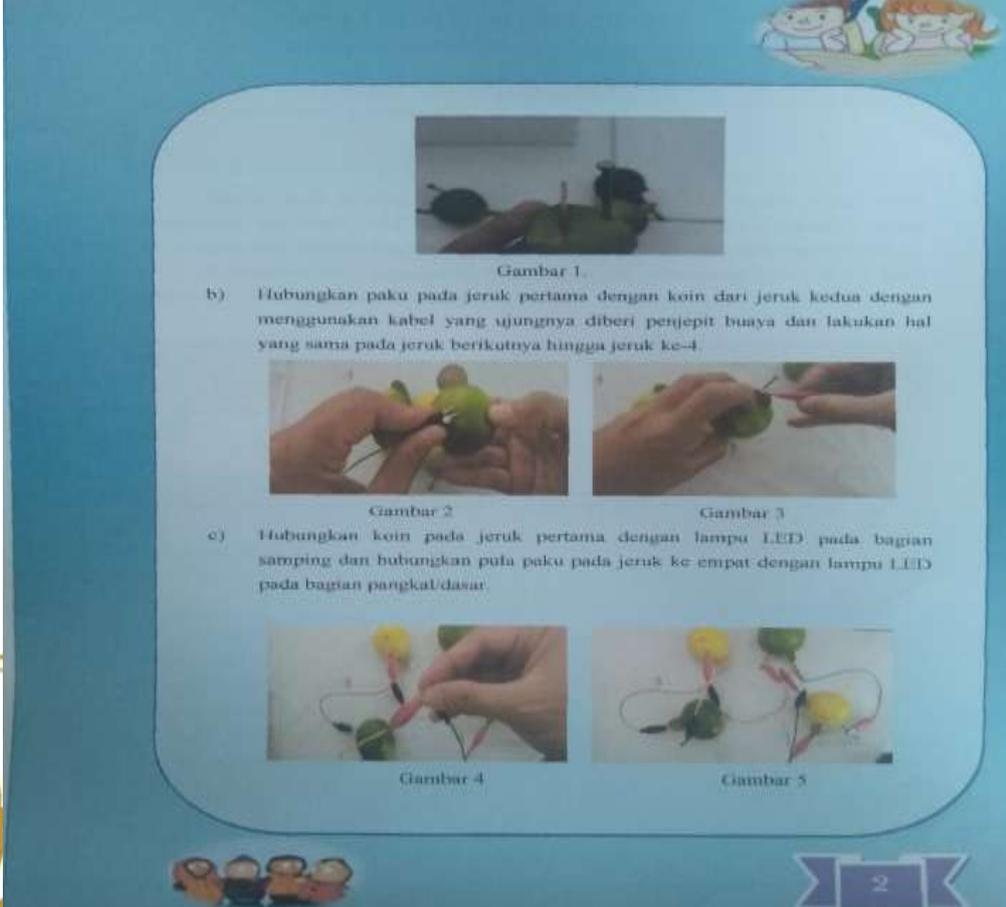


Lampiran 12

Berdasarkan Hasil Revisi Dari Validator Kedua Yaitu Salwa Rezeqi, S.Pd., M.Pd
Ditemukan Bahwa:

No	Saran/Komentar	Sesudah Revisi																					
1	Cover sesuaikan dengan topik percobaan.																						
2	Penggunaan bahasa masih sulit dipahami, untuk alat serta bahan sebaiknya dibuat tabel dan desain semenarik mungkin.	 <p>Sudahkah Anda Ketahui Bahwa Jeruk Nipis Bisa Menjadi pengganti Baterai?</p> <p>AYO MENCoba</p> <p>Membuat Baterai Alami Dari Jeruk Nipis</p> <p>Tujuan Percobaan: untuk mengetahui adanya energi pada jeruk nipis</p> <p>Alat dan Bahan:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Alat dan Bahan</th> <th>Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Jeruk nipis</td> <td>4 buah</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Lampu led kecil</td> <td>1 buah</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Paku</td> <td>4 buah</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Uang koin 500 warna kuning</td> <td>4 buah</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Kabel</td> <td>1 meter</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Kabel penjepit buaya</td> <td>5 buah</td> </tr> </tbody> </table> <p>Langkah- Langkah kerja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tancapkan ke dalam setiap masing-masing jeruk satu buah paku dan satu buah koin hingga setengah bagianya masuk kedalam jeruk. 	No	Alat dan Bahan	Jumlah	1	Jeruk nipis	4 buah	2	Lampu led kecil	1 buah	3	Paku	4 buah	4	Uang koin 500 warna kuning	4 buah	5	Kabel	1 meter	6	Kabel penjepit buaya	5 buah
No	Alat dan Bahan	Jumlah																					
1	Jeruk nipis	4 buah																					
2	Lampu led kecil	1 buah																					
3	Paku	4 buah																					
4	Uang koin 500 warna kuning	4 buah																					
5	Kabel	1 meter																					
6	Kabel penjepit buaya	5 buah																					

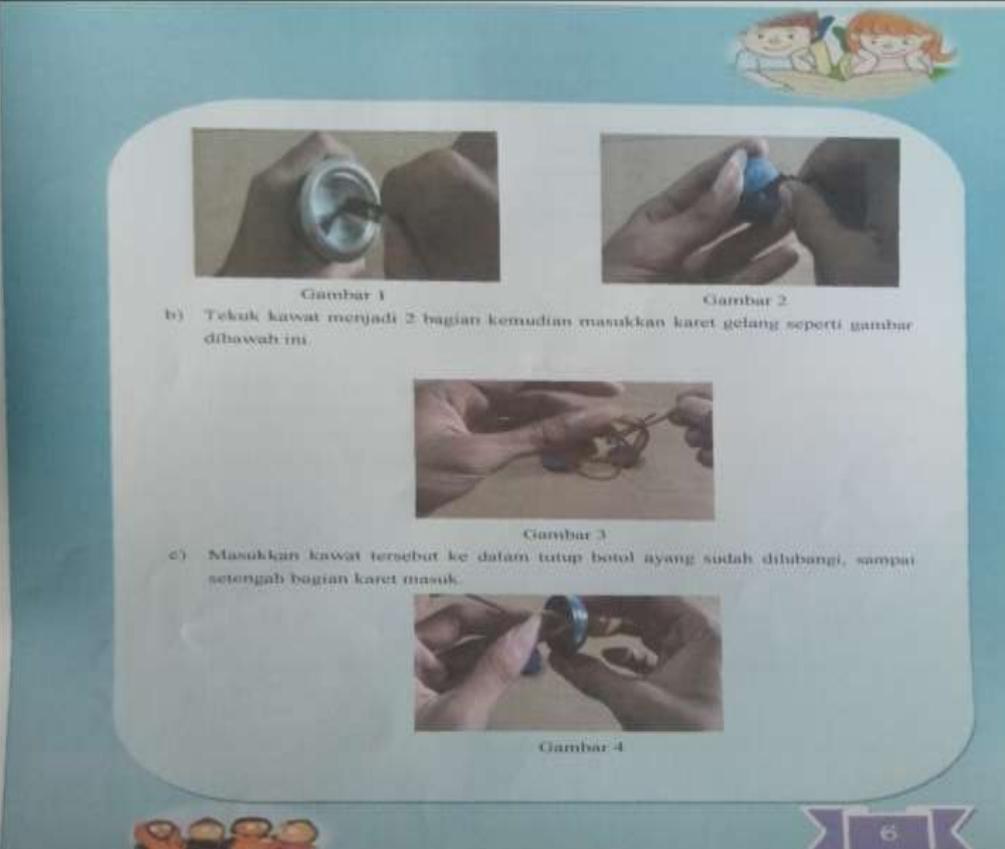
3 Langkah-langkah kerja pada percobaan BUPENA masih sulit untuk dipahami.



The diagram illustrates the steps for setting up the BUPENA experiment. It shows a series of connections between lemons, wires, and LEDs. The steps are as follows:

- Gambar 1:** A lemon with a wire inserted into it.
- b) Hubungkan paku pada jeruk pertama dengan koin dari jeruk kedua dengan menggunakan kabel yang ujungnya diberi penjepit buaya dan lakukan hal yang sama pada jeruk berikutnya hingga jeruk ke-4.**
- Gambar 2:** A wire with a crocodile clip connecting two lemons.
- Gambar 3:** A wire with a crocodile clip connecting a lemon to a coin.
- c) Hubungkan koin pada jeruk pertama dengan lampu LED pada bagian samping dan hubungkan pula paku pada jeruk ke empat dengan lampu LED pada bagian pangkal/dasar.**
- Gambar 4:** A wire with a crocodile clip connecting a coin to an LED.
- Gambar 5:** A wire with a crocodile clip connecting a lemon to an LED.

4 Langkah-langkah kerja pada Percobaan sebaiknya disertai gambar.



The diagram illustrates the steps for setting up the experiment. It shows a wire being inserted into a bottle cap and connected to a battery. The steps are as follows:

- Gambar 1:** A wire being inserted into a bottle cap.
- Gambar 2:** A wire being inserted into a battery.
- b) Tekuk kawat menjadi 2 bagian kemudian masukkan karet gelang seperti gambar dibawah ini.**
- Gambar 3:** A wire being bent into two parts and connected to a battery.
- c) Masukkan kawat tersebut ke dalam tutup botol yang sudah dilubangi, sampai setengah bagian karet masuk.**
- Gambar 4:** A wire being inserted into a bottle cap.

5. Sebaiknya dibuat pertanyaan di dalam produk tersebut dengan bentuk diskusi/kelompok agar mengacu siswa lebih aktif dan lebih paham.



AYO MENCARI TALI

Setelah Anda membuktikan bahwa kipas angin tanpa listrik dan baterai bisa terbuat dari barang-barang bekas. Cobalah praktekkan bersama teman sekelompok anda! Jika karet gelang di dalam kaleng minuman tersebut sebanyak 3 buah, Apakah putaran baling-baling kipas angin lebih cepat atau tidak? dan jika karet gelang di dalam kaleng minuman tersebut sebanyak 6 buah, apakah putaran baling-baling kipas angin lebih cepat atau tidak?

Berdasarkan hasil pengamatan anda dan teman sekelompok, ceklislah (✓) table dibawah ini sesuai dengan hasil pengamatan Anda!

No	Jumlah Karet Gelang	Kondisi Kipas Angin		
		Cepat	Sedang	Kurang Cepat
1	3 buah			
2	6 buah			

AYO MENCARI TALI

- 1) Berdasarkan percobaan yang telah Anda lakukan! jumlah karet manakah yang menghasilkan putaran baling-baling kipas angin yang lebih cepat? Mengapa demikian?
- 2) Coba jelaskan! Factor apakah yang menyebabkan pada putaran baling-baling kipas angin bisa bergerak?




Lampiran 13

Berdasarkan Penilaian Dari Validator Ketiga Yaitu Anita Lestari, S.Pd
Ditemukan Bahwa:

LEMBAR ANGKET VALIDASI

NAMA MAHASISWA : Rosmawita BARUS
 NIM : 1705020062
 PRODI : PGSD
 JUDUL : Pengembangan Percobaan BUPENA Pada
 Tema Energi Siswa Kelas IV SDN 101890 Dalu
 X-A Kecamatan Tanjung Morawa Tahun Ajaran
 2020/2021.

NAMA VALIDATOR : Anita Lestari S.Pd
 NUPTK : 3435773674230092
 JABATAN/PEKERJAAN : Guru wali kelas IV SDN 101890 Dalu X-A
 Kecamatan Tanjung Morawa

Petunjuk :

1. Isilah identitas Anda pada kolom yang disediakan.
2. Berilah tanda ceklis (✓) pada jawaban Anda.

Keterangan Pilihan Jawaban

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 4 = Sangat Setuju | 2 = Tidak Setuju |
| 3 = Setuju | 1 = Sangat Tidak Setuju |

No	Aspek yang Dinilai	Skor				Saran/Komentar
		1	2	3	4	
Halaman Sampul						
1	Cover menarik				✓	
2	Memuat nama penulis				✓	
3	Memiliki warna yang menarik				✓	
4	Cover tidak mudah sobek				✓	
Bahasa						
5	Bahasa sesuai dengan EYD				✓	
6	Bahasa mudah dipahami oleh siswa SD kelas IV				✓	
Desain Produk						
7	Tampilan fisik (warna, huruf, gambar atau foto) dalam produk percobaan BUPENA menarik				✓	
8	Tampilan fisik (warna,				✓	

9	huruf, gambar atau foto) dalam produk percobaan BUPENA sesuai dengan perkembangan anak Terdapat petunjuk Percobaan BUPENA penggunaan			✓	
Isi Percobaan BUPENA					
10	Memuat penjelasan materi sesuai dengan KI dan KD			✓	berikan judul pada setiap gambar dan pada kompetensi dasarnya
11	Memuat kejelasan rumusan tujuan, alat, bahan, langkah-langkah percobaan BUPENA pada Tema Energi			✓	
12	Alat, bahan, langkah-langkah percobaan BUPENA sesuai dengan kehidupan sehari-hari			✓	
13	Memuat pertanyaan sesuai percobaan BUPENA Pada Tema Energi			✓	
14	Warna pada Percobaan BUPENA konsisten dan menarik				✓
Jumlah Skor				6	48
Total Skor				54	
Rata-rata Skor				3,85	

Berdasarkan jumlah skor di atas, maka dapat disimpulkan bahwa percobaan BUPENA:

- Layak diujicobakan tanpa revisi.
- Layak diujicobakan setelah revisi.
- Tidak layak diujicobakan.

Medan, Maret 2021

Guru wali kelas IV,

Anita Lestari, S.Pd

NUPTK: 3435773674230092

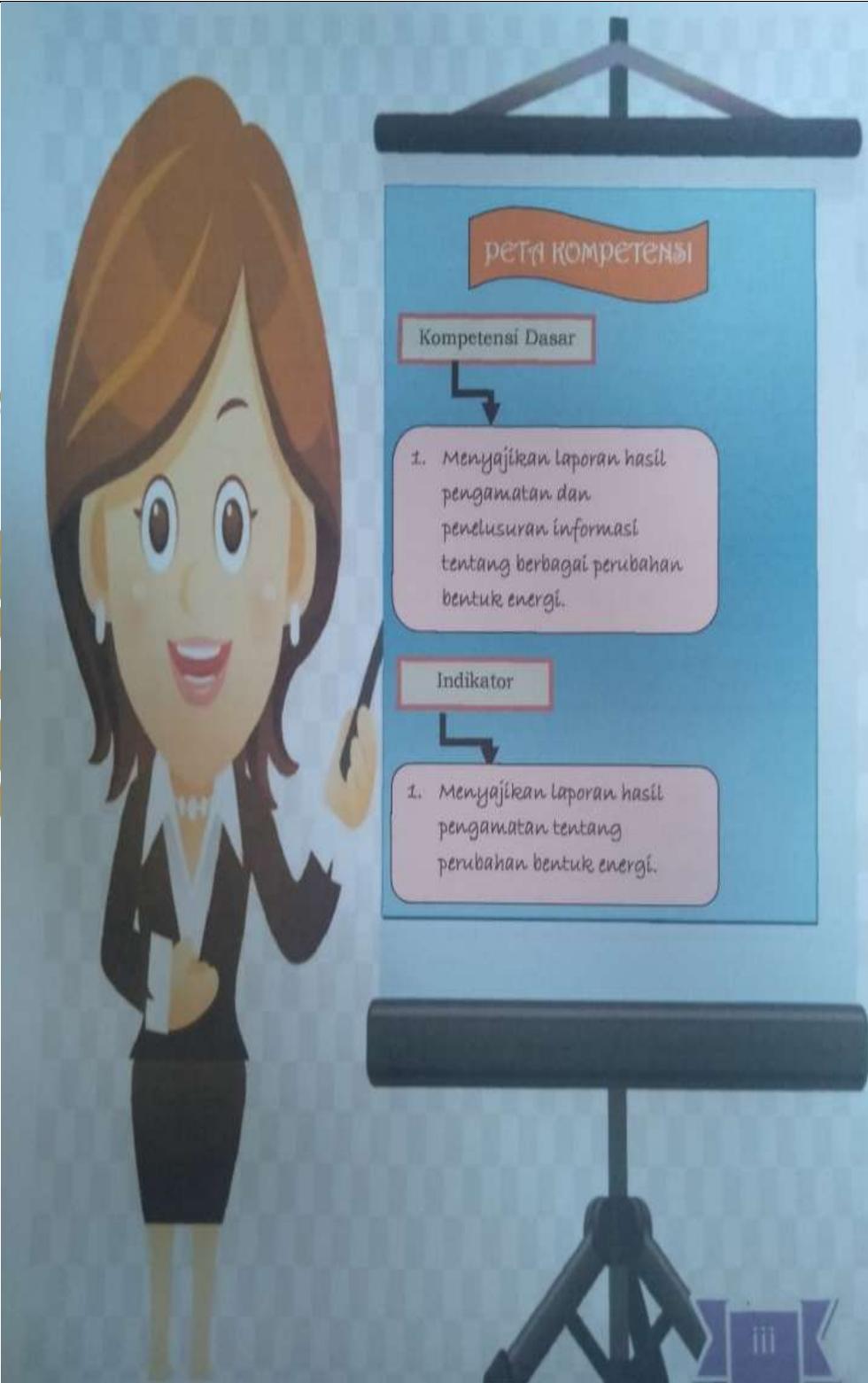
Lampiran 14

Berdasarkan Saran/komentar Dari Validator Ketiga Yaitu Anita Lestari, S.Pd Ditemukan Bahwa:

No	Saran/Komentar	Gambar Produk
1	Cantumkan judul tersebut	 <p>The image shows a green rolled-up scroll with two columns of text. The left column is under the heading "Kompetensi Dasar" and the right column is under "Indikator". Both columns contain the text: "1. Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi matahari." The scroll is tied with a green string and has a yellow leaf-like graphic on the left side.</p>

Lampiran 15

Berdasarkan Hasil Revisi Dari Validator Ketiga Yaitu Anita Lestari, S.Pd
Ditemukan Bahwa:

No	Saran/Komentar	Sesudah Revisi
1	Cantumkan judul tersebut.	

Lampiran 16

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Pembelajaran : Tema Energi
 Tempat : SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa
 Semester : II (Genap)
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

No	Aspek yang dinilai	Hasil Validasi
1	Kejelasan petunjuk dari penggunaan lembar Angket respon siswa	Valid
2	Kesesuaian angket respon siswa dengan tujuan pembelajaran	Valid
3	Kesesuaian pernyataan lembar angket respon siswa menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	Valid
4	Kesesuaian dengan jumlah angket respon siswa yang diberikan	Valid
5	Kejelasan maksud dari angket respon siswa	Valid .


Dr. Skig Faikah Lisnasari, M.Si
 NIP.19670225 199801 2 001

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BUPENA

NAMA MAHASISWA : Rosmawita Barus
 NIM : 1705030062
 PRODY : PGSD
 JUDUL : Pengembangan Percobaan BUPENA pada Tema Energi Siswa Kelas IV SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa Tahun Ajaran 2020/2021
 NAMA SISWA : ANGGINA Jolie R. tarigan
 KELAS : IV
 SEKOLAH : SDN 101890 Dalu X.A Kecamatan Tanjung Morawa

Petunjuk :

1. Isilah identitas Anda pada kolom yang disediakan.
2. Pada kuesioner ini terdapat 12 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan. Berilah jawaban yang sesuai dengan pilihan Anda.
3. Jujur, mandiri, dan percaya dirilah Anda ketika mengerjakannya. Jangan lihat punya teman Anda.
4. Berilah tanda ceklis (✓) pada jawaban Anda.

Keterangan Pilihan Jawaban

4 = Sangat Setuju 2 = Tidak Setuju
 3 = Setuju 1 = Sangat Tidak Setuju

No	Kuesioner	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Percobaan BUPENA ini, menurut saya menarik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
2.	Petunjuk kegunaan dalam Percobaan BUPENA jelas, sehingga mempermudah saya dalam melakukan semua kegiatan.				✓
3.	Pemilihan jenis huruf, ukuran, spasi, dan bahasa yang digunakan mempermudah saya				✓

No	Kuesioner	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
	dalam membaca Percobaan BUPENA.				
4.	Saya dapat menghubungkan isi Percobaan BUPENA ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari.				✓
5.	Langkah-langkah kerja dalam Percobaan BUPENA ini jelas.				✓
6.	Percobaan BUPENA ini membuat saya bersemangat belajar IPA.			✓	
7.	Kegiatan Percobaan BUPENA yang digunakan saat pembelajaran membuat saya termotivasi belajar IPA.			✓	
8.	Dengan pertanyaan yang ada di Percobaan BUPENA membuat saya mampu untuk menjawab sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang saya alami.				✓
9.	Dengan menggunakan Percobaan BUPENA ini, saya dapat berdiskusi dengan teman sekelompok.				✓
10.	Isi Percobaan BUPENA ini sangat bermanfaat bagi saya.			✓	
11.	Saya memperoleh pengetahuan dan mengingat kembali pelajaran sebelum dan sesudah dipelajari dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam Percobaan BUPENA.			✓	
12.	Saya senang mempelajari dan mencari tahu jawaban dari setiap pertanyaan pada Percobaan				✓

No	Kuesioner	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
	BUPENA				

Tanjung Morawa, 28 Maret 2021

KEPADA SISWA

(^AAmS.)
ANGELINA Jolie Br.
tarigan

VALIDASI TES

Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Pembelajaran : Tema Energi
Tempat : SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Moraw
Semester : II (Genap)
Tahun Pelajaran : 2020/2021

Aspek yang di validasi	Hasil Validasi
1. Kesesuaian petunjuk mengerjakan soal	Valid
2. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran	Valid
3. Kesesuaian soal dengan ranah kognitif	Valid
4. Kesesuaian jumlah soal yang diberikan dengan waktu yang tersedia	Valid
5. Kejelasan maksud dari soal	Valid


Dr. Srié Faizah Lisnasari, M.Si
NIP.19670225 199801 2 001

TES TEMA ENERGI

Nama Sekolah : SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa
Pelajaran : IPA
Materi : Tema Energi
Waktu : 30 menit
Jumlah Soal : 5

Petunjuk :

1. Tuliskan nama lengkap di kolom yang telah tersedia.
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada di bawah ini.

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan energi!
2. Sebutkan jenis-jenis perubahan energi!
3. Sebutkan manfaat dari energi matahari bagi kehidupan!
4. Sebutkan minimal 3 sumber daya alam yang dapat diperbaharui!
5. Sebutkan minimal 3 sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui!



Lampiran 20

Kunci Jawaban Tes

No	Kunci Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1	Pengertian energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja. Energi dihasilkan oleh sumber energi.	a) Jawaban lengkap b) Jawaban mendekati c) Jawaban tidak tepat	10 5 0
2	1. Energi listrik menjadi energi panas 2. Energi listrik menjadi energi gerak 3. Energi listrik menjadi energi cahaya 4. Energi listrik menjadi energi bunyi 5. Energi gerak menjadi energi listrik 6. Energi kimia menjadi energi listrik 7. Energi kimia menjadi energi gerak	a. Jawaban 7 benar b. Jawaban 6/5 benar c. Jawaban 4/3 d. Jawaban 2/1 e. Tidak ada jawaban	15 10 7 5 0
3	1. Panas matahari menguapkan air di permukaan bumi dalam peristiwa daur air. 2. Panas matahari mempertahankan suhu atmosfer bumi sehingga sesuai untuk kehidupan makhluk hidup. 3. Panas matahari dapat mengeringkan pakaian	a) Jawaban 6 benar b) Jawaban 5/4 benar c) Jawaban 3/2 d) Jawaban 1 e) Tidak ada jawaban	25 20 15 10 0

	<p>dan bahan makanan</p> <p>4. Cahaya matahari menerangi permukaan bumi.</p> <p>5. Cahaya matahari dimanfaatkan tumbuhan untuk proses fotosintesis.</p> <p>6. Cahaya matahari dapat digunakan sebagai sumber energi listrik. Energi matahari dapat diubah menjadi energi listrik menggunakan panel surya.</p>		
4	Hewan, tumbuhan, air, angin, matahari dll	<p>a. Jawaban 3 lengkap</p> <p>b. Jawaban 2/1</p> <p>c. Jawaban tidak tepat</p>	<p>25</p> <p>20</p> <p>0</p>
5	Barang tambang, emas, minyak bumi dll	<p>a. 3 Jawaban benar</p> <p>b. 2/1 Jawaban benar</p> <p>Tidak ada jawaban</p>	<p>25</p> <p>20</p> <p>0</p>

Lampiran 21

Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa terhadap BUPENA Asli.

NO	KODE SISWA	NOMOR ANGKET												Tse
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	S1	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	44
2	S2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	44
3	S3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	43
Tse		11	12	12	11	12	10	10	11	12	9	10	11	131
Tsh		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144
Persen (%)		91.67	100	100	91.67	100	83.33	83.33	91.67	100	75	83.33	91.67	90.97

Berdasarkan Hasil Data Rekapitulasi Angket Respon Siswa Terhadap BUPENA.

No	Kuesioner	Jumlah	Persen (%)	Kriteria
1	Percobaan BUPENA ini, menurut saya menarik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	11	91,67	Sangat layak
2	Petunjuk kegunaan dalam Percobaan BUPENA jelas, sehingga mempermudah saya dalam melakukan semua kegiatan.	12	100	Sangat layak
3	Pemilihan jenis huruf, ukuran, spasi, dan bahasa yang digunakan mempermudah saya dalam membaca Percobaan BUPENA.	12	100	Sangat layak
4	Saya dapat menghubungkan isi Percobaan BUPENA ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari.	11	91,67	Sangat layak
5	Langkah-langkah kerja dalam Percobaan BUPENA ini jelas.	12	100	Sangat layak
6	Percobaan BUPENA ini membuat saya bersemangat belajar IPA.	10	83,33	Sangat layak
7	Kegiatan Percobaan BUPENA yang digunakan saat pembelajaran membuat saya termotivasi belajar IPA.	10	83,33	Sangat layak
8	Dengan pertanyaan yang ada di Percobaan BUPENA membuat saya mampu untuk menjawab sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang saya alami.	11	91,67	Sangat layak
9	Dengan menggunakan Percobaan BUPENA ini, saya dapat berdiskusi dengan teman sekelompok.	12	100	Sangat layak
10	Isi Percobaan BUPENA ini sangat bermanfaat bagi saya.	9	75	Cukup layak
11	Saya memperoleh pengetahuan dan mengingat kembali pelajaran sebelum dan sesudah dipelajari dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam Percobaan BUPENA.	10	83,33	Cukup layak
12	Saya senang mempelajari dan mencari tahu jawaban dari setiap pertanyaan pada Percobaan BUPENA	11	91,67	Sangat layak
JUMLAH		131	90,97	Sangat layak

Lampiran 22

Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa terhadap Produk Percobaan BUPENA.

NO	KODE SISWA	NOMOR ANGKET												Tse
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	S1	3	4	4	3	3	3	3	1	2	3	2	3	35
2	S2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	44
3	S3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	44
Tse		11	12	12	10	11	11	11	7	10	9	10	9	123
Tsh		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144
Persen (%)		91.67	100	100	83.33	91.67	91.67	91.67	58,33	83,33	75	83.33	75	85,41

Berdasarkan Hasil Data Rekapitulasi Angket Respon Siswa Terhadap Produk Percobaan BUPENA.

No	Kuesioner	Jumlah	Persen (%)	Kriteria
1	Percobaan BUPENA ini, menurut saya menarik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	11	91,67	Sangat layak
2	Petunjuk kegunaan dalam Percobaan BUPENA jelas, sehingga mempermudah saya dalam melakukan semua kegiatan.	12	100	Sangat layak
3	Pemilihan jenis huruf, ukuran, spasi, dan bahasa yang digunakan mempermudah saya dalam membaca Percobaan BUPENA.	12	100	Sangat layak
4	Saya dapat menghubungkan isi Percobaan BUPENA ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari.	10	83,33	Sangat layak
5	Langkah-langkah kerja dalam Percobaan BUPENA ini jelas.	11	91,67	Sangat layak
6	Percobaan BUPENA ini membuat saya bersemangat belajar IPA.	11	91,67	Sangat layak
7	Kegiatan Percobaan BUPENA yang digunakan saat pembelajaran membuat saya termotivasi belajar IPA.	11	91,67	Sangat layak
8	Dengan pertanyaan yang ada di Percobaan BUPENA membuat saya mampu untuk menjawab sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang saya alami.	7	58,33	Kurang layak
9	Dengan menggunakan Percobaan BUPENA ini, saya dapat berdiskusi dengan teman sekelompok.	10	83,33	Sangat layak
10	Isi Percobaan BUPENA ini sangat bermanfaat bagi saya.	9	75	Cukup layak
11	Saya memperoleh pengetahuan dan mengingat kembali pelajaran sebelum dan sesudah dipelajari dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam Percobaan BUPENA.	10	83,33	Sangat layak
12	Saya senang mempelajari dan mencari tahu jawaban dari setiap pertanyaan pada Percobaan BUPENA	9	75	Cukup layak
JUMLAH		123	85,41	Sangat layak

Lampiran 23

**Rekapitulasi hasil belajar siswa menggunakan BUPENA dikelas IV SDN 101890
Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa.**

No	Kode Siswa	Skor Soal Nomor					Jumlah	Keterangan KKM
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	10	15	20	15	25	85	Tuntas
2	Siswa 2	15	15	20	25	25	100	Tuntas
3	Siswa 3	10	15	20	20	15	80	Tuntas
Jumlah							265	
Rata-Rata							88,33	

**Rekapitulasi hasil belajar siswa menggunakan Produk Percobaan BUPENA
dikelas IV SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa.**

No	Kode Siswa	Skor Soal Nomor					Jumlah	Keterangan KKM
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	10	10	15	20	25	80	Tuntas
2	Siswa 2	15	10	20	15	20	80	Tuntas
3	Siswa 3	10	15	20	20	20	85	Tuntas
Jumlah							245	
Rata-Rata							81,67	

DOKUMENTASI PENELITIAN

Siswa berlomba menjawab pertanyaan guru



Guru memperhatikan siswa saat belajar



Berfoto bersama siswa kelas IV





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, 18 Maret 2021

Nomor : 0372/E/FKIP/UQ/III/2021

Lamp : -

Perihal : Permohonan izin Penelitian (Pengambilan Data)

Kepada Yth:

Kepala Sekolah SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa

Di -

Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penyusunan dan penulisan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Rosmawita Barus

NPM : 1705030062

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Quality

Judul Skripsi : Pengembangan Percobaan BUPENA Pada Tema Energi Siswa Kelas IV SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa Tahun Ajaran 2020/2021.

Guna melengkapi data yang dibutuhkan berkaitan dengan penulisan skripsi tersebut, mohon Ibu dapat menerima mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan penelitian (mengumpulkan data) pada SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa. Kami mengharapkan bantuan Ibu untuk selesainya penulisan skripsi tersebut.

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan bantuan Ibu kami ucapkan terimakasih.

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Medan

Gemala Widiyarti, M.Pd
 NIDN : 0123098602

Tembusan:

- Yth. Rektor sebagai laporan
- Peringgal



PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG
DINAS PENDIDIKAN
UPT SATUAN PENDIDIKAN FORMAL
SD NEGERI 101890 DALU X - A
Jl. Pendidikan Dalu X- A Tanjung Morawa Kode Pos 20362
Telp. 061 - Fax. 061 -

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : 421.2/SDN 101890/22/03/2021

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah SDN 101890 Dalu X-A Tanjung Morawa, menerangkan :

Nama : TAMAULINA SEMBIRING, S.Pd
NIP : 19650811 198711 2004
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menyatakan bahwa:

Nama Mahasiswa : Rosmawita Barus
NIM : 1705030062
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Quality Medan

Telah melaksanakan seluruh kegiatan penelitian di Sekolah mulai dari tanggal 22 Maret 2021 dengan baik dan benar. Untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Pengembangan Percobaan BUPENA Pada Tema Energi Siswa Kelas IV SDN 101890 Dalu X-A Tanjung Morawa Tahun Ajaran 2020/2021".

Demikian surat ini diperbuat untuk dipergunakan semestinya, atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Tanjung Morawa, 22 Maret 2021
Kepala UPT Satuan Pendidikan Formal
Sekolah SD Negeri No. 101890 Dalu X-A

TAMAULINA SEMBIRING, S.Pd
NIP. 19650811 198711 2004

Scanned by TapScanner



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

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Rosmawita Barus
 NPM : 1705030062
 Program Studi : PGSD
 Pembimbing I : Dr. Srie Faizah Lisnasari, M.Si
 Judul Skripsi : "Pengembangan Percobaan BUPENA Pada Tema Energi Siswa Kelas IV SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa Tahun Ajaran 2020/2021".

No	Tanggal	Topik Pembahasan	Saran/Perbaikan	Paraf Pembimbing
1	16-01-2020	Pengajuan Judul		
2	25-10-2020	Bab I, II, III	Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian	
3			Definisi Operasional	
4	30-10-2020	Bab I, II, III		
5	15-11-2020	ACC Proposal		
6	8-4-2021	Bab IV	Deskripsi Data	
7	10-4-2021	Bab IV, V	Histogram validator, Angket, dan hasil belajar	
8				
9	21-Mei-2021	Absrak	Sistem Penulisan	
10	3-Juni-2021	ACC Skripsi		

Medan, Juni 2021

Diketahui,

Dekan

 Gemala Widivarti, M.Pd
 NIDN. 0123098602

Dosen Pembimbing I

 Dr. Srie Faizah Lisnasari, M.Si
 NIP: 19670225 199801 2 001

Mahasiswi

 Rosmawita Barus

Scanned by TapScanner



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

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Rosmawita Barus
NPM : 1705030062
Program Studi : PGSD
Pembimbing I : Nilam Sari, S.Si, M.Pd
Judul Skripsi : "Pengembangan Percobaan BUPENA Pada Tema Energi Siswa Kelas IV SDN 101890 Dalu X-A Kecamatan Tanjung Morawa Tahun Ajaran 2020/2021".

No	Tanggal	Topik Pembahasan	Saran/Perbaikan	Paraf Pembimbing
1	10-11-2020	Bab I, II, III	Perbaikan tanda baca	R
2				R
3	26-11-2020	Bab I, II, III	Perbagikan spasi	R
4	12-12-2020	ACC Proposal		R
5	24-4-2021	Bab IV, V	Perbaikan Penulisan	R
6	28-4-2021	ACC Hasil Laporan		R
7		Penelitian		R
8	05-6-2021	Abstrak	Sistematis Penulisan	R
9	07-6-2021	Acc Skripsi		R

Medan, Juni 2021

Diketahui,

Dekan

Gemala Widiyarti, M.Pd
NIDN. 0123098602

Dosen Pembimbing II

Nilam Sari, S.Si, M.Pd
NIDN. 0107048503

Mahasiswa

Rosmawita Barus
NPM. 1705030062