

L

A

M

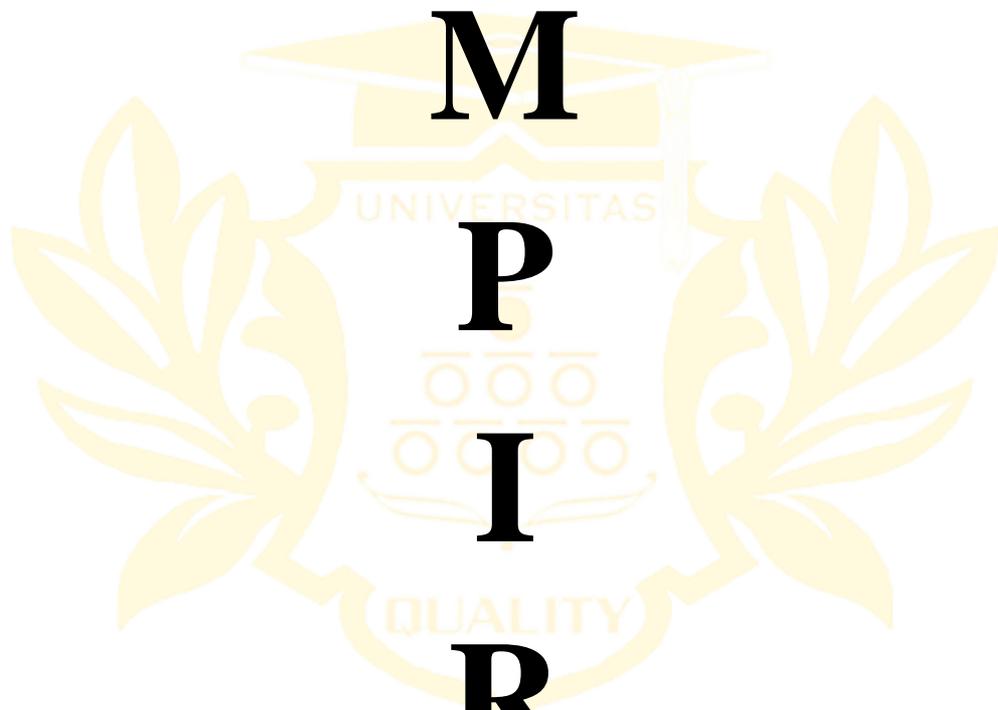
P

I

R

A

N



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

Medan, 30 November 2023

NOMOR : 6770/SPT/FKIP/UQ/XI/2023
LAMP : -
HAL : Izin Penelitian

Kepada Yth :
SD Negeri 105311 Tambunan

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

Nama : Adella May Vina
NPM : 2005030072
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang Pendidikan : S.I

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :
"Pengembangan Alat Peraga IPA Dari Barang Bekas Pada Siswa Kelas V Di SD
NEGERI 105311 TAMBUNAN 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;

Lampiran. 2

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN
DI SD NEGERI 105311 TAMBUNAN**



**PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG
UPT SATUAN PENDIDIKAN FORMAL
SD NEGERI 105311 TAMBUNAN
KECAMATAN SIBOLANGIT**

Alamat : jl. Desa tambunen, Kec. Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20357

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.2/003/SD-II/2023
Perihal : Balasan permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth
Dekan Fakultas Pendidikan Guru dan Sekolah Dasar
Universitas Quality Medan
Di tempat

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT SPF SDN 105311 Tambunan, dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Adella May Vina
NPM : 2005030072
Jurusan : PGSD
Jenjang : S-1

Sehubungan dengan surat ibu Dekan fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan tentang pengambilan data dalam rangka penyusunan dan penelitian skripsi yang berjudul "Pengembangan alat Peraga IPA Dari Barang Bekas Pada Siswa Kelas V di UPT SPF SDN 105311 Tambunan".

Dengan ini kami menerangkan bahwa benar nama tersebut telah melaksanakan penelitian di UPT SPF SDN 105311 Tambunan.

Demikian surat keterangan ini di berikan kepada bersangkutan untuk di gunakan sepenuhnya. Sekian dan terima kasih.

Tambunan, 05 Desember 2023

Kepala Sekolah

AGUSTINA, S.Pd

NIP. 196708301996122003

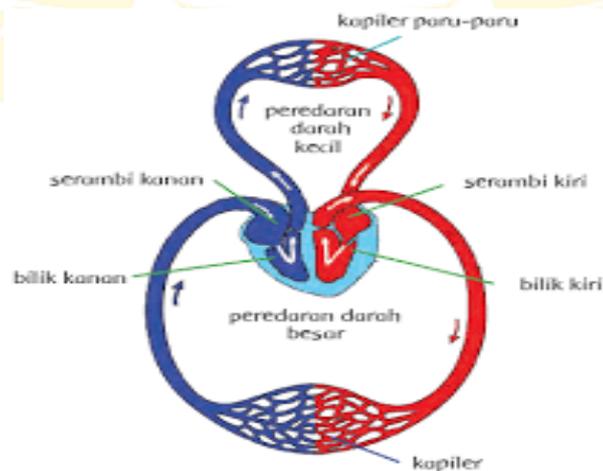
Lampiran. 3

MATERI PEMBELAJARAN

SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

Sistem peredaran darah manusia merupakan sebuah sistem yang dilakukan organ-organ tubuh manusia untuk memindahkan nutrisi dan zat-zat tertentu melalui aliran darah (Safitri 2018). Sistem peredaran darah dalam tubuh manusia ada dua, yakni peredaran darah kecil dan peredaran darah besar. Sistem peredaran darah kecil, yaitu darah mengalir dari bilik kanan menuju paru-paru arteri pulmonalis. Dalam paru-paru terjadi pertukaran darah yang banyak mengandung karbon dioksida (CO_2) dengan darah yang banyak mengandung oksigen (O_2). Darah yang banyak mengandung O_2 kembali ke jantung melalui vena pulmonalis dalam (Subekti 2017:2).

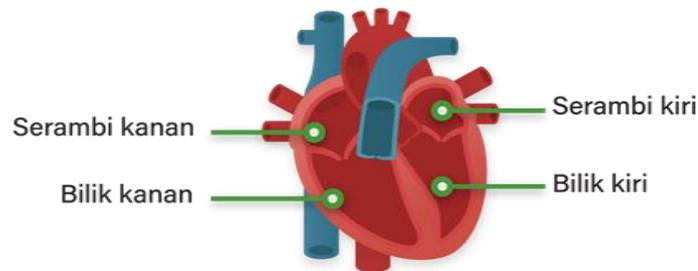
Sistem peredaran darah besar, yaitu darah yang banyak mengandung oksigen (O_2) mengalir dari bilik kiri jantung ke seluruh tubuh (kecuali paru-paru) melalui arteri besar (aorta). Selanjutnya terjadi pertukaran darah yang banyak mengandung oksigen dengan darah yang banyak mengandung karbon dioksida di seluruh tubuh. Darah yang banyak mengandung karbon dioksida kembali ke jantung melalui vena ke srambi kanan (Subekti 2017:2).



Gambar : Sistem Peredaran Darah Kecil Dan Besar

Sistem peredaran darah manusia mempunyai organ tubuh dan bagian-bagiannya yang berperan penting dalam peredaran darah yaitu sebagai berikut :

1. Jantung



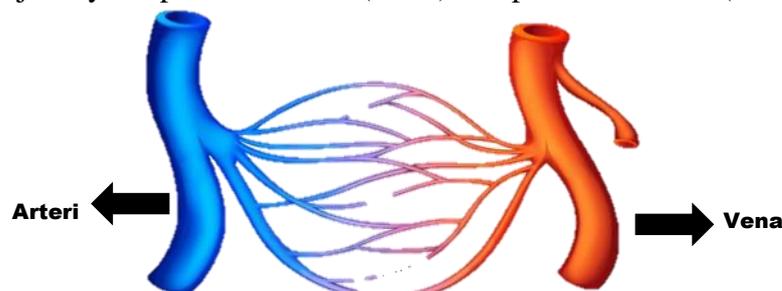
Gambar : Bagian-Bagian Jantung

Jantung adalah organ tubuh manusia yang berfungsi memompa darah keseluruhan tubuh. Jantung terdiri dari 4 bagian yaitu: Bilik kanan (Ventrikel kanan) , Bilik kiri (Ventrikel kiri), Serambi kanan (Atrium kanan) dan Serambi kiri (Atrium kiri).

Keempat bagian jantung tersebut memiliki fungsi tersendiri yang penting dalam proses sistem peredaran darah manusia yaitu : (1) Serambi kiri adalah bagian jantung yang berfungsi menerima darah bersih (O_2) dari paru-paru; (2) Bilik kiri adalah bagian jantung yang berfungsi menerima darah bersih dari serambi kiri, kemudian memompanya keseluruhan tubuh; (3) Bilik kanan adalah bagian jantung yang berfungsi menerima darah kotor dari serambi kanan dan memompa menuju paru-paru; (4) Serambi Kanan adalah bagian jantung yang berfungsi menerima darah kotor baik dari bagian tubuh atas maupun bagian bawah.

2. Pembuluh darah

Pembuluh darah adalah saluran tempat mengalirnya darah dari jantung keseluruhan tubuh dan dari seluruh tubuh kembali ke jantung. Pembuluh darah terdapat dua jenis yaitu pembuluh nadi (arteri) dan pembuluh balik (vena).

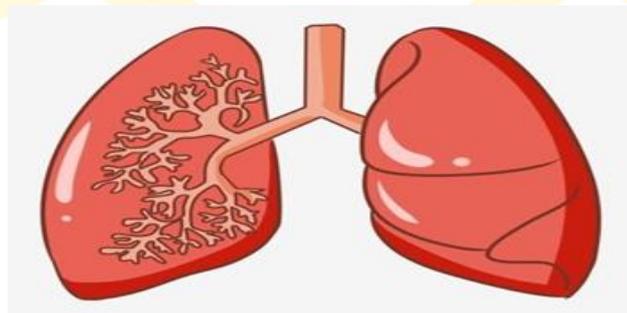


Gambar : Pembuluh darah vena dan arteri

Kedua pembuluh darah tersebut memiliki peranan masing-masing dalam proses sistem peredaran darah manusia yaitu: (1) Vena atau pembuluh balik adalah pembuluh yang membawa darah menuju jantung dimana darahnya banyak mengandung karbon dioksida. Pembuluh darah vena dalam sistem peredaran darah manusia memiliki cabang pembuluh darah yang unik karena satu-satunya vena yang membawa darah beroksigen yang memiliki fungsi sangat penting, yakni untuk mengantarkan darah beroksigen dari paru-paru ke jantung sehingga dapat dikirim keseluruh tubuh yang disebut dengan vena pulmonalis; (2) Arteri atau pembuluh nadi adalah pembuluh darah berotot yang membawa darah ke jantung. Arteri memiliki cabang pembuluh darah yang bertugas khusus membawa darah kotor (CO_2) untuk dibawa ke paru-paru melalukan pembersihan darah yang disebut dengan arteri pulmonalis. Arteri atau pembuluh nadi juga memiliki yang paling besar disebut Arteri besar (Aorta) adalah pembuluh yang dilewati darah dari bilik kiri jantung yang membawa darah kaya oksigen menuju seluruh tubuh.

3. Paru-paru

Paru-paru adalah sepasang organ yang terletak didalam tulang rusuk. Masing-masing paru-paru berada di kedua sisi dada. Peran utama paru-paru adalah nempung udara beroksigen yang dihirup dari hidung dan mengalirkan oksigen tersebut ke pembuluh darah untuk disebarikan keseluruh tubuh.

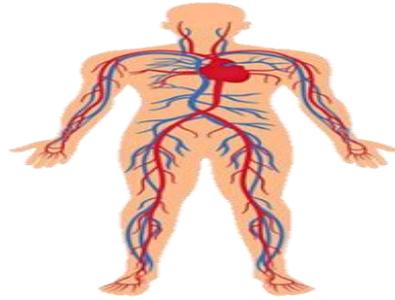


Gambar : Paru-paru

Dalam proses sistem peredaran darah manusia paru-paru adalah organ tubuh yang penting untuk pembersihan darah yang penuh karbon dioksida yang timbul akibat tubuh melakukan aktifitas. Dalam paru-paru ini lah tubuh melalukan

pernapasan maka darah CO_2 dibersihkan dan kembali menjadi darah yang bersih dan kaya oksigen siap disebarakan keseluruh tubuh.

4. Seluruh Tubuh

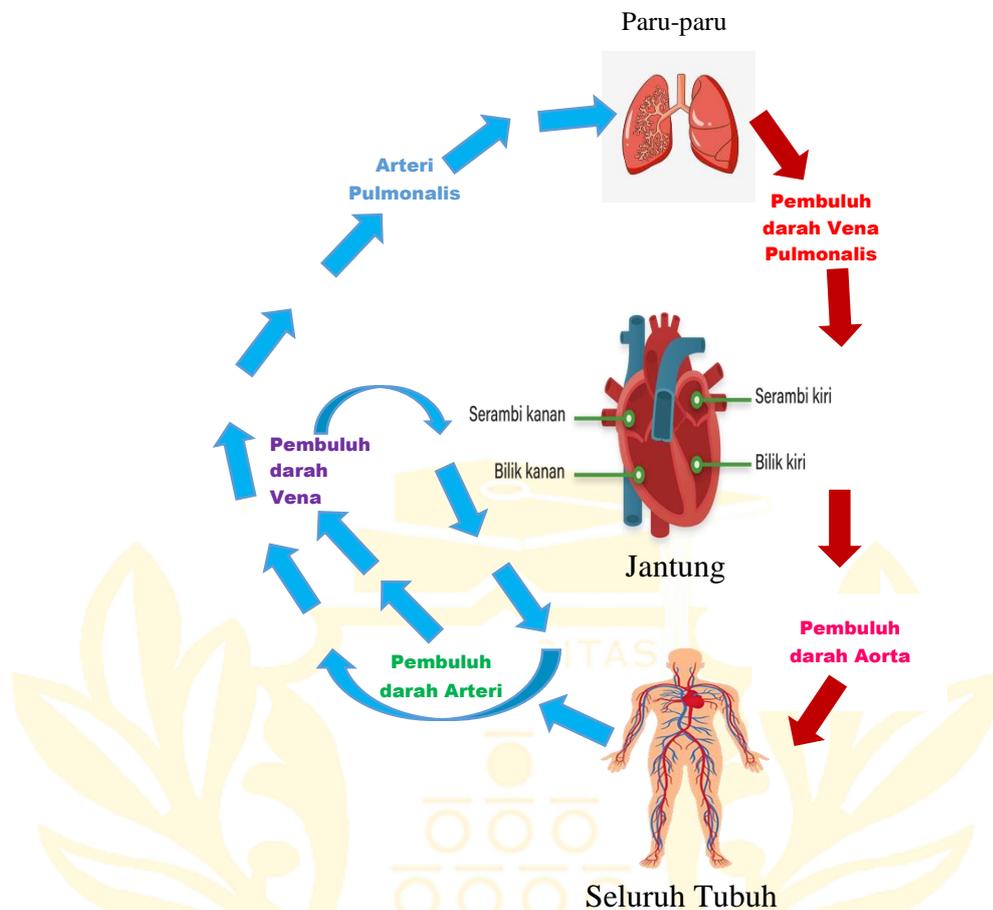


Gambar : Tubuh Manusia

Seluruh tubuh atau tubuh manusia adalah seperti sebuah mesin yang dirancang secara unik dan khusus oleh pencipta dan terdiri dari berbagai struktur fisik organisme tubuh manusia seperti kepala, tangan, kaki, jantung, paru-paru, pembuluh darah, dst.

Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti menggabungkan materi sistem peredaran darah kecil dan besar menjadi satu dalam pengembangan alat peraga IPA yang peneliti kembangkan dengan contoh gambar sketsa materi yaitu:

Sistem Peredaran Darah Manusia



Gambar : Sketsa Materi Dalam Alat Peraga

Mekanisme proses sistem peredaran darah manusia pada materi sesuai gambar sketsa di atas adalah: darah bersih (Oksigen) dari paru-paru mengalir ke serambi kiri melalui pembuluh darah vena pulmonalis, darah dari serambi kiri berpindah ke bilik kiri, bilik kiri memompa darah bersih ke seluruh tubuh manusia melalui pembuluh darah aorta, karena tubuh manusia melakukan aktifitas maka terbentuklah zat metabolisme tubuh yang penuh dengan CO_2 bisa disebut juga dengan darah kotor, darah kotor tersebut kembali lagi ke jantung masuk ke serambi kanan melalui pembuluh darah arteri kemudian darah yang di serambi kanan mengalir ke bilik kanan melalui pembuluh darah vena, bilik kanan memompa darah kotor tersebut ke paru-paru melalui pembuluh darah arteri pulmonalis, dalam paru-paru darah kotor tersebut mengalami pembersihan saat tubuh manusia bernapas, dan darah kotor tersebut kembali lagi ke darah bersih yang kaya oksigen dan begitu seterusnya.

LEMBAR ANKET VALIDASI PENILAIAN AHLI MATERI

**LEMBAR ANKET VALIDASI PENILAIAN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA IPA DARI BARANG BEKAS PADA
SISWA KELAS V SD NEGERI 105311 TAMBUNAN TAHUN AJARAN
2023/2024**

UNTUK AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Alat Peraga IPA Dari Barang Bekas Pada Siswa Kelas V SD Negeri 105311 Tambunan Tahun Ajaran 2023/2024.

Peneliti : Adella May Vina

Validator : *Harna Tiaina Siregar*

Hari/ Tanggal : *Senin 17 November 2023*

Petunjuk Pengisian:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Pengembangan Alat Peraga IPA Dari Barang Bekas.
2. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan. Rentang skala penilaian adalah 4,3,2, dan 1 dengan kriteria bahwa semakin kecil bilangan yang dirujuk maka semakin tidak baik sesuai aspek skor tabel pada tabel berikut:

Skor Penilaian

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Tidak Baik

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran dan masukan yang telah disediakan karena saran dan masukan dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan menyempurnakan materi yang dipadukan dalam alat peraga IPA dari barang bekas ini.

4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar angket validasi ahli materi ini.

Lembar Angket Validasi Ahli Materi

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
		TB	CB	B	SB
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran referensi yang jelas			✓	
2.	Kesesuaian materi sesuai tujuan pembelajaran			✓	
3.	Ketidaksesuaian materi yang jelas dalam alat peraga	✓			
4.	Kedalaman materi yang di sajikan dalam alat peraga			✓	
5.	Kesesuaian materi yang di kembangkan			✓	
6.	Kelengkapan materi yang di sajikan dalam alat peraga				✓
7.	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa		✓		
8.	Penulisan yang digunakan dalam materi mudah dipahami			✓	
9.	Penyusunan materi acak-acakan	✓			
10.	Materi yang disajikan menarik			✓	
11.	Ketidaksesuaian gambar materi dalam alat peraga	✓			
12.	Mendorong terjadinya interaksi antar siswa				✓
13.	Menurunkan semangat siswa dalam memahami materi			✓	
14.	Mendorong rasa ingin tahu siswa			✓	
15.	Mendorong kemampuan berfikir siswa			✓	
Total Penilaian Skor		12	2	26	8

=48

Saran dan Masukan

Lebih dikembangkan lagi materinya

Medan 17-11-2023

Validator Materi

Handwritten signature

Hotma Tiolina Siregar

Rumus

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan : P = Nilai akhir
f = Jumlah skor Perdehan
N = skor maksimum

Diketahui : f = 48
N = 60

Ditanya : p..?

Jawab : $P = \frac{48}{60} \times 100 = \frac{4800}{60} = 80$; \rightarrow Jadi P = 80%

maka materi di diat Peraga dinyatakan valid dengan kategori persentase kriteria kevalidan dan memperoleh nilai persentase = 80%

Lampiran. 5

**LEMBAR ANGKET VALIDASI PENILAIAN AHLI ALAT PERAGA
(SEBELUM DI REVISI)**

**LEMBAR ANGKET VALIDASI PENILAIAN AHLI ALAT PERAGA
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA IPA DARI BARANG BEKAS PADA
SISWA KELAS V SD NEGERI 105311 TAMBUNAN TAHUN AJARAN
2023/2024**

UNTUK AHLI ALAT PERAGA

Judul Penelitian : Pengembangan Alat Peraga IPA Dari Barang Bekas Pada
Siswa Kelas V SD Negeri 105311 Tambunan Tahun Ajaran
2023/2024.

Peneliti : Adella May Vina

Validator : *Irwansyah, S.pd, M.pd.*

Hari/ Tanggal : *Selasa . 28 - 11 - 2023 .*

Petunjuk Pengisian:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Pengembangan Alat Peraga IPA Dari Barang Bekas.
2. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan. Rentang skala penilaian adalah 4,3,2, dan 1 dengan kriteria bahwa semakin kecil bilangan yang dirujuk maka semakin tidak baik sesuai aspek skor tabel pada tabel berikut:

Skor Penilaian

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Tidak baik

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran dan masukan yang telah disediakan karena saran dan masukan dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan menyempurnakan Alat Peraga alat peraga IPA dari barang bekas ini.

4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar angket validasi ahli Alat Peraga ini.

Lembar Angket Validasi Ahli Alat Peraga

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
		TB	CB	B	SB
1.	Tampilan tulisan dalam alat peraga				✓
2.	Kreatif dan inovatif mencangkup; menarik dan unik dalam alat peraga			✓	
3.	Kerapian desain alat peraga			✓	
4.	Ketidaksesuain penempatan gambar materi dalam alat peraga	✓			
5.	Kejelasan gambar dalam memuat materi yang dipadukan pada alat peraga				✓
6.	Warna mengganggu tulisan materi di alat peraga		✓		
7.	Keefektifan dalam penggunaan alat peraga				✓
8.	Alat peraga sulit digunakan oleh siswa	✓			
9.	Bahan alat peraga aman digunakan oleh guru dan siswa				✓
10.	Ketepatan memilih bahan				✓
11.	Keawetan bahan yang digunakan Alat peraga			✓	
12.	Bahan alat peraga mudah rusak		✓		
13.	Alat peraga yang digunakan dapat dipakai dalam waktu yang lama			✓	
14.	Mendorong kemampuan berfikir siswa				✓
15.	Mendorong siswa lebih mandiri			✓	
16.	Alat peraga mudah untuk dibawa ke dalam kelas				✓
17.	Alat peraga membuat siswa cepat bosan		✓		
Total Penilaian Skor		2	9	15	28 = 66

Saran dan Masukkan

- Ubah Tanda panah biru → Kemerah -
- Buat warna selang (pembuluh darah pulmonaris).

Menjadi warna biru agar kelihatan
 jelas perbedaan darah bersih dan darah
 kotor.

Kesimpulan :

Alat Peraga ini dinyatakan bahwa :

1. Produk Layak Digunakan Tanpa Revisi
- ②. Produk Layak Digunakan Dengan Revisi
3. Produk Tidak Layak Digunakan

Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Medan 28-11-2023

Validator Alat Peraga


 Irawansyah, M.pd.

Rumus

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

$$P = \frac{60}{68} \times 100 = \frac{6000}{68} = 88,2$$

Lampiran. 6

**LEMBAR ANGKET VALIDASI PENILAIAN AHLI ALAT PERAGA
(SESUDAH REVISI)**

**LEMBAR ANGKET VALIDASI PENILAIAN AHLI ALAT PERAGA
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA IPA DARI BARANG BEKAS PADA
SISWA KELAS V SD NEGERI 105311 TAMBUNAN TAHUN AJARAN
2023/2024**

UNTUK AHLI ALAT PERAGA

Judul Penelitian : Pengembangan Alat Peraga IPA Dari Barang Bekas Pada Siswa Kelas V SD Negeri 105311 Tambunan Tahun Ajaran 2023/2024.
Peneliti : Adella May Vina
Validator : IRWANSYAH, M.pd.
Hari/ Tanggal : 30 - 11 - 2023

Petunjuk Pengisian:

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Pengembangan Alat Peraga IPA Dari Barang Bekas.
2. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan. Rentang skala penilaian adalah 4,3,2, dan 1 dengan kriteria bahwa semakin kecil bilangan yang dirujuk maka semakin tidak baik sesuai aspek skor tabel pada tabel berikut:

Skor Penilaian

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Tidak baik

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran dan masukan yang telah disediakan karena saran dan masukan dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan menyempurnakan Alat Peraga alat peraga IPA dari barang bekas ini.

4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar angket validasi ahli Alat Peraga ini.

Lembar Angket Validasi Ahli Alat Peraga

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
		TB	CB	B	SB
1.	Tampilan tulisan dalam alat peraga				✓
2.	Kreatif dan inovatif mencangkup: menarik dan unik dalam alat peraga			✓	
3.	Kerapian desain alat peraga			✓	
4.	Ketidaksesuain penempatan gambar materi dalam alat peraga	✓			
5.	Kejelasan gambar dalam memuat materi yang dipadukan pada alat peraga				✓
6.	Warna mengganggu tulisan materi di alat peraga		✓		
7.	Keefektifan dalam penggunaan alat peraga				✓
8.	Alat peraga sulit digunakan oleh siswa	✓			
9.	Bahan alat peraga aman digunakan oleh guru dan siswa				✓
10.	Ketepatan memilih bahan				✓
11.	Keawetan bahan yang digunakan Alat peraga				✓
12.	Bahan alat peraga mudah rusak		✓		
13.	Alat peraga yang digunakan dapat dipakai dalam waktu yang lama				✓
14.	Mendorong kemampuan berfikir siswa				✓
15.	Mendorong siswa lebih mandiri				✓
16.	Alat peraga mudah untuk dibawa ke dalam kelas				✓
17.	Alat peraga membuat siswa cepat bosan		✓		
Total Penilaian Skor		8	9	6	40 = 63

Saran dan Masukkan

- Layar digunakan
- Telah mengalami Revisi

Kesimpulan :

Alat Peraga ini dinyatakan bahwa :

- ①. Produk Layak Digunakan Tanpa Revisi
2. Produk Layak Digunakan Dengan Revisi
3. Produk Tidak Layak Digunakan

Mohon melingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Medan 30-11-2023

Validator Alat Peraga

IRWAN SYAH, M.Pd.

Rumus =

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

$$P = \frac{63}{68} \times 100 = \frac{6300}{68} = 92,6$$

Lampiran. 7

LEMBAR ANGGKET VALIDASI PENILAIAN REPON SISWA

**LEMBAR ANGGKET VALIDASI RESPON SISWA TERHADAP
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA IPA DARI BARANG BEKAS PADA SISWA
KELAS V SD NEGERI 105311 TAMBUNAN TAHUN AJARAN 2023/2024**

Nama Siswa : Rihanizura
Kelas : 5
Hari/Tanggal : Jumat tanggal 7 Desember 2023

Dalam rangka pengembangan alat peraga IPA dari barang bekas, peneliti mohon tanggapan adik-adik mengenai proses pembelajaran menggunakan alat peraga IPA dari barang bekas. pendapat adik-adik akan dirahasiakan, maka jawablah dengan sungguh-sungguh dan jujur. Atas perhatian dan kesediaan adik-adik peneliti ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian:

1. Pada angket ini terdapat 15 pernyataan. Perhatikan baik-baik pernyataan tersebut dan istilah sesuai dengan apa yang siswa rasakan dalam proses pembelajaran
2. Mohon siswa memberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang disediakan. Rentang skala penilaian adalah 4,3,2, dan 1 dengan kriteria bahwa semakin kecil bilangan yang dirujuk maka semakin tidak baik sesuai aspek skor tabel pada tabel berikut:

Skor Penilaian

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Kurang Setuju
1	Tidak Setuju

3. Mohon siswa memberikan komentar yang telah disediakan karena komentar dari siswa akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki alat peraga IPA dari barang bekas ini.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan siswa untuk mengisi lembar angket respon penilaian ini.

Lembar Angket Validasi Respon Siswa

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
		TS	KS	S	SS
1.	Saya mudah memahami alat peraga tersebut dalam penyampaian materi				✓
2.	Menggunakan alat peraga ini saya aktif dalam proses belajar mengajar				✓
3.	Saya kurang paham menggunakan alat peraga		✓		
4.	Tampilan alat peraga dari barang bekas ini menarik				✓
5.	Saya mudah bosan belajar menggunakan alat peraga	✓			
6.	Penyajian materi dalam alat peraga ini menarik				✓
7.	Setelah menggunakan alat peraga ini saya bisa mempraktekkan materi di depan kelas				✓
8.	Saya kurang memahami materi	✓			
9.	Saya mudah mengingat materi menggunakan alat peraga				✓
10.	Saya senang belajar materi dengan menggunakan alat peraga				✓
11.	Menggunakan alat peraga ini membuat saya semangat dalam belajar				✓
12.	Menggunakan alat peraga membuat saya tidak aktif di kelas	✓			
13.	Menggunakan alat peraga ini pembelajaran sangat menyenangkan				✓
14.	Menggunakan alat peraga saya bisa mandiri memahami materi				✓
15.	alat peraga menambah daya ingat saya dalam belajar				✓
Total Skor Penilaian		12	3	-	44
Jumlah Keseluruhan Skor Penilaian		49	59		

Komentar 1 saya senang belajar menggunakan alat peraga

Medan 7 - Desember 2023 Medan
Siswa Rehan

Rehan

Lampiran. 8

**HASIL DATA PENILAIAN LEMBAR ANKET RESPON SISWA
PENGEMBANGAN ALAT IPA DARI BARANG BEKAS PADA SISWA
KELAS V SD NEGERI 105311 TAMBUNAN TAHUN AJARAN 2023/2024**

Responden	Pernyataan Ke															Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Siswa 1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
Siswa 2	4	4	3	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	56
Siswa 3	4	4	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	55
Siswa 4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
Siswa 5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
Siswa 6	4	4	3	4	4	4	1	1	4	4	4	4	4	3	4	58
Siswa 7	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
Siswa 8	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
Siswa 9	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
Siswa 10	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	58
Siswa 11	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
Siswa 12	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
Siswa 13	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
Total Skor Keseluruhan																759
Persentase																97,3%

Perhitungan dengan rumus sebagai berikut: $P = \frac{f}{N} \times 100$

Keterangan:

P = Nilai Akhir

f = Jumlah Skor Perolehan

N = Skor Maksimum

Jika dihitung maka:

$$P = \frac{759}{780} \times 100 = 97,3\%$$

LEMBAR ANGKET VALIDASI PENILAIAN RESPON GURU

**LEMBAR ANGKET VALIDASI RESPON GURU TERHADAP
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA IPA DARI BARANG BEKAS PADA
SISWA KELAS V SD NEGERI 105311 TAMBUNAN TAHUN AJARAN
2023/2024**

Nama Guru : RIDAWATI, S.Pd
NIP : 833476466730003
Hari/Tanggal : Sabtu 102 Desember 2023

Petunjuk Pengisian

1. Lembar angket respon ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kualitas "Pengembangan Alat Peraga IPA dari Barang Bekas pada kelas V di SD Negeri 105311 Tambunan". Pendapat dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dalam alat peraga ini.
2. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan. Rentang skala penilaian adalah 4,3,2, dan 1 dengan kriteria bahwa semakin kecil bilangan yang dirujuk maka semakin tidak baik sesuai aspek skor tabel pada tabel berikut:

Skor Penilaian

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Kurang Setuju
1	Tidak Setuju

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan, penilaian, saran, masukan dan kritik yang telah disediakan karena saran atau kritik dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk menjadi bahan perbaikkan alat peraga IPA dari barang bekas ini.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar angket respon penilaian ini.

Lembar Angket Validasi Respon Guru

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
		TS	KS	S	SS
1.	Alat peraga memuat materi sesuai indikator pembelajaran yang ingin dicapai				✓
2.	Alat peraga yang digunakan sesuai materi yang akan diajarkan				✓
3.	Alat peraga yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
4.	Alat peraga tidak sesuai dengan materi yang diajarkan	✓			
5.	Alat peraga yang digunakan memudahkan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa				✓
6.	Kejelasan materi pembelajaran dalam alat peraga			✓	
7.	Kecocokan materi dengan alat peraga			✓	
8.	Materi dalam alat peraga sesuai dengan tingkat berpikir siswa				✓
9.	Mempersulit siswa memahami materi menggunakan alat peraga	✓			
10.	Alat peraga mudah digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar			✓	
11.	Menggunakan alat peraga membuat guru malas menjelaskan materi	✓			
12.	Alat peraga yang digunakan membuat siswa aktif didalam proses belajar mengajar				✓
13.	Penggunaan alat peraga meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi				✓
14.	Alat peraga tidak mendorong kemampuan berfikir siswa		✓		
15.	Penggunaan alat peraga membuat suasana kelas menyenangkan				✓
16.	Alat peraga dapat digunakan secara berulang-ulang sesuai materi				✓
17.	alat peraga tidak menarik		✓		
Total Skor Penilaian		12	46	9	36

Jumlah Keseluruhan Skor Penilaian	68 63
-----------------------------------	------------------

Komentar dan Saran

Alat praganya bagus siswa lebih cepat memahami tentang sistem peredaran darah pada manusia.

Medan, 02 Desember 2023

Guru

.....
RIOHAWATI, S.Pd

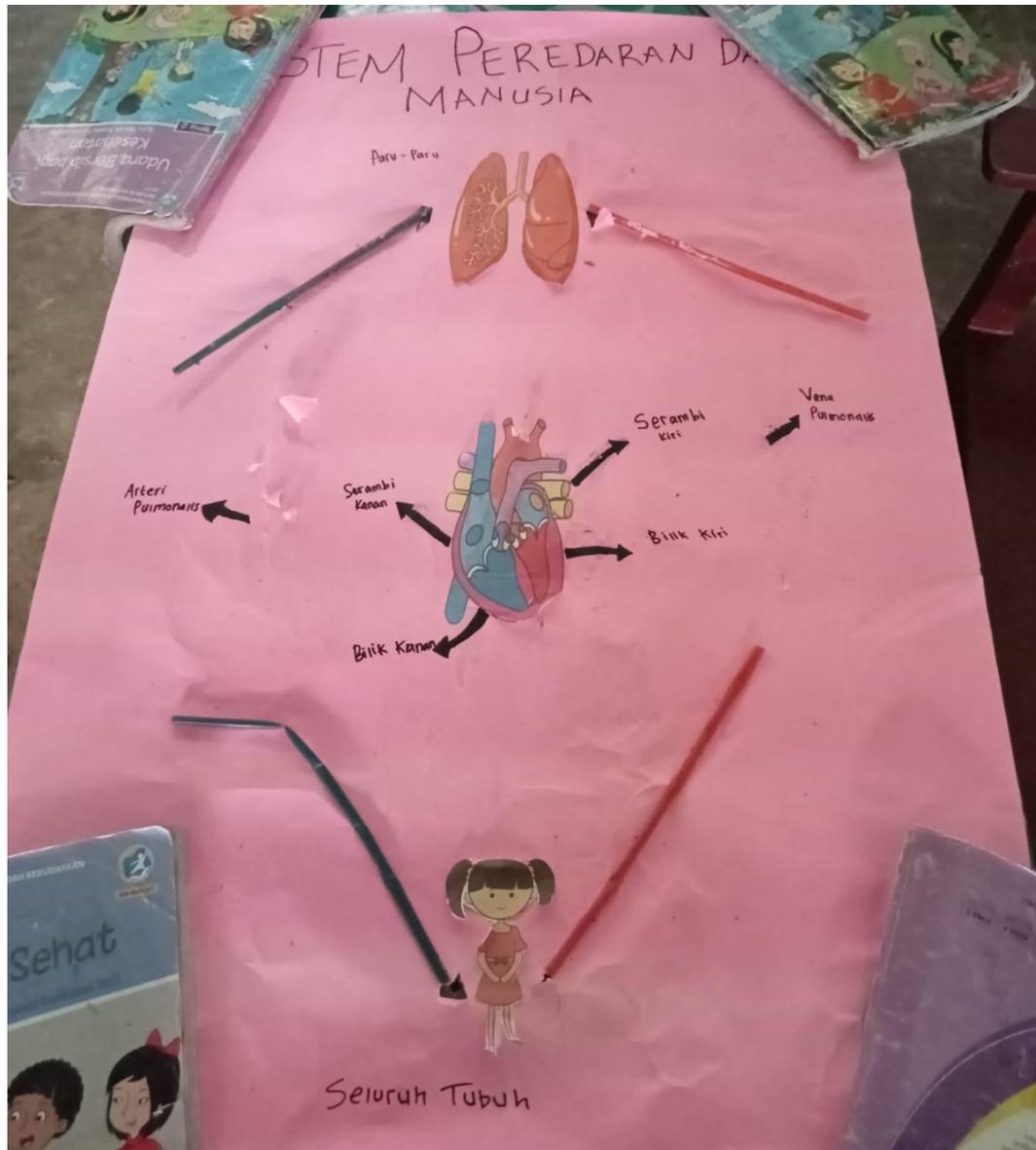
Rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

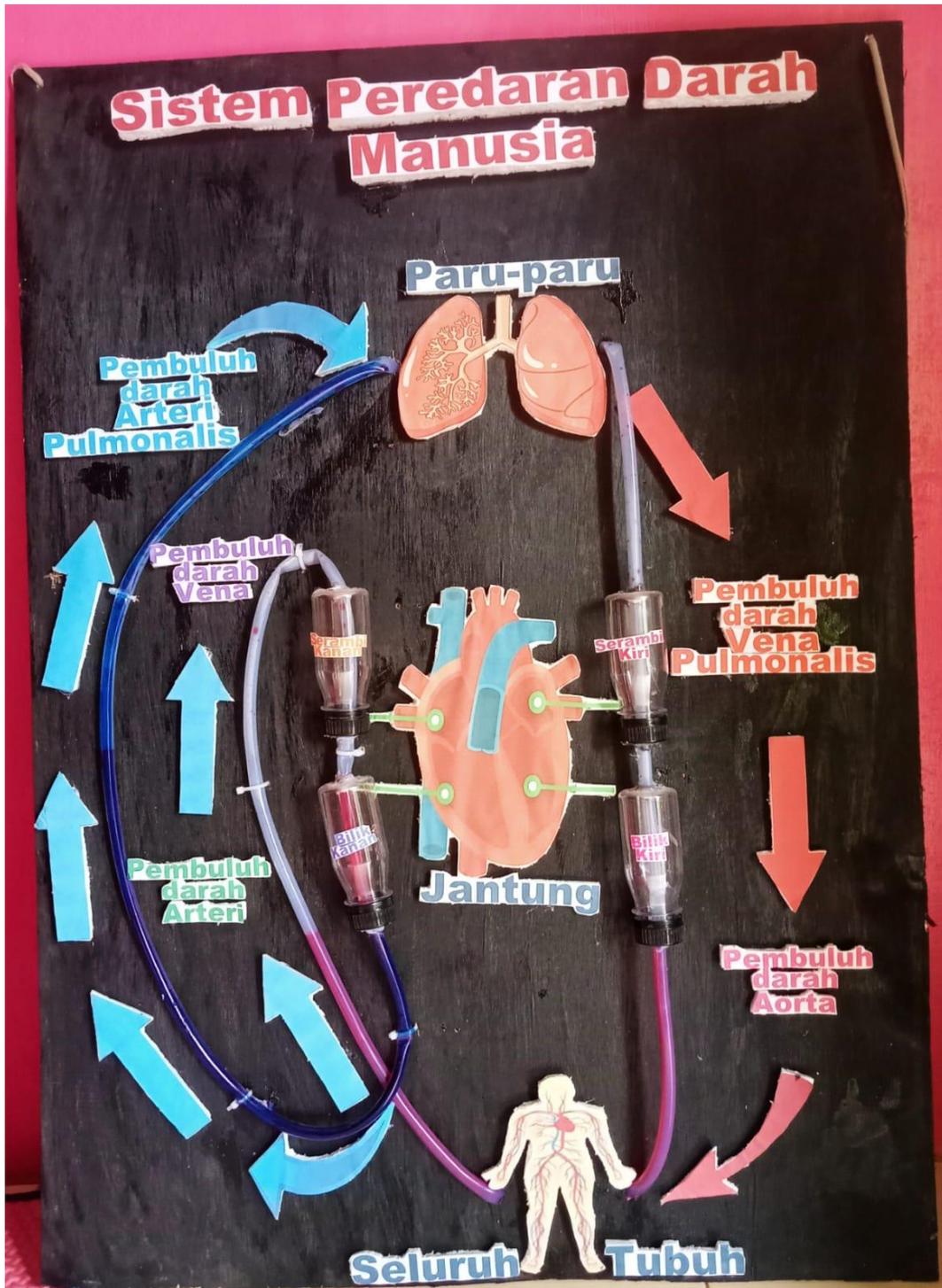
$$P = \frac{63}{68} \times 100 = \frac{6300}{68} = 92,6$$

Lampiran. 10

PRODUK SEBELUM DIKEMBANGKAN



PRODUK YANG SUDAH DIKEMBANGKAN



Lampiran. 12

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



Dokumentasi Sekolah Tempat Penelitian



(Hari Pertama Penelitian)



(Hari Kedua Penelitian)

Dokumentasi Foto Bersama Kepala Sekolah UPT SD Negeri 105311 Tambunan



Dokumentasi Foto Bersama Guru Wali Kelas V



Dokumentasi Bersama Kepala Sekolah, Guru dan Siswa SD Negeri 105311 Tambunan



Dokumentasi Siswa Menggunakan Alat Peraga