

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara Guru Kelas VI SD Negeri 1 Renon

INSTRUMEN WAWANCARA AWAL GURU

Hari/Tanggal : Rabu, 6 Agustus 2025
Nama Guru : Ni Komang Seri Suriyani, S.Pd
Guru Kelas : VI C
Satuan Pendidikan : SD Negeri 1 Renon

Petunjuk:

Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh gambaran awal pelaksanaan pembelajaran IPAS, khususnya pada materi Sistem Gerak Manusia, sebagai dasar pengembangan media pembelajaran. Jawaban dituliskan sesuai dengan kondisi sebenarnya.

No	Pertanyaan	Tanggapan
1	Bagaimana Bapak/Ibu biasanya melaksanakan pembelajaran IPAS di kelas VI? Apakah Ibu menggunakan media pembelajaran tertentu?	Pembelajaran IPAS dilaksanakan melalui metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Media pembelajaran gambar yang terdapat di buku paket, serta menggunakan video pembelajaran yang ada di <i>youtube</i> .
2	Apakah Ibu menemukan kendala dalam pembelajaran IPAS kelas VI, terutama dalam penerapan media pembelajaran?	Ya, terdapat kendala berupa keterbatasan media pembelajaran yang menarik dan interaktif, sehingga siswa kurang antusias dan sulit memahami materi.
3	Sesuai dengan kendala yang Ibu temukan, apa yang Ibu lakukan untuk mengatasi kendala tersebut?	Dengan berupaya menjelaskan materi secara berulang dan menggunakan video pembelajaran dari <i>youtube</i> , namun belum optimal karena keterbatasan waktu.
4	Pada pembelajaran materi Sistem Gerak Manusia, media pembelajaran apa yang biasanya Ibu gunakan? Mengapa Ibu memilih media tersebut?	Media yang digunakan berupa gambar rangka manusia dan video pembelajaran yang banyak ada di <i>youtube</i> .

5	Siapa yang menyusun media pembelajaran yang biasa Ibu terapkan di kelas?	Media pembelajaran disusun sendiri oleh guru dengan menyesuaikan materi yang ada di buku siswa dan ada juga menggunakan media yang sudah tersedia.
6	Apakah Ibu pernah menggunakan media pembelajaran berbasis ICT? Apakah Ibu pernah menggunakan media pembelajaran interaktif?	Ya, pernah menggunakan media berbasis ICT sederhana seperti video pembelajaran, namun belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif yang dirancang khusus untuk materi Sistem Gerak Manusia.

Denpasar, 6 Agustus 2025



Ni Komang Seri Suriyani, S.Pd
NIP. 19870110 201001 2 030

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
Jl. Udayana No 11 Singaraja Bali, Telp. 081999446444
Laman: <http://pasca.undiksha.e.id>.

Nomor : 1009/UN48.14.1/PT.02.05/2025
Perihal : Mohon Izin Observasi

1 Agustus 2025

Yth. Kepala SD Negeri 1 Renon
di Denpasar

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Proposal Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, bersama ini kami mohon kesedian Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengijinkan mahasiswa kami dengan identitas:

Nama : Lia Widiastuti
NIM : 2429041068
Program studi : Pendidikan Dasar
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) Pada Mata Pelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar

Untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian. Demikain disampaikan, atas perkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



Direktur,
Direktur I,
Bagus Putu Arnyana
NIP 195812311986011005

Tembusan :
1. Kepala Subbagian Program Pascasarjana
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 3. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian di Sekolah Sampel



SURAT KETERANGAN

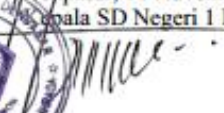
Nomor: 400.5.3/713/KS/SDN-1RENON/XI/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 1 Renon, Kecamatan Denpasar Selatan Kota Denpasar, Provinsi Bali, menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Lia Widiastuti
 NIM : 2429041068
 Program Studi : Magister Pendidikan Dasar
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar yang bersangkutan di atas telah melaksanakan penelitian di SD Negeri 1 Renon dalam rangka penyusunan Tesis yang berjudul: "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 14 November 2025
 Kepala SD Negeri 1 Renon

 I Wayan Wawan Pranata, S.Pd
 NIP 19881115 200903 1 001

Lampiran 4. Bukti Validasi Instrumen

LEMBAR VALIDITAS OLEH JUDGES INSTRUMEN VALIDITAS AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) Pada Mata Pelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Belajar IPAS Kelas VI Sekolah Dasar

Penyusun : Lia Widiastuti

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

Instansi : Program Studi S2 Pendidikan Dasar
Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

A. Identitas Judges

Nama :

NIP :

Instansi :

B. Petunjuk

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes pemahaman konsep IPA berikut.

C. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	
17		✓	
18		✓	
19		✓	
20		✓	

Saran/Masukan:

Sudah ok

Singaraja, 16 Oktober 2021

Or
I. Made Citra Wirawana

**LEMBAR VALIDITAS OLEH JUDGES
INSTRUMEN VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) Pada Mata Pelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Belajar IPAS Kelas VI Sekolah Dasar

Penyusun : Lia Widiastuti

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

Instansi : Program Studi S2 Pendidikan Dasar
Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

A. Identitas Judges

Nama :

NIP :

Instansi :

B. Petunjuk

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes pemahaman konsep IPA berikut.

C. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	
17		✓	
18		✓	
19		✓	
20		✓	

Saran/Masukan:

Sudah bagus

Singaraja, 16 oktober 2021

Op
I Made Citra Wibawa

**LEMBAR VALIDITAS ISI OLEH JUDGES
INSTRUMEN PEMAHAMAN KONSEP IPA**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) Pada Mata Pelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Belajar IPAS Kelas VI Sekolah Dasar

Penyusun : Lia Widiastuti

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

Instansi : Program Studi S2 Pendidikan Dasar
Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

A. Identitas Judges

Nama :

NIP :

Instansi :

B. Petunjuk

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes pemahaman konsep IPA berikut.

C. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	
17		✓	
18		✓	
19		✓	
20		✓	
21		✓	
22		✓	
23		✓	
24		✓	
25		✓	
26		✓	

Saran/Masukan:

Sudah sesuai

Singaraja, 16 Oktober 2021

Ahli


I. Made Citra Wibawa

**LEMBAR VALIDITAS ISI OLEH JUDGES
INSTRUMEN KEPRAKTISAN MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) Pada Mata Pelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Belajar IPAS Kelas VI Sekolah Dasar

Penyusun : Lia Widiastuti

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

Instansi : Program Studi S2 Pendidikan Dasar
Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

A. Identitas Judges

Nama :

NIP :

Instansi :

B. Petunjuk

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes pemahaman konsep IPA berikut.

C. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	

Saran/Masukan:

Bisa digunakan untuk uji media

Singaraja, 14 oktober 2021

Oh
I Made Citra Wibawa

**LEMBAR VALIDITAS ISI OLEH JUDGES
INSTRUMEN KEPRAKTISAN MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) Pada Mata Pelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Belajar IPAS Kelas VI Sekolah Dasar

Penyusun : Lia Widiastuti

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

Instansi : Program Studi S2 Pendidikan Dasar
Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

A. Identitas Judges

Nama :

NIP :

Instansi :

B. Petunjuk

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes pemahaman konsep IPA berikut.

C. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	

Saran/Masukan:

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 16 Oktober 2025
Auli.....

Or
I Made Citra Wibawa

LEMBAR VALIDITAS ISI OLEH JUDGES INSTRUMEN KEPRAKTISAN MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) Pada Mata Pelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Belajar IPAS Kelas VI Sekolah Dasar

Penyusun : Lia Widiastuti

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

Instansi : Program Studi S2 Pendidikan Dasar
Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

A. Identitas Judges

Nama : Dr. Gede Wika Bayu, S.Pd., M.Pd.

NIP : 198103272015041001

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

B. Petunjuk

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes pemahaman konsep IPA berikut.

C. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1	✗	✓	
2	✗	✓	
3	✗	✓	
4	✗	✓	
5	✗	✓	
6	✗	✓	
7	✗	✓	
8	✗	✓	

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
9	✗	✓	
10	✗	✓	
11	✗	✓	
12	✓	✓	

Saran/Masukan:

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 16 Oktober 2025

[Signature]

Dr. Egede Wina Bayu, S.Pd., M.Pd.

Nip. 198903272015041001

**LEMBAR VALIDITAS ISI OLEH JUDGES
INSTRUMEN KEPRAKTISAN MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) Pada Mata Pelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Belajar IPAS Kelas VI Sekolah Dasar

Penyusun : Lia Widiastuti

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.

2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

Instansi : Program Studi S2 Pendidikan Dasar

Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

A. Identitas Judges

Nama : Dr. Gede Ulin Bayu, S.Pd., M.Pd.

NIP : 198903272015021001

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

B. Petunjuk

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes pemahaman konsep IPA berikut.

C. Lembar Validasi

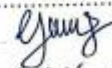
Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1	✗	✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	

Saran/Masukan:

.....

Singaraja, 16 Oktober 2025

.....

 Dr. Gede Wina Bayu, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 198103272015091001

**LEMBAR VALIDITAS ISI OLEH JUDGES
INSTRUMEN PEMAHAMAN KONSEP IPA**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) Pada Mata Pelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Belajar IPAS Kelas VI Sekolah Dasar

Penyusun : Lia Widiastuti

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

Instansi : Program Studi S2 Pendidikan Dasar
Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

A. Identitas Judges

Nama : Dr. Gede Wina Bayu, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198003272005041001
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

B. Petunjuk

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes pemahaman konsep IPA berikut.

C. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	
17		✓	
18		✓	
19		✓	
20		✓	
21		✓	
22		✓	
23		✓	
24		✓	
25		✓	
26		✓	

Saran/Masukan:

Untuk kelas VI capaian kognitifnya hanya sampai es.
~~dan~~ sebaiknya ada es. 1.5 dan 1.6

Singaraja, 16 Oktober 2025



Dr. Yudi Wina Bayu, S.Pd, M.Pd.

NIP. 198403272014041001

**LEMBAR VALIDITAS OLEH JUDGES
INSTRUMEN VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) Pada Mata Pelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Belajar IPAS Kelas VI Sekolah Dasar

Penyusun : Lia Widiastuti

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

Instansi : Program Studi S2 Pendidikan Dasar
Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

A. Identitas Judges

Nama : Dr. Gede Wina Bayu, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198403272015091001
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

B. Petunjuk

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes pemahaman konsep IPA berikut.

C. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	
17		✓	
18		✓	
19		✓	
20		✓	

Saran/Masukan:

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 16 Oktober 2025

[Signature]
 Dr. Geode Wina Bayu, S.Pd, M.Pd.
 NIP. 198103272015041001

**LEMBAR VALIDITAS OLEH JUDGES
INSTRUMEN VALIDITAS AHLI MEDIA PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) Pada Mata Pelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Belajar IPAS Kelas VI Sekolah Dasar

Penyusun : Lia Widiastuti

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

Instansi : Program Studi S2 Pendidikan Dasar
Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

A. Identitas Judges

Nama : Dr. Gede Ulina Bayu, S.Pd, M.Pd.
NIP : 198403272016041001
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

B. Petunjuk

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes pemahaman konsep IPA berikut.

C. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	

Butir Tes	Relevansi		Catatan
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Saran/Masukan:

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 16 Oktober 2025

Egung
 Dr. Egede Wika Bayu S.Pd, M.Pd.
 NIP. 198403272015041001

Lampiran 5. Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran

INSTRUMEN UJI VALIDITAS

AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA) PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR

Pengembang : Lia Widiastuti, S.Pd.

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

A. Identitas Judges

Hari/Tanggal : 09 November 2025

Validator : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.

B. Tujuan

Sehubungan dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar, maka melalui instrumen ini kami mohon *Judges* untuk memberikan penilaian serta masukan dan saran terhadap produk yang telah dibuat. Pendapat, saran, dan koreksi dari *Judges* sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas dari media pengembangan Media Pembelajaran Interaktif ini. Instrumen ini menggunakan format penilaian LORI (*Learning Object Review Instrument*) Nesbit, dkk (2009).

C. Petunjuk Pengisian

1. Lembar penilaian ini diisi oleh *Judges*
2. Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (✓) kolom yang telah disediakan.
3. Penilaian diberikan dengan rentangan dari sangat kurang sampai sangat baik, dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 1 : Sangat Kurang
Skor 2 : Kurang
Skor 3 : Cukup
Skor 4 : Baik
Skor 5 : Sangat Baik
4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan.

D. Butir Pernyataan Instrumen

No	Indikator Penilaian	Penilaian Ahli				
		5	4	3	2	1
UJI VALIDITAS TAMPILAN MEDIA						
A. Aspek Teknis						
1	Media mudah untuk digunakan dalam pembelajaran	✓				
2	Media membantu peserta didik dalam memahami materi	✓				
3	Video pembelajaran dapat diputar berulang-ulang	✓				
B. Aspek Tampilan						
4	Font (ukuran dan warna huruf) terlihat jelas	✓				
5	Penggunaan variasi huruf (<i>Bold, Italic, all capital, small capital</i>)	✓				
6	Spasi dan ilustrasi yang digunakan proporsional		✓			
7	Ukuran gambar atau tabel yang disajikan proporsional	✓				
8	Tata letak/ tampilan gambar terlihat jelas		✓			
9	Gambar yang disajikan menarik	✓				
10	Suara video terdengar jelas					
11	Komposisi warna serasi dan tidak mengacaukan tampilan		✓			
12	Kombinasi antara tulisan, gambar, dan animasi menarik	✓				
13	Tampilan tata letak (<i>Lay-out</i>) seimbang	✓				
14	Sajian media pembelajaran menarik	✓				
Jumlah						
Skor Maksimal Ideal (SMI)						
Persentase (Jumlah/SMI x 100%)						

Kesimpulan

Media Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar ini dinyatakan:

1. Dapat untuk digunakan tanpa revisi
2. Dapat untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak dapat digunakan

* (Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Kritik dan Masukan:

Media yang dikembangkan lengkap dan mudah digunakan. Navigasi juga mudah dipahami dan tidak ribet

Singaraja, 09 November 2025
Ahli Media



Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
NIP 198307262009121004

INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA) PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR

Pengembang : Lia Widiastuti, S.Pd.

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

A. Identitas Judges

Hari/Tanggal : Selasa, 11 Nopember 2025

Validator : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd.,M.Pd

B. Tujuan

Sehubungan dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar, maka melalui instrumen ini kami mohon *Judges* untuk memberikan penilaian serta masukan dan saran terhadap produk yang telah dibuat. Pendapat, saran, dan koreksi dari *Judges* sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas dari media pengembangan Media Pembelajaran Interaktif ini. Instrumen ini menggunakan format penilaian LORI (*Learning Object Review Instrument*) Nesbit, dkk (2009).

C. Petunjuk Pengisian

1. Lembar penilaian ini diisi oleh *Judges*
2. Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (✓) kolom yang telah disediakan.
3. Penilaian diberikan dengan rentangan dari sangat kurang sampai sangat baik, dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 1 : Sangat Kurang
Skor 2 : Kurang
Skor 3 : Cukup
Skor 4 : Baik
Skor 5 : Sangat Baik
4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan.

D. Butir Pernyataan Instrumen

No	Indikator Penilaian	Penilaian Ahli				
		5	4	3	2	1
UJI VALIDITAS TAMPILAN MEDIA						
A. Aspek Teknis						
1	Media mudah untuk digunakan dalam pembelajaran	√				
2	Media membantu peserta didik dalam memahami materi	√				
3	Video pembelajaran dapat diputar berulang-ulang	√				
B. Aspek Tampilan						
4	Font (ukuran dan warna huruf) terlihat jelas	√				
5	Penggunaan variasi huruf (<i>Bold, Italic, all capital, small capital</i>)	√				
6	Spasi dan ilustrasi yang digunakan proporsional	√				
7	Ukuran gambar atau tabel yang disajikan proporsional	√				
8	Tata letak/ tampilan gambar terlihat jelas		√			
9	Gambar yang disajikan menarik	√				
10	Suara video terdengar jelas		√			
11	Komposisi warna serasi dan tidak mengacaukan tampilan	√				
12	Kombinasi antara tulisan, gambar, dan animasi menarik	√				
13	Tampilan tata letak (<i>Lay-out</i>) seimbang	√				
14	Sajian media pembelajaran menarik	√				
Jumlah						
Skor Maksimal Ideal (SMI)		68				
Persentase (Jumlah/SMI x 100%)		97,14				

Kesimpulan

Media Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar ini dinyatakan:

1. Dapat untuk digunakan tanpa revisi
2. Dapat untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak dapat digunakan

** (Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)*

Kritikan dan Masukan:

Suara pada lagu tidak terdengar, perlu tambahkan video pembelajaran yang berisi materi terkait penyakit system gerak manusia

Singaraja, 11 November 2025

Validator



Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd.,M.Pd
NIP. 198408282009122005

Lampiran 6. Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran

INSTRUMEN UJI VALIDITAS MATERI OLEH JUDGES

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA) PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR

Pengembang : Lia Widiastuti, S.Pd.

Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

A. Identitas Judges

Hari/Tanggal : 8 November 2021

Validator : IMade Citra Wibawa

B. Tujuan

Sehubungan dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar, maka melalui instrumen ini kami mohon *Judges* untuk memberikan penilaian serta masukan dan saran terhadap produk yang telah dibuat. Pendapat, saran, dan koreksi dari *Judges* sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas dari media pengembangan Media Pembelajaran Interaktif ini. Instrumen ini menggunakan format penilaian LORI (*Learning Object Review Instrument*) Nesbit, dkk (2009).

C. Petunjuk Pengisian

1. Lembar penilaian ini diisi oleh *Judges*
2. Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (✓) kolom yang telah disediakan.
3. Penilaian diberikan dengan rentangan dari sangat kurang sampai sangat baik, dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 1 : Sangat Kurang
Skor 2 : Kurang
Skor 3 : Cukup
Skor 4 : Baik

Skor 5 : Sangat Baik

4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan.

No	Indikator Penilaian	Penilaian Ahli				
		5	4	3	2	1
UJI VALIDITAS ISI						
A. Aspek Kurikulum						
1	Kejelasan identitas materi	✓				
2	Kesesuaian indikator pencapaian CP dengan TP	✓				
3	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	✓				
4	Rumusan tujuan pembelajaran mencakup ABCD (<i>Audience, Behavior, Condition, Degree</i>)		✓			
B. Aspek Materi Pembelajaran						
5	Kesesuaian materi yang dimuat dalam media dengan tujuan pembelajaran	✓				
6	Kesesuaian materi yang dimuat dalam media dengan perkembangan kognitif siswa SD	✓				
7	Keseuaian materi yang dimuat dalam media dengan peningkatan hasil belajar siswa	✓				
8	Penyajian materi yang dimuat dalam media bebas dari kesalahan konsep	✓				
9	Penyajian materi yang dimuat dalam media bersifat sistematis	✓				
10	Penyajian materi yang dimuat dalam media jelas dan mendalam		✓			
11	Penyajian materi yang dimuat dalam media mudah dipahami		✓			
C. Aspek Evaluasi Pembelajaran						
12	Petunjuk pengerjaan tugas pada media mudah dipahami	✓				
13	Kesesuaian tugas dengan indikator pencapaian kompetensi	✓				
14	Kesesuaian tugas dengan peningkatan hasil belajar siswa	✓				
D. Aspek Bahasa						
15	Petunjuk belajar yang disajikan dalam media dapat dipahami dengan baik		✓			
16	Penggunaan bahasa dalam menyajikan materi tidak menimbulkan penafsiran ganda/ ambigu	✓				
17	Bahasa yang digunakan menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓				
18	Susunan kalimat tugas pada media sesuai dengan kaidah kebahasaan		✓			
19	Petunjuk belajar yang disajikan dalam media dapat dipahami dengan baik		✓			
20	Bahasa yang digunakan menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓				
Jumlah						

No	Indikator Penilaian	Penilaian Ahli				
		5	4	3	2	1
	Skor Maksimal Ideal (SMI)					
	Persentase (Jumlah/SMI x 100%)					

Kesimpulan

Media Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar ini dinyatakan:

1. Dapat untuk digunakan tanpa revisi
2. Dapat untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak dapat digunakan

* (Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Kritikan dan Masukan:

Materi yang disajikan pada media mudah dipahami. Sudah menggunakan istilah-istilah yang sering di temui oleh siswa.

Singaraja, 09 November 2021

Op

I Made Citra Wibawa
NIP 198307262009121004

INSTRUMEN UJI VALIDITAS MATERI OLEH JUDGES

Judul Penelitian	: PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA) PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR
Pengembang	: Lia Widiastuti, S.Pd.
Pembimbing	: 1. Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. 2. Prof. Dr. Dewa Bagus Sanjaya, M.Si.

A. Identitas Judges

Hari/Tanggal : Selasa, 11 Nopember 2025

Validator : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd.,M.Pd

B. Tujuan

Sehubungan dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar, maka melalui instrumen ini kami mohon *Judges* untuk memberikan penilaian serta masukan dan saran terhadap produk yang telah dibuat. Pendapat, saran, dan koreksi dari *Judges* sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas dari media pengembangan Media Pembelajaran Interaktif ini. Instrumen ini menggunakan format penilaian LORI (*Learning Object Review Instrument*) Nesbit, dkk (2009).

C. Petunjuk Pengisian

1. Lembar penilaian ini diisi oleh *Judges*
2. Dimohonkan kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (✓) kolom yang telah disediakan.
3. Penilaian diberikan dengan rentangan dari sangat kurang sampai sangat baik, dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 1 : Sangat Kurang
Skor 2 : Kurang
Skor 3 : Cukup
Skor 4 : Baik

Skor 5 : Sangat Baik

4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan.

No	Indikator Penilaian	Penilaian Ahli				
		5	4	3	2	1
UJI VALIDITAS ISI						
A. Aspek Kurikulum						
1	Kejelasan identitas materi	√				
2	Kesesuaian indikator pencapaian CP dengan TP		√			
3	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi		√			
4	Rumusan tujuan pembelajaran mencakup ABCD (<i>Audience, Behavior, Condition, Degree</i>)		√			
B. Aspek Materi Pembelajaran						
5	Kesesuaian materi yang dimuat dalam media dengan tujuan pembelajaran	√				
6	Kesesuaian materi yang dimuat dalam media dengan perkembangan kognitif siswa SD	√				
7	Keseuaian materi yang dimuat dalam media dengan peningkatan hasil belajar siswa	√				
8	Penyajian materi yang dimuat dalam media bebas dari kesalahan konsep	√				
9	Penyajian materi yang dimuat dalam media bersifat sistematis	√				
10	Penyajian materi yang dimuat dalam media jelas dan mendalam	√				
11	Penyajian materi yang dimuat dalam media mudah dipahami	√				
C. Aspek Evaluasi Pembelajaran						
12	Petunjuk pengerjaan tugas pada media mudah dipahami	√				
13	Kesesuaian tugas dengan indikator pencapaian kompetensi	√				
14	Kesesuaian tugas dengan peningkatan hasil belajar siswa	√				
D. Aspek Bahasa						
15	Petunjuk belajar yang disajikan dalam media dapat dipahami dengan baik	√				
16	Penggunaan bahasa dalam menyajikan materi tidak menimbulkan penafsiran ganda/ ambigu	√				
17	Bahasa yang digunakan menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	√				
18	Susunan kalimat tugas pada media sesuai dengan kaidah kebahasaan	√				
19	Petunjuk belajar yang disajikan dalam media dapat dipahami dengan baik	√				
20	Bahasa yang digunakan menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	√				
Jumlah		97				

No	Indikator Penilaian	Penilaian Ahli				
		5	4	3	2	1
	Skor Maksimal Ideal (SMI)					
	Persentase (Jumlah/SMI x 100%)	97%				

Kesimpulan

Media Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar ini dinyatakan:

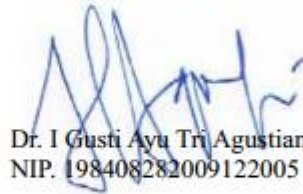
1. Dapat untuk digunakan tanpa revisi
2. Dapat untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak dapat digunakan

** (Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)*

Kritikan dan Masukan:

Tujuan pembelajaran semua Lots mestinya ada yang Hots, tujuan belum sesuai dengan format ABCD.

Singaraja, 11 November 2025
Validator



Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd
NIP. 198408282009122005

Lampiran 7. Hasil Uji Kepraktisan Guru

**ANGKET PENILAIAN PRODUK PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA)
PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR
(Instrumen untuk Guru)**

Judul Penelitian	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA) PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR
Penyusun	Lia Widiastuti, S.Pd
Tujuan	Sehubungan dengan dikembangkanya Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar, maka kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian serta masukan dan saran terhadap produk yang telah dibuat guna untuk meningkatkankualitas pengembangan media tersebut.

A. Identitas

Nama : Ni Komang Seri Suriyani, S. Pd
Instansi : SDN. 1 Renon

B. Petunjuk

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan mencentang (✓) kolom yang telah disediakan.
2. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu :
Skor 4 = Sangat baik
Skor 3 = Baik
Skor 2 = Cukup
Skor 1 = Kurang
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang disediakan pada lembar penilaian ini.

No	Indikator Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
A. Aspek Tampilan					
1	Tampilan media pembelajaran menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik				✓
2	Jenis dan ukuran tulisan mudah dibaca oleh siswa				✓
3	Gambar dan ilustrasi pada media terlihat jelas dan relevan dengan materi				✓
4	Kombinasi warna yang digunakan serasi dan mendukung keterbacaan				✓
B. Aspek Materi					
5	Materi yang disajikan mudah dipahami dan sesuai dengan capaian pembelajaran				✓
6	Penyajian materi jelas dan menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓
7	Urutan penyajian materi logis dan sistematis sehingga mudah diikuti siswa				✓
C. Aspek Motivasi					
8	Media pembelajaran mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa				✓
9	Media mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran				✓
10	Media menumbuhkan rasa ingin tahu siswa untuk mengeksplorasi materi lebih lanjut				✓
D. Aspek Pengoperasian					
11	Media pembelajaran interaktif mudah dioperasikan melalui perangkat (HP/Laptop)				✓
12	Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah diikuti oleh guru maupun siswa				✓
Jumlah		48			
Skor Maksimal Ideal (SMI)		48			
Persentase (Jumlah /SMI x 100%)		$48/48 \times 100\% = 100$			

Kritikan dan masukan :

Media pembelajaran Sigema sangat bagus dan interaktif. Murid-murid tertarik saat mencoba dan ingin tahu dengan aplikasi ini.

Denpasar, November 2025
Penilai



Ni Komang Seri Suriyani, S. Pd.

No	Indikator Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
A. Aspek Tampilan					
1	Tampilan media pembelajaran menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik				✓
2	Jenis dan ukuran tulisan mudah dibaca oleh siswa				✓
3	Gambar dan ilustrasi pada media terlihat jelas dan relevan dengan materi				✓
4	Kombinasi warna yang digunakan serasi dan mendukung keterbacaan				✓
B. Aspek Materi					
5	Materi yang disajikan mudah dipahami dan sesuai dengan capaian pembelajaran				✓
6	Penyajian materi jelas dan menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓
7	Urutan penyajian materi logis dan sistematis sehingga mudah diikuti siswa				✓
C. Aspek Motivasi					
8	Media pembelajaran mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa			✓	
9	Media mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran				✓
10	Media menumbuhkan rasa ingin tahu siswa untuk mengeksplorasi materi lebih lanjut				✓
D. Aspek Pengoperasian					
11	Media pembelajaran interaktif mudah dioperasikan melalui perangkat (HP/Laptop)			✓	
12	Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah diikuti oleh guru maupun siswa				✓
Jumlah		46			
Skor Maksimal Ideal (SMI)		48			
Persentase (Jumlah /SMI x 100%)		$46/48 \times 100 = 96$			

**ANGKET PENILAIAN PRODUK PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA)
PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR
(Instrumen untuk Guru)**

Judul Penelitian	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA) PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR
Penyusun	Lia Widiastuti, S.Pd
Tujuan	Sehubungan dengan dikembangkan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar, maka kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian serta masukan dan saran terhadap produk yang telah dibuat guna untuk meningkatkan kualitas pengembangan media tersebut.

A. Identitas

Nama : Putu Aya Nirah Indrani, S.Pd
Instansi : SD Negeri 1 Renon

B. Petunjuk

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan mencentang (✓) kolom yang telah disediakan.
2. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu :
Skor 4 = Sangat baik
Skor 3 = Baik
Skor 2 = Cukup
Skor 1 = Kurang
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang disediakan pada lembar penilaian ini.

Kritikan dan masukan :

Media Pembelajaran ini sudah sangat bagus dan
sangat membantu dalam proses pembelajaran.

Denpasar, November 2025
Penilai


Putu Anya Mirah Indrani, S. Pd

**ANGKET PENILAIAN PRODUK PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA)
PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR
(Instrumen untuk Guru)**

Judul Penelitian	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA) PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR
Penyusun	Lia Widiastuti, S.Pd
Tujuan	Sehubungan dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar, maka kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian serta masukan dan saran terhadap produk yang telah dibuat guna untuk meningkatkan kualitas pengembangan media tersebut.

A. Identitas

Nama : Ni Kadek Sandha Nyman, S.Pd
Instansi : SD Negeri 1 Penon

B. Petunjuk

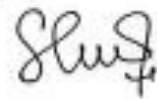
1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan mencentang (✓) kolom yang telah disediakan.
2. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu :
Skor 4 = Sangat baik
Skor 3 = Baik
Skor 2 = Cukup
Skor 1 = Kurang
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang disediakan pada lembar penilaian ini.

No	Indikator Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
A. Aspek Tampilan					
1	Tampilan media pembelajaran menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik				✓
2	Jenis dan ukuran tulisan mudah dibaca oleh siswa				✓
3	Gambar dan ilustrasi pada media terlihat jelas dan relevan dengan materi				✓
4	Kombinasi warna yang digunakan serasi dan mendukung keterbacaan				✓
B. Aspek Materi					
5	Materi yang disajikan mudah dipahami dan sesuai dengan capaian pembelajaran				✓
6	Penyajian materi jelas dan menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓
7	Urutan penyajian materi logis dan sistematis sehingga mudah diikuti siswa				✓
C. Aspek Motivasi					
8	Media pembelajaran mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa				✓
9	Media mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran			✓	
10	Media menumbuhkan rasa ingin tahu siswa untuk mengeksplorasi materi lebih lanjut				✓
D. Aspek Pengoperasian					
11	Media pembelajaran interaktif mudah dioperasikan melalui perangkat (HP/Laptop)				✓
12	Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah diikuti oleh guru maupun siswa				✓
Jumlah		47			
Skor Maksimal Ideal (SMI)		48			
Persentase (Jumlah /SMI x 100%)		47 / 48 x 100 % = 98			

Kritikan dan masukan :

Media Pembelajaran ini sangat bagus dan membantu
dalam proses pembelajaran

Dengasur, November 2021
Penilai



Ni Kadek Sandha Nyana, SPd

Lampiran 8. Hasil Uji Kepraktisan Siswa

**ANGKET PENILAIAN PRODUK PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA)
PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR**
(Instrumen untuk Siswa)

Judul Penelitian	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA) PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR
Penyusun	Lia Widiastuti, S.Pd
Tujuan	Sehubungan dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar, maka kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian serta masukan dan saran terhadap produk yang telah dibuat guna untuk meningkatkankualitas pengembangan media tersebut.

A. Identitas

Nama : Ni Kadek Yolinka Kenzie Indurismi
 Instansi : SD Negeri 1 Renon
 Kelas : 6C

B. Petunjuk

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan mencentang (✓) kolom yang telah disediakan.
2. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu :
 Skor 4 = Sangat baik
 Skor 3 = Baik
 Skor 2 = Cukup
 Skor 1 = Kurang
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang disediakan pada lembar penilaian ini.

No	Indikator Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
A. Aspek Tampilan					
1	Tampilan media pembelajaran menarik				✓
2	Tulisan dapat dibaca dengan mudah				✓
3	Gambar dalam media pembelajaran terlihat jelas				✓
4	Kombinasi warna yang digunakan terlihat serasi dan menarik				✓
B. Aspek Materi					
5	Materi dalam media pembelajaran dapat dipahami dengan mudah				✓
6	Materi disajikan dengan jelas				✓
7	Materi disajikan secara runtut dan mengikuti alur yang mudah dipahami.				✓
C. Aspek Motivasi					
8	Media dapat membangkitkan semangat dalam belajar IPA				✓
9	Media ini membuat saya ingin mencoba belajar lagi				✓
10	Media ini membuat saya penasaran untuk belajar lebih banyak				✓
D. Aspek Pengoperasian					
11	Media pembelajaran interaktif mudah digunakan di HP/Laptop				✓
12	Petunjuk cara menggunakan media jelas				✓
Jumlah					
Skor Maksimal Ideal (SMI)					
Persentase (Jumlah /SMI x 100%)					

Kritikan dan masukan :

Mediannya...sangat...menarik...untuk...dipelajari...saya...sangat.....
 suka...belajar...di...media...tersebut...Sangat...mudah...dipahami,
 Sehingga...menambah...antusias...saya...untuk...belajar.....

Denpasar.....November...2025
 Penilai



Ni Kadek...Yalinka...Kenzie...Indurismi

**ANGKET PENILAIAN PRODUK PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA)
PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR**
(Instrumen untuk Siswa)

Judul Penelitian	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM GERAK MANUSIA (SIGEMA) PADA MATA PELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR
Penyusun	Lia Widiastuti, S.Pd
Tujuan	Sehubungan dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA) pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Sekolah Dasar, maka kami mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian serta masukan dan saran terhadap produk yang telah dibuat guna untuk meningkatkan kualitas pengembangan media tersebut.

A. Identitas

Nama : Tabitha Vania Letde
Instansi : SD Negeri 1 Renon
Kelas : 6C

B. Petunjuk

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan mencentang (✓) kolom yang telah disediakan.
2. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu :
Skor 4 = Sangat baik
Skor 3 = Baik
Skor 2 = Cukup
Skor 1 = Kurang
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang disediakan pada lembar penilaian ini.

No	Indikator Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
A. Aspek Tampilan					
1	Tampilan media pembelajaran menarik				✓
2	Tulisan dapat dibaca dengan mudah				✓
3	Gambar dalam media pembelajaran terlihat jelas				✓
4	Kombinasi warna yang digunakan terlihat serasi dan menarik				✓
B. Aspek Materi					
5	Materi dalam media pembelajaran dapat dipahami dengan mudah				✓
6	Materi disajikan dengan jelas				✓
7	Materi disajikan secara runtut dan mengikuti alur yang mudah dipahami.				✓
C. Aspek Motivasi					
8	Media dapat membangkitkan semangat dalam belajar IPA				✓
9	Media ini membuat saya ingin mencoba belajar lagi				✓
10	Media ini membuat saya penasaran untuk belajar lebih banyak				✓
D. Aspek Pengoperasian					
11	Media pembelajaran interaktif mudah digunakan di HP/Laptop			✓	
12	Petunjuk cara menggunakan media jelas				✓
Jumlah					
Skor Maksimal Ideal (SMI)					
Persentase (Jumlah /SMI x 100%)					

Kritikan dan masukan :

Mediannya membuat saya dapat memahami pembelajaran.....
yang ada disekolah, lalu mediannya sangat unik dan menarik,
dan sangat bermanfaat.....

Denpasar, November 2025

Penilai



Tabitha Yorio Letde.....

Lampiran 9. Instrumen Uji Tes Efektivitas

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : IPAS
Materi Pokok : Sistem Gerak Manusia
Kelas/Semester : VI/1

A. Petunjuk Mengerjakan Soal

Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.

Tulislah nama, nomor absen, kelas, dan nama sekolah pada lembar jawaban.

Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya. Mulailah dengan mengerjakan soal yang dirasa mudah terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan mengerjakan soal yang dirasa sulit.

Silanglah jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan menggunakan pulpen atau pensil.

Pilih salah jawaban yang tepat dengan memberi tanda silang (X) pada satu huruf a, b, c, atau d.

Periksa kembali pekerjaannya sebelum soal dan lembar jawaban dikumpulkan.

SELAMAT MENERJAKAN

Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Rangka memberi bentuk tubuh manusia
- (2) Rangka menjadi tempat melekatnya otot-otot
- (3) Rangka dapat bergerak karena digerakkan oleh otot
- (4) Rangka mengatur peredaran darah dalam tubuh

Berdasarkan fungsi rangka sebagai alat gerak pasif, pernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor

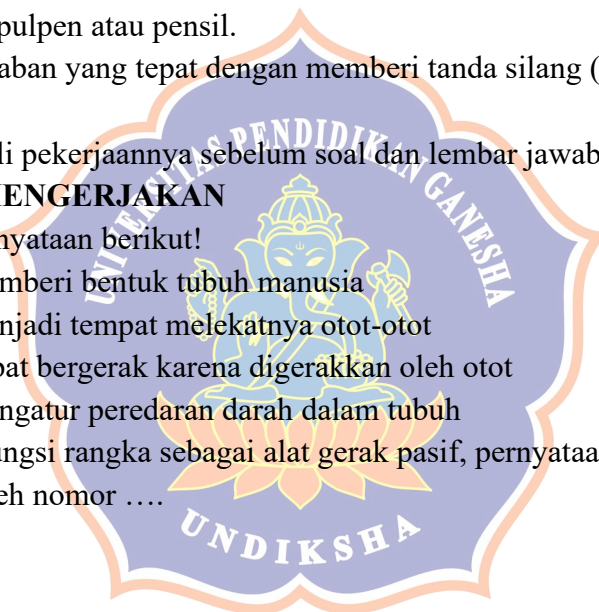
- a. (1) dan (2)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4)
- d. (3) dan (4)

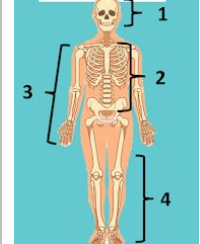
Ketika bermain sepak bola, kepala Dika tidak sengaja terkena bola dengan keras.

Namun, ia tidak mengalami cedera serius karena terdapat bagian rangka yang berfungsi melindungi otak. Bagian rangka tersebut adalah

- a. Sendi
- b. Otot
- c. Saraf
- d. Tengkorak

Perhatikan gambar berikut!



	Fungsi tulang pada nomor 2 adalah - Melindungi organ paru-paru dan jantung - Membantu proses pencernaan makanan - Mengedarkan oksigen ke seluruh tubuh - Menghasilkan energi untuk bergerak
---	--

Perhatikan gambar berikut!

	Fungsi tulang pada nomor 2 adalah - Melindungi organ reproduksi - Melindungi sumsum tulang belakang - Melindungi organ dalam jantung - melindungi organ paru-paru
---	--

Pada saat pelajaran IPA, guru membawa model rangka manusia ke kelas. Guru menunjuk beberapa tulang, yaitu tulang paha, tulang rusuk, tulang tengkorak, dan tulang lengan atas. Siswa diminta untuk mengelompokkan tulang-tulang tersebut berdasarkan bentuknya.

Tulang yang termasuk dalam kelompok tulang panjang adalah

- Tulang paha dan tulang lengan atas
- Tulang paha dan tulang rusuk
- Tulang rusuk dan tulang tengkorak
- Tulang tengkorak dan tulang lengan atas

Seorang siswa sedang mempelajari berbagai bentuk tulang. Ia menemukan bahwa tulang rusuk, tulang belikat, dan tulang dada memiliki bentuk yang lebar dan pipih. Fungsi utama tulang-tulang tersebut adalah melindungi organ penting di dalam tubuh. Berdasarkan bentuknya, tulang rusuk, tulang belikat, dan tulang dada digolongkan ke dalam

- tulang panjang
- tulang pendek
- tulang pipih
- tulang tidak beraturan

Seorang atlet angkat besi menggunakan otot lengan dan otot paha saat mengangkat barbel. Otot-otot tersebut dapat digerakkan sesuai kehendak. Berbeda dengan otot jantung yang terus bekerja tanpa diperintah, dan otot lambung yang bekerja sendiri membantu mencerna makanan.

Otot yang termasuk kelompok otot yang bekerja secara sadar adalah

- Otot jantung dan otot paha
- Otot lengan dan otot paha
- Otot jantung dan otot lambung
- Otot perut dan otot jantung

Berikut ini merupakan contoh otot yang bekerja secara sadar dan tidak sadar yang disebutkan secara berturut-turut adalah....

- a. Otot lengan dan otot jantung
- b. Otot perut dan otot paha
- c. Otot jantung dan otot lengan
- d. Otot bahu dan otot betis

Aktivitas berikut yang merupakan contoh gerak sendi pelana adalah

- a. Meremas kertas bekas sebelum dibuang
- b. Memutar lengan saat olahraga lempar martil
- c. Kepala menoleh saat ada teman memanggil
- d. Menekuk lengan bawah saat hormat pada bendera

Contoh persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan bergeser terletak pada....

- a. Hubungan antara ruas-ruas tulang belakang
- b. Hubungan antara tulang paha dengan tulang gelang panggul
- c. Hubungan antara tulang lengan atas dengan tulang gelang bahu
- d. Hubungan antara tulang telapak tangan dengan tulang ibu jari tangan

Guru menyebutkan beberapa nama penyakit berikut ini.

- (1) Rakitis
- (2) Skoliosis
- (3) Influenza
- (4) Osteoporosis

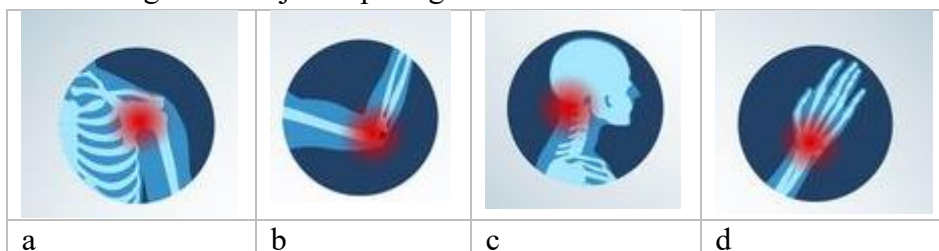
Dari daftar tersebut, yang termasuk penyakit atau gangguan pada sistem gerak manusia adalah

- a. (1), (2), dan (3)
- b. (1), (2), dan (4)
- c. (2), (3), dan (4)
- d. (1), (3), dan (4)

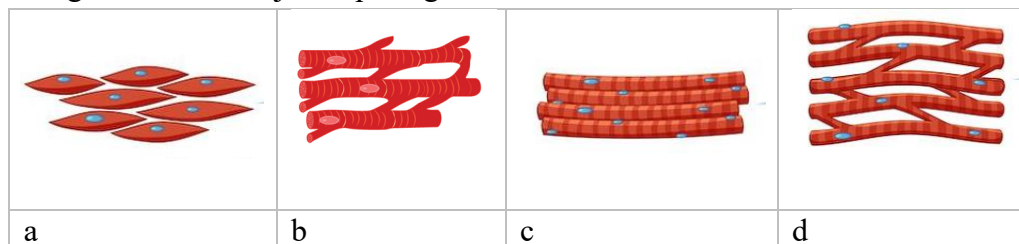
Berikut ini yang merupakan penyakit pada tulang adalah

- a. Influenza
- b. Rakitis
- c. Diare
- d. Campak

Sendi yang memungkinkan gerakan ke segala arah karena berbentuk seperti bola di dalam mangkuk ditunjukkan pada gambar....



Otot yang bekerja tanpa disadari dan terdapat di dinding organ dalam seperti lambung dan usus ditunjukkan pada gambar....



Tabel berikut yang menunjukkan pasangan jenis tulang dan contohnya dengan benar adalah...

a	<table><tr><th>Jenis Tulang</th><th>Contoh</th></tr><tr><td>Tulang pipa</td><td>Tulang rusuk</td></tr><tr><td>Tulang pipih</td><td>Tulang tengkorak</td></tr><tr><td>Tulang pendek</td><td>Tulang pergelangan kaki</td></tr></table>	Jenis Tulang	Contoh	Tulang pipa	Tulang rusuk	Tulang pipih	Tulang tengkorak	Tulang pendek	Tulang pergelangan kaki	b	<table><tr><th>Jenis Tulang</th><th>Contoh</th></tr><tr><td>Tulang pipa</td><td>Tulang jari tangan</td></tr><tr><td>Tulang pipih</td><td>Tulang lengan</td></tr><tr><td>Tulang pendek</td><td>Tulang rusuk</td></tr></table>	Jenis Tulang	Contoh	Tulang pipa	Tulang jari tangan	Tulang pipih	Tulang lengan	Tulang pendek	Tulang rusuk
Jenis Tulang	Contoh																		
Tulang pipa	Tulang rusuk																		
Tulang pipih	Tulang tengkorak																		
Tulang pendek	Tulang pergelangan kaki																		
Jenis Tulang	Contoh																		
Tulang pipa	Tulang jari tangan																		
Tulang pipih	Tulang lengan																		
Tulang pendek	Tulang rusuk																		
d	<table><tr><th>Jenis Tulang</th><th>Contoh</th></tr><tr><td>Tulang pipa</td><td>Tulang paha</td></tr><tr><td>Tulang pipih</td><td>Tulang dada</td></tr><tr><td>Tulang pendek</td><td>Tulang pergelangan tangan</td></tr></table>	Jenis Tulang	Contoh	Tulang pipa	Tulang paha	Tulang pipih	Tulang dada	Tulang pendek	Tulang pergelangan tangan	c	<table><tr><th>Jenis Tulang</th><th>Contoh</th></tr><tr><td>Tulang pipa</td><td>Tulang pipi</td></tr><tr><td>Tulang pipih</td><td>Tulang belakang</td></tr><tr><td>Tulang pendek</td><td>Tulang paha</td></tr></table>	Jenis Tulang	Contoh	Tulang pipa	Tulang pipi	Tulang pipih	Tulang belakang	Tulang pendek	Tulang paha
Jenis Tulang	Contoh																		
Tulang pipa	Tulang paha																		
Tulang pipih	Tulang dada																		
Tulang pendek	Tulang pergelangan tangan																		
Jenis Tulang	Contoh																		
Tulang pipa	Tulang pipi																		
Tulang pipih	Tulang belakang																		
Tulang pendek	Tulang paha																		

Tabel berikut yang menunjukkan pasangan jenis otot dan contohnya dengan benar adalah....

a

Jenis Otot	Contoh
Otot lurik	Otot lengan
Otot polos	Otot dinding usus
Otot jantung	Otot paha

b

Jenis Otot	Contoh
Otot lurik	Otot perut
Otot polos	Otot paha
Otot jantung	Otot tangan

d

Jenis Otot	Contoh
Otot lurik	Otot lengan
Otot polos	Otot lambung
Otot jantung	Otot jantung

d

Jenis Otot	Contoh
Otot lurik	Otot pipi
Otot polos	Otot betis
Otot jantung	Otot bahu

Gerakan yang dilakukan karena adanya perintah dari otak besar disebut

- Gerak refleks
- Gerak sadar
- Gerak otomatis
- Gerak otot

Seseorang secara tiba-tiba menarik tangannya ketika menyentuh benda panas. Gerakan ini hanya bisa terjadi jika

- Otak memproses rangsangan terlebih dahulu
- Sumsum tulang belakang langsung mengirim perintah ke otot
- Otot lurik bekerja tanpa ada rangsangan
- Tulang belakang bergerak dengan sendirinya

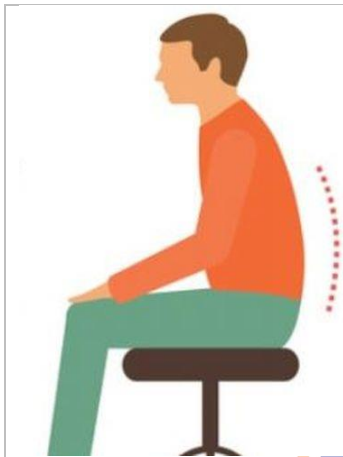
Perhatikan gambar berikut ini!



Seorang anak mengalami tulang kakinya mudah patah dan tampak bengkok karena kekurangan vitamin D. Gangguan sistem gerak yang diderita anak tersebut adalah

- Kifosis
- Skoliosis
- Rakitis
- Osteoporosis

Perhatikan gambar berikut ini!



Seorang siswa sering duduk dengan posisi membungkuk. Akibatnya, tulang punggungnya terlihat melengkung ke belakang. Gangguan sistem gerak yang dialami adalah

- Lordosis
- Kifosis
- Skoliosis
- Rakitis

Urutan yang benar pada proses terjadinya gerak refleks adalah

- Reseptor → otak besar → otot
- Reseptor → sumsum tulang belakang → otot
- Otot → sumsum tulang belakang → otak
- Otak kecil → reseptor → otot

Ketika Andi ingin mengambil buku di atas meja, otaknya memberi perintah pada tangannya untuk bergerak. Prosedur jalannya impuls pada gerakan sadar tersebut adalah

- Reseptor → otak → sumsum tulang belakang → otot → tangan bergerak
- Reseptor → otak → saraf motorik → otot → tangan bergerak
- Otot → saraf sensorik → otak → tangan bergerak
- Tulang → otot → sendi → otak → tangan bergerak

Raka ingin menjaga kesehatan tulangnya sejak kecil. Hal yang perlu dilakukan Raka agar tulangnya tetap sehat adalah

- Duduk dengan posisi membungkuk ketika belajar

- b. Bermain gawai sambil tiduran berjam-jam
- c. Rajin berolahraga dan berjemur di bawah sinar matahari pagi
- d. Membawa tas sekolah berat di satu bahu saja

Untuk menjaga kesehatan tulang agar terhindar dari osteoporosis, langkah yang tepat dilakukan adalah

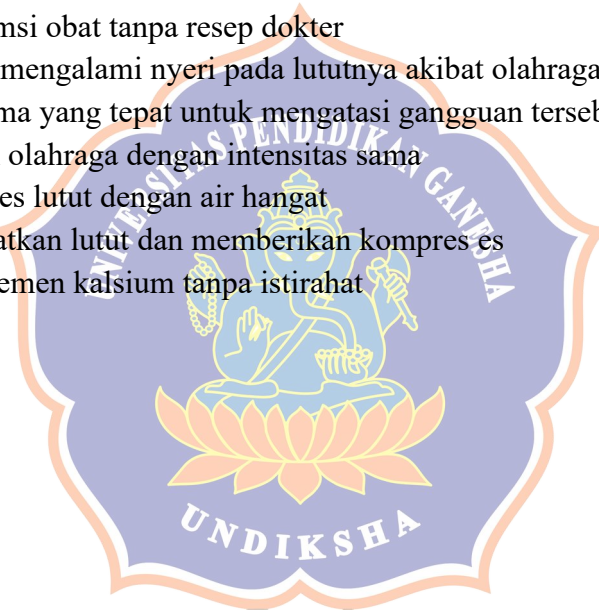
- a. Sering minum minuman bersoda setiap hari
- b. Membiasakan kurang tidur setiap malam
- c. Rajin mengonsumsi makanan yang kaya kalsium
- d. Duduk membungkuk saat belajar di rumah

Seorang pasien mengalami nyeri dan pembengkakan pada sendi lutut akibat radang sendi. Langkah yang tepat untuk mengurangi keluhan tersebut adalah....

- a. Melakukan aktivitas berat agar sendi lebih kuat
- b. Mengistirahatkan sendi dan melakukan fisioterapi
- c. Mengabaikan keluhan karena akan sembuh sendiri
- d. Mengonsumsi obat tanpa resep dokter

Seorang siswa mengalami nyeri pada lututnya akibat olahraga yang berlebihan. Langkah pertama yang tepat untuk mengatasi gangguan tersebut adalah...

- a. Melanjutkan olahraga dengan intensitas sama
- b. Mengompres lutut dengan air hangat
- c. Mengistirahatkan lutut dan memberikan kompres es
- d. Minum suplemen kalsium tanpa istirahat



Kunci Jawaban Soal Pilihan Ganda

No Soal	Jenis Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Pilihan Ganda	A	1
2	Pilihan Ganda	D	1
3	Pilihan Ganda	A	1
4	Pilihan Ganda	A	1
5	Pilihan Ganda	A	1
6	Pilihan Ganda	C	1
7	Pilihan Ganda	B	1
8	Pilihan Ganda	A	1
9	Pilihan Ganda	A	1
10	Pilihan Ganda	A	1
11	Pilihan Ganda	B	1
12	Pilihan Ganda	B	1
13	Pilihan Ganda	C	1
14	Pilihan Ganda	B	1
15	Pilihan Ganda	C	1
16	Pilihan Ganda	D	1
17	Pilihan Ganda	B	1
18	Pilihan Ganda	B	1
19	Pilihan Ganda	C	1
20	Pilihan Ganda	B	1
21	Pilihan Ganda	B	1
22	Pilihan Ganda	B	1
23	Pilihan Ganda	C	1
24	Pilihan Ganda	C	1
25	Pilihan Ganda	B	1
26	Pilihan Ganda	C	1
Skor Maksimal			26

Pedoman Penskoran dari Instrumen Tes

Bentuk Soal	Penskoran
Pilihan Ganda	Benar = 1 Salah = 0 Tidak Menjawab = 0

$$\text{Skor akhir Pilihan Ganda} = \frac{\text{Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 10. Media Pembelajaran Interaktif SIGEMA

<https://mediasigema.github.io/aplikasi/>

Lampiran 11. Hasil Uji Validitas Butir Tes Pemahaman Konsep Siswa

Butir Soal																										
Kode Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Soal 21	Soal 22	Soal 23	Soal 24	Soal 25	Jumlah
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	7
A3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	7
A4	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	7
A5	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	7
A6	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
A8	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	10
A1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	11
A7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	11
A9	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	11
A11	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	14
A13	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	15
A15	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	15
A12	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16
A10	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17
A14	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	18
A16	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
A19	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19
A27	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	19
A17	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	20
A18	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
A21	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	20
A26	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20
A28	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
A23	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
A24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
A20	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
A25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22
A22	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
A29	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
A30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Mean	21	11	10	11	13	16	21	15	18	14	17	10	18	18	17	17	20	19	19	22	21	15	16	19	19	
Stand	9	10	12	9	7	14	9	10	12	10	13	12	12	12	13	13	10	11	11	8	9	5	4	7	4	
Tingkat Kesukaran	0.70	0.37	0.60	0.70	0.77	0.53	0.70	0.50	0.40	0.47	0.57	0.60	0.60	0.60	0.57	0.57	0.67	0.63	0.60	0.73	0.71	0.63	0.67	0.77	0.67	
Persebaran	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	

UNDIKSHA

Lampiran 12. Hasil Uji Reliabilitas Butir Tes Pemahaman Konsep Siswa

Kode Siswa	Butir Soal															
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
A3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A5	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
A6	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
A8	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
A1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
A7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0
A9	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
A11	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0
A13	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1
A15	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0
A12	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0
A10	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1
A14	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
A16	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1
A19	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
A27	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
A17	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
A18	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
A21	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
A26	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1
A28	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
A23	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1
A24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1
A20	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
A25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
A22	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
A29	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
A30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
Σx	21	11	18	21	23	16	21	15	18	14	17	18	18	18	17	17
n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
p	0.70	0.37	0.60	0.70	0.77	0.53	0.70	0.50	0.60	0.47	0.57	0.60	0.60	0.60	0.57	0.57
q	0.30	0.63	0.40	0.30	0.23	0.47	0.30	0.50	0.40	0.53	0.43	0.40	0.40	0.40	0.43	0.43
pq	0.21	0.23	0.24	0.21	0.18	0.25	0.21	0.25	0.24	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25



Lampiran 13. Hasil Uji Daya Beda Tes Pemahaman Konsep IPA

Buku Soal																											
Kode Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Soal 21	Soal 22	Soal 23	Soal 24	Soal 25	Jumlah	
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	7	KELOMPOK BAWAH
A3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	7	
A4	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	7	
A5	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	7	
A6	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	7	
A8	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	10	
A1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	11	
A7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	11	
A9	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	11	
A11	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	14	
A13	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	16	
A15	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	16	
A12	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	18	
A10	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	
A14	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	18	
A16	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19	
A19	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	
A27	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	19	
A17	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	20	
A18	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
A21	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	20	
A26	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	
A28	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
A23	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
A24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
A20	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
A25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22	
A22	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
A29	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
A30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
Rata-rata atas	0,87	0,53	0,87	0,87	0,93	0,73	1,00	0,73	0,73	0,60	0,73	0,87	0,87	0,80	0,67	0,73	0,87	0,93	0,87	0,87	0,87	0,93	1,00	0,93	1,00		
Rata-rata bawah	0,53	0,20	0,33	0,53	0,60	0,33	0,40	0,27	0,47	0,33	0,40	0,33	0,33	0,40	0,47	0,40	0,47	0,33	0,40	0,60	0,60	0,73	0,73	0,60	0,73		
Daya Pembeda	0,33	0,33	0,53	0,33	0,33	0,40	0,60	0,47	0,27	0,27	0,33	0,53	0,53	0,40	0,20	0,33	0,40	0,60	0,47	0,27	0,27	0,20	0,27	0,33	0,27		
Keterangan	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup		
																										Kriteria Daya Pembeda	
																										0,00 – 0,19	Kurang Baik
																										0,20 – 0,39	Cukup Baik
																										0,40 – 0,70	Baik
																										0,71 – 1,00	Sangat Baik

Lampiran 14. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes Hasil Belajar IPA

Bulir Soal																										
Kode Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Soal 21	Soal 22	Soal 23	Soal 24	Soal 25	Jumlah
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	7
A3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	7
A4	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	7
A5	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	7
A6	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	7
A8	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	10
A1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	11
A7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	11
A9	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	11
A11	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	14
A13	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	15
A15	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	15
A12	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16
A10	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17
A14	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	18
A16	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
A19	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19
A27	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	19
A17	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	20
A18	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
A21	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	20
A26	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	20
A28	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
A23	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
A24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
A20	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
A25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22
A22	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
A29	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
A30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
h	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
benar	21	11	18	21	23	16	21	15	18	14	17	18	18	18	17	17	10	19	19	22	22	25	26	23	26	
salah	9	19	12	9	7	14	9	15	12	16	13	12	12	12	13	13	10	11	11	8	8	5	4	7	4	
tingkat kesalahan	0.70	0.37	0.60	0.70	0.77	0.53	0.70	0.50	0.60	0.47	0.57	0.60	0.60	0.60	0.57	0.57	0.67	0.63	0.71	0.73	0.63	0.87	0.77	0.87		
ketepatan	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	

Lampiran 15. Hasil Uji Homogenitas

Kode Siswa	Pre-test (X)	Xn-i+1	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	Nama	Post-test (Y)	Yn-i+1	$Y - \bar{Y}$	$(Y - \bar{Y})^2$
A1	40	92	-27.467	754.418	A1	44	96	-34.000	1156.000
A2	44	88	-23.467	550.684	A2	60	96	-18.000	324.000
A3	44	88	-23.467	550.684	A3	60	96	-18.000	324.000
A4	48	88	-19.467	378.951	A4	68	92	-10.000	100.000
A5	48	84	-19.467	378.951	A5	68	92	-10.000	100.000
A6	52	84	-15.467	239.218	A6	68	88	-10.000	100.000
A7	52	84	-15.467	239.218	A7	68	88	-10.000	100.000
A8	56	80	-11.467	131.484	A8	68	88	-10.000	100.000
A9	56	76	-11.467	131.484	A9	68	88	-10.000	100.000
A10	60	76	-7.467	55.751	A10	72	84	-6.000	36.000
A11	60	76	-7.467	55.751	A11	76	84	-2.000	4.000
A12	64	72	-3.467	12.018	A12	76	84	-2.000	4.000
A13	64	72	-3.467	12.018	A13	76	84	-2.000	4.000
A14	68	72	0.533	0.284	A14	76	80	-2.000	4.000
A15	68	68	0.533	0.284	A15	76	76	-2.000	4.000
A16	68	68	0.533	0.284	A16	76	76	-2.000	4.000
A17	72	68	4.533	20.551	A17	80	76	2.000	4.000
A18	72	64	4.533	20.551	A18	84	76	6.000	36.000
A19	72	64	4.533	20.551	A19	84	76	6.000	36.000
A20	76	60	8.533	72.818	A20	84	76	6.000	36.000
A21	76	60	8.533	72.818	A21	84	72	6.000	36.000
A22	76	56	8.533	72.818	A22	88	68	10.000	100.000
A23	80	56	12.533	157.084	A23	88	68	10.000	100.000
A24	84	52	16.533	273.351	A24	88	68	10.000	100.000
A25	84	52	16.533	273.351	A25	92	68	14.000	196.000
A26	84	48	16.533	273.351	A26	88	68	10.000	100.000
A27	88	48	20.533	421.618	A27	92	68	14.000	196.000
A28	88	44	20.533	421.618	A28	96	60	18.000	324.000
A29	88	44	20.533	421.618	A29	96	60	18.000	324.000
A30	92	40	24.533	601.884	A30	96	44	18.000	324.000
$\bar{x}$	67.47				$\bar{y}$	78.00			
Varians	228.120				Varians	150.897			

n	Varians (S^2)		dk pembilang	dk penyebut	F hitung	F tabel	Keterangan
	Pre-test	Post-test					
30	228.120	150.897	29	29	1.512	1.861	Homogen

Lampiran 16. Hasil Uji Hipotesis

Kode Siswa	Pre-test (X)	Post-test (Y)	$(X_i - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY	X ²	Y ²
A1	40	44	754.4178	1156	1760	1600	1936
A2	44	60	550.6844	324	2640	1936	3600
A3	44	60	550.6844	324	2640	1936	3600
A4	48	68	378.9511	100	3264	2304	4624
A5	48	68	378.9511	100	3264	2304	4624
A6	52	68	239.2178	100	3536	2704	4624
A7	52	68	239.2178	100	3536	2704	4624
A8	56	68	131.4844	100	3808	3136	4624
A9	56	68	131.4844	100	3808	3136	4624
A10	60	72	55.75111	36	4320	3600	5184
A11	60	76	55.75111	4	4560	3600	5776
A12	64	76	12.01778	4	4864	4096	5776
A13	64	76	12.01778	4	4864	4096	5776
A14	68	76	0.284444	4	5168	4624	5776
A15	68	76	0.284444	4	5168	4624	5776
A16	68	76	0.284444	4	5168	4624	5776
A17	72	80	20.55111	4	5760	5184	6400
A18	72	84	20.55111	36	6048	5184	7056
A19	72	84	20.55111	36	6048	5184	7056
A20	76	84	72.81778	36	6384	5776	7056
A21	76	84	72.81778	36	6384	5776	7056
A22	76	88	72.81778	100	6688	5776	7744
A23	80	88	157.0844	100	7040	6400	7744
A24	84	88	273.3511	100	7392	7056	7744
A25	84	92	273.3511	196	7728	7056	8464
A26	84	88	273.3511	100	7392	7056	7744
A27	88	92	421.6178	196	8096	7744	8464
A28	88	96	421.6178	324	8448	7744	9216
A29	88	96	421.6178	324	8448	7744	9216
A30	92	96	601.8844	324	8832	8464	9216
JUMLAH	2024	2340	6615.467	4376	163056	143168	186896
$\bar{x}$	67.47	78.00					

Ket.	Pre-test (X_i)	Post-test (Y_i)	$(X_1 - \bar{X})^2$	$(Y_1 - \bar{Y})^2$	XY	X^2
Jumlah	2024	2340	6615.466667	4376	163056	143168
Rerata	67.47	78.00				
Varians (S^2)	228.12	150.90				
SD	15.10	12.28				
Korelasi r	0.96					
DB	29					
T hitung	12.021					
T tabel	2.045					
Keterangan	t hitung > t tabel (12,021 > 2,052) maka, H_0 ditolak dan H_1 diterima					

GRAFIK NILAI PRE TEST & POST TEST



Lampiran 17. Hasil *Pretes* Pemahaman Konsep Materi Sistem Gerak Manusia

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : IPAS
 Materi Pokok : Sistem Gerak Manusia
 Kelas/Semester : VI/1
 Nama Siswa : *Putu dawan Waisnawa Putra*
 Kelas/No. Absen : *6C/13*

64

*S = 9
 B = 16*

A. Petunjuk Mengerjakan Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah nama, nomor absen, kelas, dan nama sekolah pada lembar jawaban.
3. Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya. Mulailah dengan mengerjakan soal yang dirasa mudah terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan mengerjakan soal yang dirasa sulit.
4. Silanglah jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan menggunakan pulpen atau pensil.
5. Pilih salah jawaban yang tepat dengan memberi tanda silang (X) pada satu huruf a, b, c, atau d.
6. Periksa kembali pekerjaannya sebelum soal dan lembar jawaban dikumpulkan.

SELAMAT MENERJAKAN

1. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Rangka memberi bentuk tubuh manusia
- (2) Rangka menjadi tempat melekatnya otot-otot
- (3) Rangka dapat bergerak karena digerakkan oleh otot
- (4) Rangka mengatur peredaran darah dalam tubuh

Berdasarkan fungsi rangka sebagai alat gerak pasif, pernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor

- a. (1) dan (2)
- ☒ b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4)
- d. (3) dan (4)

2. Ketika bermain sepak bola, kepala Dika tidak sengaja terkena bola dengan keras. Namun, ia tidak mengalami cedera serius karena terdapat bagian rangka yang berfungsi melindungi otak. Bagian rangka tersebut adalah
- a. Sendi
 - b. Otot
 - c. Saraf
 - ☒ d. Tengkorak

3. Perhatikan gambar berikut!



Fungsi tulang pada nomor 2 adalah

- ☒ a. Melindungi organ paru-paru dan jantung
- b. Membantu proses pencernaan makanan
- c. Mengedarkan oksigen ke seluruh tubuh
- d. Menghasilkan energi untuk bergerak

4. Perhatikan gambar berikut!



Fungsi tulang pada nomor 2 adalah

- ☒ a. Melindungi organ reproduksi
- b. Melindungi sumsum tulang belakang
- c. Melindungi organ dalam jantung
- d. melindungi organ paru-paru

5. Pada saat pelajaran IPA, guru membawa model rangka manusia ke kelas. Guru menunjuk beberapa tulang, yaitu tulang paha, tulang rusuk, tulang tengkorak, dan tulang lengan atas. Siswa diminta untuk mengelompokkan tulang-tulang tersebut berdasarkan bentuknya.

Tulang yang termasuk dalam kelompok tulang panjang adalah

- ☒ a. Tulang paha dan tulang lengan atas
 - b. Tulang paha dan tulang rusuk
 - c. Tulang rusuk dan tulang tengkorak
 - d. Tulang tengkorak dan tulang lengan atas
6. Seorang siswa sedang mempelajari berbagai bentuk tulang. Ia menemukan bahwa tulang rusuk, tulang belikat, dan tulang dada memiliki bentuk yang lebar

dan pipih. Fungsi utama tulang-tulang tersebut adalah melindungi organ penting di dalam tubuh. Berdasarkan bentuknya, tulang rusuk, tulang belikat, dan tulang dada digolongkan ke dalam

- a. tulang panjang
- b. tulang pendek
- ☒ c. tulang pipih
- d. tulang tidak beraturan

7. Seorang atlet angkat besi menggunakan otot lengan dan otot paha saat mengangkat barbel. Otot-otot tersebut dapat digerakkan sesuai kehendak. Berbeda dengan otot jantung yang terus bekerja tanpa diperintah, dan otot lambung yang bekerja sendiri membantu mencerna makanan.

Otot yang termasuk kelompok otot yang bekerja secara sadar adalah

- a. Otot jantung dan otot paha
- ☒ b. Otot lengan dan otot paha
- c. Otot jantung dan otot lambung
- d. Otot perut dan otot jantung

8. Berikut ini merupakan contoh otot yang bekerja secara sadar dan tidak sadar yang disebutkan secara berturut-turut adalah....

- ☒ a. Otot lengan dan otot jantung
- b. Otot perut dan otot paha
- c. Otot jantung dan otot lengan
- d. Otot bahu dan otot betis

9. Aktivitas berikut yang merupakan contoh gerak sendi pelana adalah

- ☒ a. Meremas kertas bekas sebelum dibuang
- b. Memutar lengan saat olahraga lempar martil
- c. Kepala menoleh saat ada teman memanggil
- d. Menekuk lengan bawah saat hormat pada bendera

10. Contoh persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan bergeser terletak pada....

- ☒ a. Hubungan antara ruas-ruas tulang belakang
- b. Hubungan antara tulang paha dengan tulang gelang panggul
- c. Hubungan antara tulang lengan atas dengan tulang gelang bahu
- d. Hubungan antara tulang telapak tangan dengan tulang ibu jari tangan

11. Guru menyebutkan beberapa nama penyakit berikut ini.

- (1) Rakitis
- (2) Skoliosis
- (3) Influenza
- (4) Osteoporosis

Dari daftar tersebut, yang termasuk penyakit atau gangguan pada sistem gerak manusia adalah

- ☒ (1), (2), dan (3)
- b. (1), (2), dan (4)
- c. (2), (3), dan (4)
- d. (1), (3), dan (4)

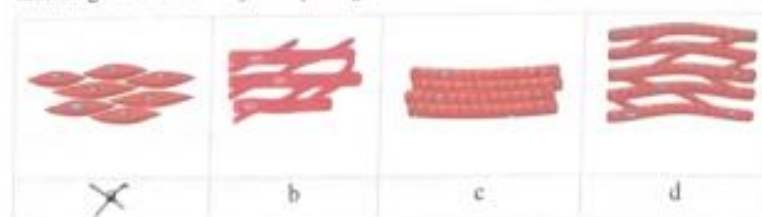
12. Berikut ini yang merupakan penyakit pada tulang adalah

- a. Influenza
- ☒ Rakitis
- c. Diare
- d. Campak

13. Sendi yang memungkinkan gerakan ke segala arah karena berbentuk seperti bola di dalam mangkuk ditunjukkan pada gambar....



14. Otot yang bekerja tanpa disadari dan terdapat di dinding organ dalam seperti lambung dan usus ditunjukkan pada gambar....



15. Tabel berikut yang menunjukkan pasangan jenis tulang dan contohnya dengan benar adalah....

a

Jenis Tulang	Contoh
Tulang pipa	Tulang rusuk
Tulang pipih	Tulang tengkorak
Tulang pendek	Tulang pergelangan kaki

b

Jenis Tulang	Contoh
Tulang pipa	Tulang jari tangan
Tulang pipih	Tulang lengan
Tulang pendek	Tulang rusuk

c

Jenis Tulang	Contoh
Tulang pipa	Tulang paha
Tulang pipih	Tulang dada
Tulang pendek	Tulang pergelangan tangan

~~d~~

Jenis Tulang	Contoh
Tulang pipa	Tulang pipi
Tulang pipih	Tulang belakang
Tulang pendek	Tulang paha

16. Tabel berikut yang menunjukkan pasangan jenis otot dan contohnya dengan benar adalah....

~~a~~

Jenis Otot	Contoh
Otot lurik	Otot lengan
Otot polos	Otot dinding usus
Otot jantung	Otot paha

b

Jenis Otot	Contoh
Otot lurik	Otot perut
Otot polos	Otot paha
Otot jantung	Otot tangan

d

Jenis Otot	Contoh
Otot lurik	Otot lengan
Otot polos	Otot lambung
Otot jantung	Otot jantung

~~c~~

Jenis Otot	Contoh
Otot lurik	Otot pipi
Otot polos	Otot betis
Otot jantung	Otot bahu

17. Gerakan yang dilakukan karena adanya perintah dari otak besar disebut

a. Gerak refleks

~~b~~ Gerak sadar

c. Gerak otomatis

d. Gerak otot

18. Seseorang secara tiba-tiba menarik tangannya ketika menyentuh benda panas.

Gerakan ini hanya bisa terjadi jika

a. Otak memproses rangsangan terlebih dahulu

~~b~~ Sumsum tulang belakang langsung mengirim perintah ke otot

c. Otot lurik bekerja tanpa ada rangsangan

d. Tulang belakang bergerak dengan sendirinya

19. Perhatikan gambar berikut ini !



Seorang anak mengalami tulang kakinya mudah patah dan tampak bengkok karena kekurangan vitamin D. Gangguan sistem gerak yang diderita anak tersebut adalah

- a. Kifosis
- b. Skoliosis
- c. Rakitis
- ☒ d. Osteoporosis

20. Perhatikan gambar berikut ini !



Seorang siswa sering duduk dengan posisi membungkuk. Akibatnya, tulang punggungnya terlihat melengkung ke belakang. Gangguan sistem gerak yang dialami adalah

- a. Lordosis
- ☒ b. Kifosis
- c. Skoliosis
- d. Rakitis

21. Urutan yang benar pada proses terjadinya gerak refleks adalah

- a. Reseptor → otak besar → otot
- b. Reseptor → sumsum tulang belakang → otot
- ☒ c. Otot → sumsum tulang belakang → otak
- d. Otak kecil → reseptor → otot

22. Ketika Andi ingin mengambil buku di atas meja, otaknya memberi perintah pada tangannya untuk bergerak. Prosedur jalannya impuls pada gerakan sadar tersebut adalah

- a. Reseptor → otak → sumsum tulang belakang → otot → tangan bergerak
 - b. Reseptor → otak → saraf motorik → otot → tangan bergerak
 - ☒ c. Otot → saraf sensorik → otak → tangan bergerak
 - d. Tulang → otot → sendi → otak → tangan bergerak
23. Raka ingin menjaga kesehatan tulangnya sejak kecil. Hal yang perlu dilakukan Raka agar tulangnya tetap sehat adalah
- a. Duduk dengan posisi membungkuk ketika belajar
 - b. Bermain gawai sambil tiduran berjam-jam
 - ☒ c. Rajin berolahraga dan berjemur di bawah sinar matahari pagi
 - d. Membawa tas sekolah berat di satu bahu saja
24. Untuk menjaga kesehatan tulang agar terhindar dari osteoporosis, langkah yang tepat dilakukan adalah
- a. Sering minum minuman bersoda setiap hari
 - ☒ b. Membiasakan kurang tidur setiap malam
 - c. Rajin mengonsumsi makanan yang kaya kalsium
 - d. Duduk membungkuk saat belajar di rumah
25. Seorang pasien mengalami nyeri dan pembengkakan pada sendi lutut akibat radang sendi. Langkah yang tepat untuk mengurangi keluhan tersebut adalah
- a. Melakukan aktivitas berat agar sendi lebih kuat
 - b. Mengistirahatkan sendi dan melakukan fisioterapi
 - ☒ c. Mengabaikan keluhan karena akan sembuh sendiri
 - d. Mengonsumsi obat tanpa resep dokter

Lampiran 18. Hasil *Posttest* Pemahaman Konsep Materi Sistem Gerak Manusia

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : IPAS
 Materi Pokok : Sistem Gerak Manusia
 Kelas/Semester : VI/1
 Nama Siswa : Ni Kodek Yolinka Kende Indurasmu
 Kelas/No. Absen : 6C / 25

S = 2
 B = 23

92

A. Petunjuk Mengerjakan Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah nama, nomor absen, kelas, dan nama sekolah pada lembar jawaban.
3. Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya. Mulailah dengan mengerjakan soal yang dirasa mudah terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan mengerjakan soal yang dirasa sulit.
4. Silanglah jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan menggunakan pulpen atau pensil.
5. Pilih salah jawaban yang tepat dengan memberi tanda silang (X) pada satu huruf a, b, c, atau d.
6. Periksa kembali pekerjaannya sebelum soal dan lembar jawaban dikumpulkan.

SELAMAT MENERJAKAN

1. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Rangka memberi bentuk tubuh manusia
- (2) Rangka menjadi tempat melekatnya otot-otot
- (3) Rangka dapat bergerak karena digerakkan oleh otot
- (4) Rangka mengatur peredaran darah dalam tubuh

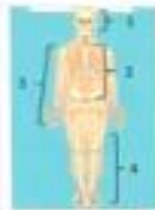
Berdasarkan fungsi rangka sebagai alat gerak pasif, pernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor

- ☒ (1) dan (2)
 b. (1) dan (3)
 c. (2) dan (4)
 d. (3) dan (4)

2. Ketika bermain sepak bola, kepala Dika tidak sengaja terkena bola dengan keras. Namun, ia tidak mengalami cedera serius karena terdapat bagian rangka yang berfungsi melindungi otak. Bagian rangka tersebut adalah

a. Sendi
b. Otot
c. Saraf
☒ d. Tengkorak

3. Perhatikan gambar berikut!



Fungsi tulang pada nomor 2 adalah

☒ a. Melindungi organ paru-paru dan jantung
b. Membantu proses pencernaan makanan
c. Mengedarkan oksigen ke seluruh tubuh
d. Menghasilkan energi untuk bergerak

4. Perhatikan gambar berikut!



Fungsi tulang pada nomor 2 adalah

☒ a. Melindungi organ reproduksi
b. Melindungi sumsum tulang belakang
c. Melindungi organ dalam jantung
d. melindungi organ paru-paru

5. Pada saat pelajaran IPA, guru membawa model rangka mamusia ke kelas. Guru menunjuk beberapa tulang, yaitu tulang paha, tulang rusuk, tulang tengkorak, dan tulang lengan atas. Siswa diminta untuk mengelompokkan tulang-tulang tersebut berdasarkan bentuknya.

Tulang yang termasuk dalam kelompok tulang panjang adalah

☒ a. Tulang paha dan tulang lengan atas
b. Tulang paha dan tulang rusuk
c. Tulang rusuk dan tulang tengkorak
d. Tulang tengkorak dan tulang lengan atas

6. Seorang siswa sedang mempelajari berbagai bentuk tulang. Ia menemukan bahwa tulang rusuk, tulang belikat, dan tulang dada memiliki bentuk yang lebar

dan pipih. Fungsi utama tulang-tulang tersebut adalah melindungi organ penting di dalam tubuh. Berdasarkan bentuknya, tulang rusuk, tulang belikat, dan tulang dada digolongkan ke dalam

- a. tulang panjang
- b. tulang pendek

☒ c. tulang pipih

- d. tulang tidak beraturan

7. Seorang atlet angkat besi menggunakan otot lengan dan otot paha saat mengangkat barbel. Otot-otot tersebut dapat digerakkan sesuai kehendak. Berbeda dengan otot jantung yang terus bekerja tanpa diperintah, dan otot lambung yang bekerja sendiri membantu mencerna makanan.

Otot yang termasuk kelompok otot yang bekerja secara sadar adalah

- a. Otot jantung dan otot paha

☒ b. Otot lengan dan otot paha

- c. Otot jantung dan otot lambung

- d. Otot perut dan otot jantung

8. Berikut ini merupakan contoh otot yang bekerja secara sadar dan tidak sadar yang disebutkan secara berturut-turut adalah....

☒ a. Otot lengan dan otot jantung

- b. Otot perut dan otot paha

- c. Otot jantung dan otot lengan

- d. Otot bahu dan otot betis

9. Aktivitas berikut yang merupakan contoh gerak sendi pelana adalah

☒ a. Meremas kertas bekas sebelum dibuang

- b. Memutar lengan saat olahraga lempar martil

- c. Kepala menoleh saat ada teman memanggil

- d. Menekuk lengan bawah saat hormat pada bendera

10. Contoh persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan bergeser terletak pada....

☒ a. Hubungan antara ruas-ruas tulang belakang

- b. Hubungan antara tulang paha dengan tulang gelang panggul

- c. Hubungan antara tulang lengan atas dengan tulang gelang bahu

- d. Hubungan antara tulang telapak tangan dengan tulang ibu jari tangan

11. Guru menyebutkan beberapa nama penyakit berikut ini.

- (1) Rakitis
- (2) Skoliosis
- (3) Influenza
- (4) Osteoporosis

Dari daftar tersebut, yang termasuk penyakit atau gangguan pada sistem gerak manusia adalah

- a. (1), (2), dan (3)
- ☒ b. (1), (2), dan (4)
- c. (2), (3), dan (4)
- d. (1), (3), dan (4)

12. Berikut ini yang merupakan penyakit pada tulang adalah

- a. Influenza
- ☒ b. Rakitis
- c. Diare
- d. Campak

13. Sendi yang memungkinkan gerakan ke segala arah karena berbentuk seperti bola di dalam mangkuk ditunjukkan pada gambar....



14. Otot yang bekerja tanpa disadari dan terdapat di dinding organ dalam seperti lambung dan usus ditunjukkan pada gambar....



15. Tabel berikut yang menunjukkan pasangan jenis tulang dan contohnya dengan benar adalah....

a

Jenis Tulang	Contoh
Tulang pipa	Tulang rusuk
Tulang pipih	Tulang tengkorak
Tulang pendek	Tulang pergelangan kaki

~~c~~

Jenis Tulang	Contoh
Tulang pipa	Tulang jari tangan
Tulang pipih	Tulang lengan
Tulang pendek	Tulang rusuk

b

Jenis Tulang	Contoh
Tulang pipa	Tulang paha
Tulang pipih	Tulang dada
Tulang pendek	Tulang pergelangan tangan

~~d~~

Jenis Tulang	Contoh
Tulang pipa	Tulang pipi
Tulang pipih	Tulang belakang
Tulang pendek	Tulang paha

16. Tabel berikut yang menunjukkan pasangan jenis otot dan contohnya dengan benar adalah....

a

Jenis Otot	Contoh
Otot lurik	Otot lengan
Otot polos	Otot dinding usus
Otot jantung	Otot paha

b

Jenis Otot	Contoh
Otot lurik	Otot perut
Otot polos	Otot paha
Otot jantung	Otot tangan

d

Jenis Otot	Contoh
Otot lurik	Otot lengan
Otot polos	Otot lambung
Otot jantung	Otot jantung

~~c~~

Jenis Otot	Contoh
Otot lurik	Otot pipi
Otot polos	Otot betis
Otot jantung	Otot bahu

17. Gerakan yang dilakukan karena adanya perintah dari otak besar disebut

- a. Gerak refleks
- ~~b. Gerak sadar~~
- c. Gerak otomatis
- d. Gerak otot

18. Seseorang secara tiba-tiba menarik tangannya ketika menyentuh benda panas. Gerakan ini hanya bisa terjadi jika

- a. Otak memproses rangsangan terlebih dahulu
- ~~b. Sumsum tulang belakang langsung mengirim perintah ke otot~~
- c. Otot lurik bekerja tanpa ada rangsangan
- d. Tulang belakang bergerak dengan sendirinya

19. Perhatikan gambar berikut ini !



Seorang anak mengalami tulang kakinya mudah patah dan tampak bengkok karena kekurangan vitamin D. Gangguan sistem gerak yang diderita anak tersebut adalah

- a. Kifosis
- b. Skoliosis
- ☒ c. Rakitis
- d. Osteoporosis

20. Perhatikan gambar berikut ini !



Seorang siswa sering duduk dengan posisi membungkuk. Akibatnya, tulang punggungnya terlihat melengkung ke belakang. Gangguan sistem gerak yang dialami adalah

- a. Lordosis
- ☒ b. Kifosis
- c. Skoliosis
- d. Rakitis

21. Urutan yang benar pada proses terjadinya gerak refleks adalah

- a. Reseptor → otak besar → otot
- ☒ b. Reseptor → sumsum tulang belakang → otot
- c. Otot → sumsum tulang belakang → otak
- d. Otak kecil → reseptor → otot

22. Ketika Andi ingin mengambil buku di atas meja, otaknya memberi perintah pada tangannya untuk bergerak. Prosedur jalannya impuls pada gerakan sadar tersebut adalah

Lampiran 19. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Uji Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA)

Hasil *Pretest* Uji Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Sistem Gerak Manusia (SIGEMA)

Responden	Nomor Butir Soal																									Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
A1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	10	40
A2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	11	44
A3	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	11	44
A4	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	12	48
A5	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	12	48
A6	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	13	52
A7	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	13	52
A8	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	14	56
A9	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	56
A10	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	60
A11	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	60
A12	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	64
A13	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	64
A14	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17	68
A15	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	68
A16	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	17	68
A17	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	72
A18	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	72
A19	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	72
A20	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	76

[illegible]

Nomor Butir Soal									
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
0	1	0	1	1	1	1	1	1	1

[illegible]

[illegible]

Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian



Mohon Ijin Penelitian ke Kepala Sekolah



Wawancara bersama Guru Kelas VI SD Negeri 1 Renon



Dokumentasi Bimbingan Media



Uji Kepraktisan Media oleh Guru



Uji Kepraktisan Media oleh Siswa



Pelaksanaan *Pretest*



Implementasi Media SIGEMA



Pelaksanaan *Posttest*

RIWAYAT HIDUP



Lia Widiastuti lahir di Klungkung pada tanggal 21 September 1990. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Banjar Payogan, Desa Kedewatan, Kecamatan Ubud, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Semarapura Kaja. Selanjutnya, penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Semarapura. Penulis kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Semarapura. Penulis melanjutkan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Pendidikan Ganesha dan menyelesaikan pendidikan tersebut pada tahun 2012. Saat ini, penulis sedang bertugas sebagai guru di SD Negeri 1 Renon dan sejak tahun 2024 sampai dengan penulisan tesis ini terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pascasarjana Pendidikan Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.

