

# LAMPIRAN



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Hasil Observasi Guru

#### LEMBAR OBSERVASI GURU

**Sekolah** : SMA Negeri 1 Lingga

**Kelas** : XI (Sebelas)

NO	Aspek Pengamatan	Indikator	Keterangan	
			Ya	Tidak
1.	Pra Pembelajaran	Mempersiapkan perlengkapan, ruangan, dan pembelajaran	V	
		Mengarahkan peserta didik dalam mempersiapkan perlengkapan belajar	V	
2.	Membuka Pembelajaran	Memberikan salam kepada peserta didik Menyampaikan tujuan pembelajaran	V	V
3.	Penguasaan Materi	Menyampaikan pembelajaran sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)	V	
4.	Penggunaan Model Pembelajaran	Melaksanakan pembelajaran sesuai model	V	
		Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan materi kepada peserta didik lain	V	V
		Mendemokrasi/ menyampaikan garis-garis besar materi pembelajaran		
		Interaksi dua arah terhadap peserta didik lainnya	V	
		Memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik secara bergilir tentang materi yang dipelajari		V
		Menyimpulkan Pendapat atau ide peserta didik, setelah peserta didik menjelaskan		
5.	Pemanfaatan Media	Menumbuhkan rasa ketertarikan peserta didik		V
		Memotivasi peserta didik untuk ikut berpartisipasi dalam penggunaan media		V

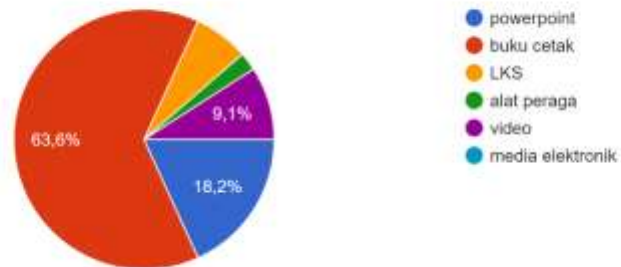
		Variasi media dalam pembelajaran		V
6.	Menyampaikan Pembelajaran Menggunakan Bahasa Yang Mudah Dipahami/Mengerti Peserta Didik	Menggunakan Bahasa lisan secara baik Menyampaikan pengarahan/pesan dengan ekspresi yang sesuai	V	V
7.	Penutup	Dengan melakukan refleksi pembelajaran melibatkan peserta didik Menyimpulkan pembelajaran dengan melibatkan peserta didik Memberikan evaluasi	V	V



## Lampiran 2. Hasil Angket Siswa

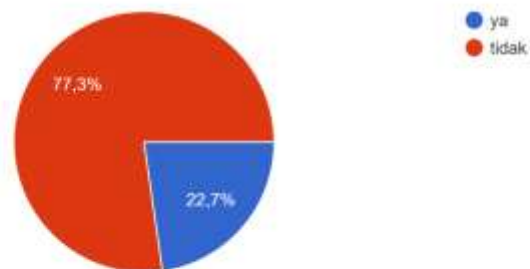
Jenis media apakah yang sering digunakan guru dalam pembelajaran biologi?

44 jawaban



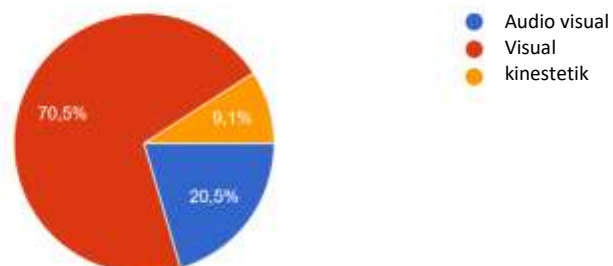
Apakah kamu dapat memahami secara jelas materi dengan media yang digunakan di atas?

44 jawaban



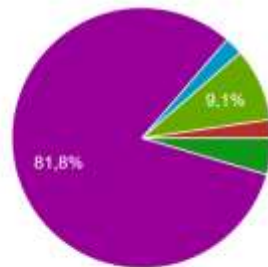
Gaya belajar apakah yang kamu senangi dalam pembelajaran biologi?

44 jawaban



Menurut anda, materi apakah yang sulit dipahami?

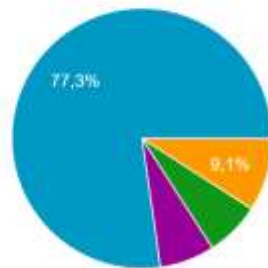
44 jawaban



- penemuan sel dan teori tentang sel
- klasaran ukuran sel
- tipe sel
- komponen kimiawi sel
- struktur sel dan fungsinya
- sistem endomembran
- perbedaan sel hewan dengan sel tumbuhan
- mekanisme transpor membran plasma
- pembelahan sel

jenis media apakah yang anda inginkan dalam pembelajaran biologi?

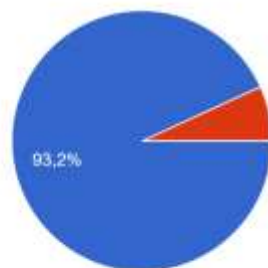
44 jawaban



- buku cetak
- LKS
- VIDEO
- PowerPoint
- alat peraga
- media elektronik

apakah siswa di izinkan membawa HP atau terdapat sarana dari sekolah

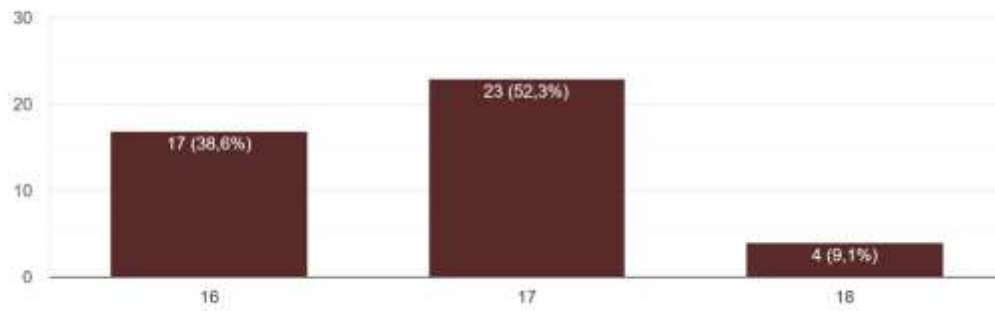
44 jawaban



- ya
- tidak

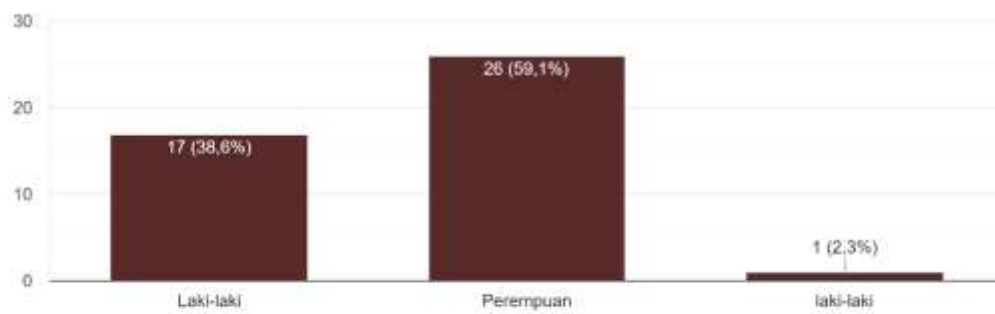
## Umur

44 jawaban



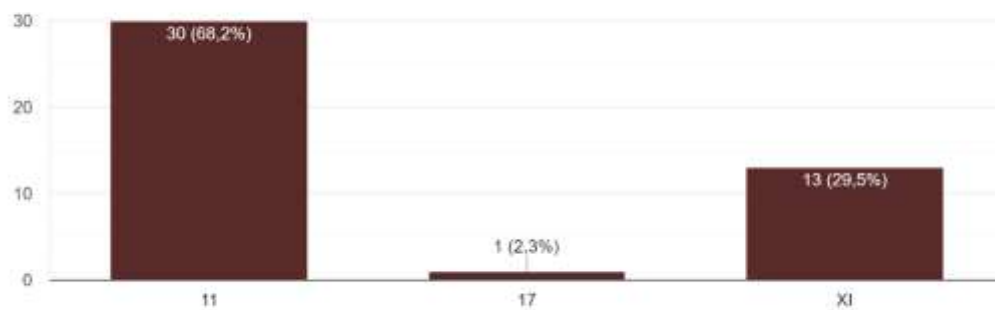
## jenis kelamin

44 jawaban



## kelas

44 jawaban



### Lampiran 3. Lembar Hasil Wawancara Observasi

#### Lembar Wawancara Guru

Hari/Tanggal : Senin/ 11 Desember 2023

Sekolah : SMA Negeri 1 Lingga

Nama Guru : Roswita, S.Pd

Jabatan Guru : Guru Mata Pelajaran Biologi

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapa rentang usia peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Lingga, dan berapa jumlah siswa kelas XI nya?	Untuk usia siswa kelas XI di rentang 16-18 tahun, siswa kelas XI ini totalnya 118 siswa yang dibagi menjadi 5 kelas yaitu 3 kelas IPS dan 2 kelas IPA. Untuk siswa IPA berjumlah 44 siswa yang terdiri dari 17 orang laki-laki dan dan 27 orang perempuan.
2.	Gaya belajar apakah yang disenangi siswa dalam pembelajaran biologi?	Biasanya siswa lebih senang dengan gaya belajar audio visual, karena dengan tayangan video siswa tidak merasa jenuh dan lebih memahami materi.
3.	Jenis media apakah yang sering digunakan dalam pembelajaran biologi?	Untuk media yang digunakan adalah buku cetak, video dari youtube, dan catatan dari saya yang diambil dari berbagai buku online, kadang-kadang juga menggunakan Power Point, dan alat peraga seadanya.

4.	Bagaimana reaksi belajar siswa pada saat menggunakan media yang ada?	Pada saat menggunakan tayangan youtube siswa antusias untuk belajar, namun jika menggunakan buku cetak siswa cenderung malas.
5.	Bagaimana pendapat ibu mengenai media pembelajaran yang menarik?	Media pembelajaran yang menarik menurut saya tentunya media yang disajikan dengan menarik yang mampu menyampaikan pesan atau informasi penting dari materi yang diajarkan seperti menggunakan video, alat peraga, gambar yang bagus. Tentunya jika media nya menarik siswa akan semakin semangat untuk belajar.
6.	Bagaimana minat dan motivasi belajar siswa pada saat pembelajaran biologi berlangsung?	Untuk minat dan motivasi siswa tentunya tergantung pada media dan model pembelajaran yang guru gunakan, jika media nya menarik siswa akan semangat belajar namun jika medianya tidak menarik ya tentunya siswa akan bermalasan, main-main, ngantuk pada saat pembelajaran.
7.	Apakah sebelumnya bapak/ibu pernah mengembangkan media elektronik, seperti AR ?	Untuk ibu sendiri belum pernah mengembangkan atau menggunakan media elektronik seperti AR itu. namun guru disini



		<p>telah ada yang menggunakan media elektronik di kelas XII dalam mengerjakan soal. Menurutnya media itu menarik dan membuat siswa senang.</p>
8.	<p>Berdasarkan materi kelas XI yang telah direncanakan oleh ibu, menurut ibu materi apakah yang paling sulit dipahami siswa?</p>	<p>Materi yang paling sulit dipahami siswa kelas XI itu Sel, karena keterbatasan media dan alat peraga di sekolah siswa itu sulit membedakan struktur-struktur selnya. Seperti retikulum endoplasma dengan aparatus golgi jika dilihat dari gambar itu bentuknya sama jadi siswa sulit membedakannya. Namun ada juga yang paham, ya kembali lagi kepada kemampuan dari masing-masing siswa juga.</p>
9.	<p>Bagaimana hasil belajar siswa pada materi Sel?</p>	<p>Sebagian bisa dikatakan baik, namun sebagian lagi masih kurang baik hasil belajarnya, karena seperti yang dijelaskan tadi masih banyak yang sulit membedakan strukturnya. Untuk KKM mata pelajaran biologi ini 75 namun yang tuntas masih sekitaran 28% dari masing masing kelas.</p>
10.	<p>Apa yang menjadi kendala dalam pembelajaran?</p>	<p>Ya itu tadi siswa sulit menganalisis soal, membedakan</p>

		gambar, sehingga struktur dan fungsi sel nya masih terbalik-balik.
11.	Bagaimana pendapat ibu mengenai pengembangan media pembelajaran Augmented Reality (AR)?	Menurut ibu ini cukup menarik untuk dikembangkan karena tentunya gambarnya jelas dalam segi pewarnaan dan lainnya, sehingga siswa bisa membedakan strukturnya. Dan menurut ibu ini cocok untuk sekolah yang minim alat peraga seperti disini ini sangat membantu, apalagi yang berbentuk teknologi sekarang generasi Z sangat senang dengan teknologi, ini akan membuat siswa tertarik untuk belajar.
12.	Apakah sekolah mengizinkan siswa membawa handphone ke sekolah?	Iya diizinkan jika diperlukan, dengan catatan pada saat pembelajaran yang tidak menggunakan Handphone siswa tidak diperbolehkan main Hp pada saat pembelajaran berlangsung.
13.	Apakah terdapat sarana dan prasarana seperti lab komputer?	Untuk lab komputer ada, dan disini sudah ada wifi sekolah yang bisa membantu siswa untuk dapat mengakses pembelajaran menggunakan media elektronik.

### Lampiran 4. Surat Izin Observasi SMA Negeri 1 Lingga


**PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN RIAU**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMA NEGERI 1 LINGGA**  
 Jl Istana Robat No. 40 Daik Kabupaten Lingga Kode Pos : 29872  
 Telpn : 0776 (7030314)  
 Website: sman1lingga.sch.id E-mail : smanravi5@gmail.com

---

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor: B/421.3/247/SMAN 1.LGA/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: FEZI KARYADI, S.Pd., M.Pd.
NIP	: 197703182000121002
Jabatan	: Kepala Sekolah
Alamat	: Jalan Istana Robat No.40 Daik Lingga, Kec. Lingga Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau

Menerangkan :

Nama	: UMI SAVITRI
NIM	: 2003030040
Jurusan	: Pendidikan Biologi
Jenjang Pendidikan	: Strata (S-1)
Perguruan Tinggi	: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan UMRAH
No Handphone	: 062170686360

Telah Melakukan Penelitian Di SMA Negeri 1 Lingga Kecamatan Lingga Kabupaten Lingga Provinsi Kepulauan Riau selama 2 (dua) hari untuk memperoleh Data guna penyusunan tugas akhir Tesis Dengan Judul "PENGEMBANGAN MEDIA AUGMENTED REALITY PADA MATERI SEL DI SMAN 1 LINGGA".

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

Lingga, 11 Desember 2023  
 Kepala Sekolah,  
  
  
**FEZI KARYADI, S.Pd., M.Pd.**  
 Pembina  
 NIP. 197703182000121002

## Lampiran 5. Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal



**PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN**  
**PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Pusat Pemerintahan Provinsi Kepulauan Riau Daerah Seri Koba Peng  
 Gedung Wanda Raja Saleha Lt. 2, Jl. Mansur Syah  
 Pulau Dompak Seri Dand Makmur – Tanjungpinang, Kode Pos 29124  
 Email : dpmptspkepri20@gmail.com, Website : http://dpmptsp.kepriprov.go.id

---

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
 Nomor : 0142/2n.1/DPMPTSP/2024

**Dasar** :

1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang penerbitan surat keterangan penelitian.
2. Peraturan Gubernur Kepulauan Riau Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Pendelagasian Kewenangan Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Dan Non Perizinan Kepada Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Kepulauan Riau.

**Menimbang** :

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Universitas Maritim Raja Ali Haji nomor 1166/UNS.03/DT.00.01/2024 tanggal 30 Mei 2024


Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Kepulauan Riau, memberikan rekomendasi kepada :

a. Nama	: Dini Savitri
b. NIM/Universitas/ Jurusan/Jenjang	: 2003030040/Universitas Maritim Raja Ali Haji/Pendidikan Biologi/51
c. Untuk	: Melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI"
d. Lokasi Penelitian	: SMAN 1 Lingga, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau
e. Waktu / Lama Penelitian	: 1 (Satu) Tahun setelah surat rekomendasi ini di terbitkan.

Sebelum melakukan penelitian agar melapor kepada pemerintah setempat.  
Melaporkan hasil penelitian yang telah di lakukan sebagai masukan bagi pemerintah setempat

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tanjungpinang, 10 Juni 2024  
 a.n. GUBERNUR KEPULAUAN RIAU  
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
 SATU PINTU PROVINSI KEPULAUAN RIAU**



**HASFARIZAL HANDRA, S.Sos**  
 Pembina Utama Madya  
 NIP. 19690329 199003 1 009

**Tembusan :**

1. Gubernur Kepulauan Riau (Sebagai Iaporan)
2. Kepada Badan kesatuan Bangsa Dan Politik Provinsi Kepulauan Riau

Sesuai Peraturan dan Perundangan undangan yang berlaku. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik tersertifikasi yang diterbitkan oleh BIRI sehingga tidak memerlukan tandatangan dan cap basah.

## Lampiran 6. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI</b> <b>FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN</b> Jalan Raya Dongpak, Telp. (0771) 4500099, Fax. (0771) 4500090 PO. BOX 155 - Tanjungpinang 29124 Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id	
	<hr/>	
Nomor	: 1166/U/N53.03/DT.00.01/2024	30 Mei 2024
Hal	: Izin Penelitian	
<p>Yth. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Riau</p>		
<p>Dengan hormat,</p>		
<p>Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian/pengambilan data mahasiswa dan mahasiswi sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi, bersama ini kami mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin rekomendasi penelitian/pengambilan data terhadap mahasiswa kami:</p>		
Nama	: Umi Savitri	
NIM	: 2003030040	
Program Studi	: Pendidikan Biologi	
Jenjang Pendidikan	: Strata Satu (S-1)	
No HP	: 082170686360	
Judul Proposal	: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Sel di Kelas XI	
Tempat / Tujuan Penelitian	: SMA Negeri 1 Lingga	
<p>Demikian disampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.</p>		
<p>Dekan,</p>		
		
<p>Assist. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd., CIAR., MCE. NIP 198008182015041001</p>		

## Lampiran 7. Surat Izin Penelitian SMA Negeri 1 Lingga



PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN RIAU  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 1 LINGGA**  
Jl Istana Robat No. 40 Daik Kabupaten Lingga Kode Pos : 29872  
Telpn : 0776 (7030314)  
Website: [sman1lingga.sch.id](http://sman1lingga.sch.id) E-mail : [smanravi5@gmail.com](mailto:smanravi5@gmail.com)

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor: B/421.3/139/SMAN 1.LGA/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: FEZI KARYADI, S.Pd., M.Pd.
NIP	: 197703182000121002
Jabatan	: Kepala Sekolah
Alamat	: Jalan Istana Robat No.40 Daik Lingga, Kec. Lingga Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau

Menerangkan :

Nama	: UMI SAVITRI
NIM	: 2003030040
Jurusan	: Pendidikan Biologi
Jenjang Pendidikan	: Strata (S-1)
Perguruan Tinggi	: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji
No Handphone	: +62 821-7068-6360


Telah Melakukan Penelitian Di SMA Negeri 1 Lingga Kecamatan Lingga Kabupaten Lingga Provinsi Kepulauan Riau selama 2 (dua) hari untuk memperoleh Data guna penyusunan tugas akhir Tesis Dengan Judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA MATERI SEL DI KELAS XI."

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



Daik Lingga, 19 Juni 2024  
Kepala Sekolah,  
**FEZI KARYADI, S.Pd., M.Pd.**  
Pembina Tingkat I  
NIP. 197703182000121002

**Lampiran 8. Surat Pernyataan Validasi Instrumen**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 -- Tanjungpinang 29115  
Website : [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail : [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

---

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN**

Yang bertandatangan di bawah ini :

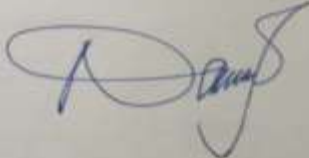
Nama : Assoc. Prof. Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.  
NIP : 196911261993032007  
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Menyatakan telah melakukan validasi instrumen yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
NIM : 2003030040  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan dalam pengumpulan data di lapangan.

Tanjungpinang, 5 juni 2024  
Pembimbing,



Assoc. Prof. Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.  
NIP. 196911261993032007





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
 PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
 Website : www.fkip.umrah.ac.id e-mail : fkip@umrah.ac.id

### SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assoc. Prof. Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.  
 NIP : 196911261993032007  
 Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Setelah membaca instrumen dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
 NIM : 2003030040  
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah memperhatikan lembaran instrumen penelitian, maka instrumen ini \*) **belum/telah siap** digunakan dengan saran-saran sebagai berikut:

1.  *Beri aspek pada instrumen Prabilitasitas*
2.  *Cari kata-kata yang tepat*
- 3.
- 4.

Tanjungpinang, 5 juni 2024

Pembimbing,

Assoc. Prof. Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.

NIP. 196911261993032007

Catatan: \*coret salah satu



## Lampiran 9. Surat Keterangan Validasi Materi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
Website : [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail : [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

### SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assist. Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.  
NIP : 199008122018032001  
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Menyatakan telah melakukan validasi materi yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
NIM : 2003030040  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan dalam pengumpulan data di lapangan.

Tanjungpinang, Juli 2024

Validator Materi,

Assist. Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 199008122018032001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
 PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
 Website : www.fkip.umrah.ac.id e-mail : fkip@umrah.ac.id

#### SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assist. Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.  
 NIP : 199008122018032001  
 Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Setelah membaca materi dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
 NIM : 2003030040  
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah memperhatikan lembaran instrumen penelitian, maka instrumen ini \*) **belum/telah siap** digunakan dengan saran-saran sebagai berikut:

1. Sesuaikan dengan TP, serta berikan garis petunjuk pada organer
2. Tambahkan label pada organer
3. Lengkapi Nama organer
4. Tambahkan baris petunjuk

Tanjungpinang, Juli 2024

Validator Materi,

Assist. Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 199008122018032001

Catatan : \*coret salah satu



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
Website : [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail : [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

#### **SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Roswita, S.Pd.  
NIP : 197603072005022008  
Jabatan : Guru Biologi SMA Negeri 1 Lingga

Menyatakan telah melakukan validasi materi yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
NIM : 2003030040  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan dalam pengumpulan data di lapangan.

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Materi,

Roswita, S.Pd.  
NIP. 197603072005022008



KEMENTRIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
Website : [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail : [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

#### SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Roswita, S.Pd.  
NIP : 197603072005022008  
Jabatan : Guru Biologi SMA Negeri 1 Lingga

Setelah membaca materi dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
NIM : 2003030040  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah memperhatikan lembaran instrumen penelitian, maka instrumen ini \*) ~~belum~~/telah siap digunakan dengan saran-saran sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Materi,

Roswita, S.Pd.  
NIP. 197603072005022008

Catatan : \*coret salah satu



**KEMENTRIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
Website : [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail : [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

#### **SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rosmaniar, S.Pd.  
NIP : 198111072010012006  
Jabatan : Guru Bahasa Indonesia SMA Negeri 1 Lingga

Menyatakan telah melakukan validasi materi yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
NIM : 2003030040  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan dalam pengumpulan data di lapangan.

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Materi,

Rosmaniar, S.Pd.  
NIP. 198111072010012006



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
Website : www.flap.umrah.ac.id e-mail : flap@umrah.ac.id

#### SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rosmaniar, S.Pd.

NIP : 198111072010012006

Jabatan : Guru Bahasa Indonesia SMA Negeri 1 Lingga

Setelah membaca materi dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri

NIM : 2003030040

Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah memperhatikan lembar instrumen penelitian, maka instrumen ini \*) ~~belum~~ telah siap digunakan dengan saran-saran sebagai berikut:

- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Materi,

Rosmaniar, S.Pd.  
NIP. 198111072010012006

Catatan : \*coret salah satu

## Lampiran 10. Lembar Uji Validasi Materi

### LEMBAR UJI VALIDITAS MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI

Peneliti : Umi Savitri

Validator : Assist. Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.

#### Petunjuk Pengisian :

- 1 Lembar validitas ini digunakan untuk mendapatkan penilaian validitas materi pembelajaran menggunakan Augmented Reality
- 2 Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian terhadap materi pembelajaran tersebut dan memberikan dengan tanda centang (√) pada kolom skor yang sesuai dengan tiap butir penilaian dan keterangan sebagai berikut:

Sangat Valid	: Skor 4, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 76-100%
Valid	: Skor 3, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 51-75%
Tidak Valid	: Skor 2, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 26-50%
Sangat Tidak Valid	: Skor 1, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 0-25%
3. Adapun petunjuk kriteria penilaian dari Bapak/Ibu dapat dilihat pada rubrik yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat kriteria dan komentar dari Bapak/Ibu dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan pada kesimpulan dipilih dengan cara lingkari.
5. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan melakukan pengujian dan mengisi lembar validasi ini.

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Kurikulum</b>					
1.	Menurut saya, materi pelajaran sudah sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)				✓
2.	Menurut saya, materi yang diberikan bersifat kontekstual			✓	
3.	Menurut saya, materinya bersifat esensial				✓
4.	Menurut saya, materi dapat menumbuhkan dimensi P3				✓
5.	Menurut saya, materi yang disajikan sederhana dan mendalam				✓
<b>B. Tujuan Pembelajaran</b>					
6.	Menurut saya, Materi telah sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
7.	Menurut saya, materi membantu siswa mengembangkan pengetahuan keterampilan dan sikap			✓	
<b>C. Ilmu</b>					
8.	Menurut saya, penggunaan penggunaan bahan bacaan telah sesuai			✓	
9.	Menurut saya, Kebenaran materi berdasarkan kemajuan terbaru dalam bidang tertentu			✓	
<b>D. Kognisi Siswa</b>					
10.	Menurut saya, Materi sesuai dengan perkembangan kognisi siswa				✓
11.	Menurut saya, Materi memiliki elemen edukatif				✓

**Komentar dan Saran :**

Sesuai dengan IPTP dengan TP, Berikan garis petunjuk pada organel, Tambah label pada organel, Lengkapi nama organel, Tambahkan kartu petunjuk



**Kesimpulan :**

- a. Layak diujicobakan
- b. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak diujicobakan

Tanjungpinang, 15 Juni 2024

Validator



Assist. Prof. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199008122018032001

### LEMBAR UJI VALIDITAS MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI

Peneliti : Umi Savitri

Validator : Roswita, S.Pd.

#### Petunjuk Pengisian :

- 1 Lembar validitas ini digunakan untuk mendapatkan penilaian validitas materi pembelajaran menggunakan Augmented Reality
- 2 Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian terhadap materi pembelajaran tersebut dan memberikan dengan tanda centang (√) pada kolom skor yang sesuai dengan tiap butir penilaian dan keterangan sebagai berikut:
 

Sangat Valid	: Skor 4, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 76-100%
Valid	: Skor 3, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 51-75%
Tidak Valid	: Skor 2, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 26-50%
Sangat Tidak Valid	: Skor 1, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 0-25%
3. Adapun petunjuk kriteria penilaian dari Bapak/Ibu dapat dilihat pada rubrik yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat kriteria dan komentar dari Bapak/Ibu dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan pada kesimpulan dipilih dengan cara lingkari.
5. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan melakukan pengujian dan mengisi lembar validasi ini.

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Kurikulum</b>					
1.	Menurut saya, materi pelajaran sudah sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)				✓
2.	Menurut saya, materi yang diberikan bersifat kontekstual			✓	
3.	Menurut saya, materinya bersifat esensial				✓
4.	Menurut saya, materi dapat menumbuhkan dimensi P3				✓
5.	Menurut saya, materi yang disajikan sederhana dan mendalam				✓
<b>B. Tujuan Pembelajaran</b>					
6.	Menurut saya, Materi telah sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
7.	Menurut saya, materi membantu siswa mengembangkan pengetahuan keterampilan dan sikap			✓	
<b>C. Ilmu</b>					
8.	Menurut saya, penggunaan penggunaan bahan bacaan telah sesuai			✓	
9.	Menurut saya, Kebenaran materi berdasarkan kemajuan terbaru dalam bidang tertentu				✓
<b>D. Kognisi Siswa</b>					
10.	Menurut saya, Materi sesuai dengan perkembangan kognisi siswa				✓
11.	Menurut saya, Materi memiliki elemen edukatif				✓

**Komentar dan Saran :**

.....

.....

.....

.....

**Kesimpulan :**

- d. Layak diujicobakan
- e. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
- f. Tidak layak diujicobakan

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Materi



Roswita, S.Pd.

NIP. 197603072005022008

**LEMBAR UJI VALIDITAS MATERI**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI

Peneliti : Umi Savitri

Validator : Rosmaniar, S.Pd.

**Petunjuk Pengisian :**

- 1 Lembar validitas ini digunakan untuk mendapatkan penilaian validitas materi pembelajaran menggunakan Augmented Reality
- 2 Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian terhadap materi pembelajaran tersebut dan memberikan dengan tanda centang (√) pada kolom skor yang sesuai dengan tiap butir penilaian dan keterangan sebagai berikut:
  - Sangat Valid : Skor 4, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 76-100%
  - Valid : Skor 3, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 51-75%
  - Tidak Valid : Skor 2, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 26-50%
  - Sangat Tidak Valid : Skor 1, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 0-25%
3. Adapun petunjuk kriteria penilaian dari Bapak/Ibu dapat dilihat pada rubrik yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat kriteria dan komentar dari Bapak/Ibu dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan pada kesimpulan dipilih dengan cara lingkari.
5. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan melakukan pengujian dan mengisi lembar validasi ini.

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Kurikulum</b>					
1.	Menurut saya, materi pelajaran sudah sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)				✓
2.	Menurut saya, materi yang diberikan bersifat kontekstual				✓
3.	Menurut saya, materinya bersifat esensial				✓
4.	Menurut saya, materi dapat menumbuhkan dimensi P3				✓
5.	Menurut saya, materi yang disajikan sederhana dan mendalam				✓
<b>B. Tujuan Pembelajaran</b>					
6.	Menurut saya, Materi telah sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
7.	Menurut saya, materi membantu siswa mengembangkan pengetahuan keterampilan dan sikap				✓
<b>C. Ilmu</b>					
8.	Menurut saya, penggunaan penggunaan bahan bacaan telah sesuai				✓
9.	Menurut saya, Kebenaran materi berdasarkan kemajuan terbaru dalam bidang tertentu			✓	
<b>D. Kognisi Siswa</b>					
10.	Menurut saya, Materi sesuai dengan perkembangan kognisi siswa			✓	
11.	Menurut saya, Materi memiliki elemen edukatif				✓

**Komentar dan Saran :**

.....

.....

.....

.....

**Kesimpulan :**

- a. Layak diujicobakan
- b. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak diujicobakan

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Materi



Rosmaniar, S.Pd.

NIP. 198111072010012006

### Lampiran 11. Rekapitulasi Validasi Materi

Butir	Skor			Rata-rata penggabungan aspek penilaian	Interpretasi
	Validator 1	Validator 2	Validator 3		
<b>Kurikulum</b>					
Indikator 1	4	4	4	96,6%	Sangat Valid
Indikator 2	3	3	4		
Indikator 3	4	4	4		
Indikator 4	4	4	4		
Indikator 5	4	4	4		
Subtotal	19	19	20		
Persentase penilaian tiap aspek oleh validator :  ( $K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ )	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$  $K = \frac{19}{4.5.1} 100\%$  K = 95%	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$  $K = \frac{19}{4.5.1} 100\%$  K = 95%	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$  $K = \frac{20}{4.5.1} 100\%$  K = 100%		



Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid		
<b>Tujuan Pembelajaran</b>					
Indikator 1	4	4	4	91,6%	Sangat Valid
Indikator 2	3	3	4		
Subtotal	7	7	8		
Persentase penilaian tiap aspek oleh validator : ( $K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ )	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{7}{4.2.1} 100\%$ $K = 87,5\%$	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{7}{4.2.1} 100\%$ $K = 87,5\%$	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{8}{4.2.1} 100\%$ $K = 100\%$		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid		
<b>Ilmu</b>					
Indikator 1	3	3	4	83,3%	Sangat Valid
Indikator 2	3	4	3		
Subtotal	6	7	7		

Persentase penilaian tiap aspek oleh validator : ( $K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ )	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{6}{4.2.1} 100\%$ $K = 75\%$	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{7}{4.2.1} 100\%$ $K = 87,5\%$	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{7}{4.2.1} 100\%$ $K = 87,5\%$		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Valid	Sangat Valid	Sangat Valid		
<b>Kognisi Siswa</b>					
Indikator 1	4	4	3		
Indikator 2	4	4	4		
Subtotal	8	8	7		
Persentase penilaian tiap aspek oleh validator : ( $K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ )	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{8}{4.2.1} 100\%$ $K = 100\%$	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{8}{4.2.1} 100\%$ $K = 100\%$	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{7}{4.2.1} 100\%$ $K = 87,5\%$	95,8%	Sangat Valid

Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid		
Rata-rata keseluruhan validator	$K = \frac{95\%+87,5\%+75\%+100\%}{4}$ K = 89,3%	$K = \frac{95\%+87,5\%+87,5\%+100\%}{4}$ K = 92,5%	$K = \frac{100\%+100\%+87,5\%+87,5\%}{4}$ K = 93,7%		
Rata-rata Akhir Validasi materi				91,8%	Sangat Valid



## Lampiran 12. Surat Pernyataan Validasi Media



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
Website : [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail : [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

### SURAT PERNYATAAN VALIDASI MEDIA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Een Sumarni, M.Pd.  
NIP : 199210202022032010  
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Menyatakan telah melakukan validasi media yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
NIM : 2003030040  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan dalam pengumpulan data di lapangan.

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Media ,

Een Sumarni, M.Pd.  
NIP. 199210202022032010



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
 PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
 Website : [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail : [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

#### SURAT PERNYATAAN VALIDASI MEDIA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Een Sumarni, M.Pd.  
 NIP : 199210202022032010  
 Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Setelah membaca media dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
 NIM : 2003030040  
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah memperhatikan lembaran instrumen penelitian, maka instrumen ini \*) **belum/telah siap** digunakan dengan saran-saran sebagai berikut:

1. *Perbaiki deskripsi materi di laman awal.*
- 2.
- 3.
- 4.

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Media,

Een Sumarni, M.Pd.  
 NIP. 199210202022032010

Catatan : \*coret salah satu



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
Website : [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail : [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI MEDIA**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Roswita, S.Pd.  
NIP : 197603072005022008  
Jabatan : Guru Biologi SMA Negeri 1 Lingga

Menyatakan telah melakukan validasi media yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
NIM : 2003030040  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan dalam pengumpulan data di lapangan.

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Media ,

Roswita, S.Pd.  
NIP. 197603072005022008



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
Website : [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail : [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

#### SURAT PERNYATAAN VALIDASI MEDIA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Roswita, S.Pd.  
NIP : 197603072005022008  
Jabatan : Guru Biologi SMA Negeri 1 Lingga

Setelah membaca media dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti :

Nama : Umi Savitri  
NIM : 2003030040  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah memperhatikan lembar instrumen penelitian, maka instrumen ini \*) ~~belum~~/telah siap digunakan dengan saran-saran sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Media,

Roswita, S.Pd.  
NIP. 197603072005022008

Catatan : \*coret salah satu



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
Website : [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail : [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

#### **SURAT PERNYATAAN VALIDASI MEDIA**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Zul Apriadi, S.Pd.  
NIP : 199504032022211009  
Jabatan : Guru Informasi Dan Teknologi SMA Negeri 1 Lingga

Menyatakan telah melakukan validasi media yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
NIM : 2003030040  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan dalam pengumpulan data di lapangan.

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Media ,

Zul Apriadi, S.Pd.  
NIP. 199504032022211009





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
 PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
 Website : [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail : [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

#### SURAT PERNYATAAN VALIDASI MEDIA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Zul Apriadi, S.Pd.  
 NIP : 199504032022211009  
 Jabatan : Guru Informasi Dan Teknologi SMA Negeri 1 Lingga

Setelah membaca media dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
 NIM : 2003030040  
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah memperhatikan lembar instrumen penelitian, maka instrumen ini \*) ~~belum/telah~~ siap digunakan dengan saran-saran sebagai berikut:

9. *Item dijelaskan lebih rinci*
- 10.
- 11.
- 12.

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Media,

Zul Apriadi, S.Pd.  
 NIP. 199504032022211009

Catatan : \*coret salah satu

### Lampiran 13. Lembar Uji Validitas Media

#### LEMBAR UJI VALIDITAS MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI

Peneliti : Umi Savitri

Validator : Een Sumarni, M.Pd.

#### Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validitas ini digunakan untuk mendapatkan penilaian validitas media pembelajaran menggunakan Augmented Reality
2. Schubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian terhadap media pembelajaran tersebut dan memberikan dengan tanda centang (√) pada kolom skor yang sesuai dengan tiap butir penilaian dan keterangan sebagai berikut:

Sangat Valid	: Skor 4, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 76-100%
Valid	: Skor 3, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 51-75%
Tidak Valid	: Skor 2, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 26-50%
Sangat Tidak Valid	: Skor 1, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 0-25%
3. Adapun petunjuk kriteria penilaian dari Bapak/Ibu dapat dilihat pada rubik yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat kriteria dan komentar dari Bapak/Ibu dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan pada kesimpulan dipilih dengan cara lingkari.
5. Terimakasih atas kesediann Bapak/Ibu untuk berkenan melakukan pengujian dan mengisi lembar validasi ini.

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Tampilan Media</b>					
1.	Menurut saya, media sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kondisi siswa			✓	
2.	Menurut saya, media efektif dan efisien dalam mencapai tujuan tertentu			✓	
3.	Menurut saya, guru mampu mengoperasikan media			✓	
<b>B. Materi</b>					
4.	Menurut saya, materi sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓	
5.	Menurut saya, media sesuai dengan kompleksitas materi			✓	
<b>C. Manfaat</b>					
6.	Menurut saya, siswa dapat memperoleh gambar yang jelas			✓	
7.	Menurut saya, media mampu memberikan pemahaman yang lebih jelas			✓	

**Komentar dan Saran :**

*Perbaiki deskripsi materi di laman awal*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Kesimpulan :**

- a. Layak diujicobakan
- ✓ b. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran

c. Tidak layak diujicobakan

Tanjungpinang, juni 2024

Validator Media



Een Sumarni, M.Pd.

NIP. 199210202022032010

**LEMBAR UJI VALIDITAS MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI

Peneliti : Umi Savitri

Validator : Roswita, S.Pd.

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar validitas ini digunakan untuk mendapatkan penilaian validitas media pembelajaran menggunakan Augmented Reality
2. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian terhadap media pembelajaran tersebut dan memberikan dengan tanda centang (√) pada kolom skor yang sesuai dengan tiap butir penilaian dan keterangan sebagai berikut:

Sangat Valid	: Skor 4, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 76-100%
Valid	: Skor 3, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 51-75%
Tidak Valid	: Skor 2, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 26-50%
Sangat Tidak Valid	: Skor 1, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 0-25%
3. Adapun petunjuk kriteria penilaian dari Bapak/Ibu dapat dilihat pada rubrik yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat kriteria dan komentar dari Bapak/Ibu dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan pada kesimpulan dipilih dengan cara lingkari.
5. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan melakukan pengujian dan mengisi lembar validasi ini.

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Tampilan Media</b>					
1.	Menurut saya, media sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kondisi siswa				✓
2.	Menurut saya, media efektif dan efisien dalam mencapai tujuan tertentu				✓
3.	Menurut saya, guru mampu mengoperasikan media				✓
<b>B. Materi</b>					
4.	Menurut saya, materi sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
5.	Menurut saya, media sesuai dengan kompleksitas materi				✓
<b>C. Manfaat</b>					
6.	Menurut saya, siswa dapat memperoleh gambar yang jelas				✓
7.	Menurut saya, media mampu memberikan pemahaman yang lebih jelas				✓

**Komentar dan Saran :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Kesimpulan :**

- a. Layak diujicobakan
- b. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran

- a. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
- b. Tidak layak diujicobakan

Tanjungpinang, juni 2024

Validator Media



Roswita, S.Pd.

NIP. 197603072005022008

**LEMBAR UJI VALIDITAS MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI

Peneliti : Umi Savitri

Validator : Zul Apriadi, S.Pd.

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar validitas ini digunakan untuk mendapatkan penilaian validitas media pembelajaran menggunakan Augmented Reality
2. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian terhadap media pembelajaran tersebut dan memberikan dengan tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai dengan tiap butir penilaian dan keterangan sebagai berikut:

Sangat Valid : Skor 4, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 76-100%

Valid : Skor 3, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 51-75%

Tidak Valid : Skor 2, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 26-50%

Sangat Tidak Valid : Skor 1, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 0-25%

3. Adapun petunjuk kriteria penilaian dari Bapak/Ibu dapat dilihat pada rubrik yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat kriteria dan komentar dari Bapak/Ibu dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan pada kesimpulan dipilih dengan cara lingkari.
5. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan melakukan pengujian dan mengisi lembar validasi ini.



No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Tampilan Media</b>					
1.	Menurut saya, media sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kondisi siswa				✓
2.	Menurut saya, media efektif dan efisien dalam mencapai tujuan tertentu				✓
3.	Menurut saya, guru mampu mengoperasikan media			✓	
<b>B. Materi</b>					
4.	Menurut saya, materi sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
5.	Menurut saya, media sesuai dengan kompleksitas materi				✓
<b>C. Manfaat</b>					
6.	Menurut saya, siswa dapat memperoleh gambar yang jelas				✓
7.	Menurut saya, media mampu memberikan pemahaman yang lebih jelas				✓

**Komentar dan Saran :**

Media pembelajaran sangat kreatif dan inovatif yang membuat peserta didik lebih antusias dalam mempelajari materi sel. Saran saya, untuk penjelasan peranan item lebih dijelaskan lebih rinci.

**Kesimpulan :**

- a. Layak diujicobakan
- ⓑ. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran

b. Tidak layak diujicobakan

Tanjungpinang, juni 2024

Validator Media



Zul Apriadi, S.Pd.

NIP. 199504032022211009

### Lampiran 14. Rekapitulasi Hasil Validasi Media

Butir	Skor			Rata-rata penggabungan aspek penilaian	Interpretasi
	Validator 1	Validator 2	Validator 3		
<b>Tampilan media</b>					
Indikator 1	3	4	4	88,6%	Sangat Valid
Indikator 2	3	4	4		
Indikator 3	3	4	3		
Subtotal	9	12	11		
Persentase penilaian tiap aspek oleh validator :	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{9}{4.3.1} 100\%$ $K = 75\%$	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{12}{4.3.1} 100\%$ $K = 100\%$	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{11}{4.3.1} 100\%$ $K = 91,6\%$		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Valid	Sangat Valid	Sangat Valid		
<b>Materi</b>					
Indikator 1	3	4	4	91,6%	Sangat Valid
Indikator 2	3	4	4		

Subtotal	6	8	8		
Persentase penilaian tiap aspek oleh validator :  ( $K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ )	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{6}{4.2.1} 100\%$ K= 75%	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{8}{4.2.1} 100\%$ K= 100%	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{8}{4.2.1} 100\%$ K= 100%		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Valid	Sangat Valid	Sangat Valid		
<b>Manfaat</b>					
Indikator 1	3	4	4		
Indikator 2	3	4	4		
Subtotal	6	8	8		
Persentase penilaian tiap aspek oleh validator :  ( $K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ )	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{6}{4.2.1} 100\%$ K= 75%	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{8}{4.2.1} 100\%$ K= 100%	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{8}{4.2.1} 100\%$ K= 100%	91,6%	Sangat Valid

Interpretasi setiap aspek oleh validator	Valid	Sangat Valid	Sangat Valid		
Rata-rata keseluruhan validator	$K = \frac{75\%+75\%+75\%}{3}$ $K = 75\%$	$K = \frac{100\%+100\%+100\%}{3}$ $K = 100\%$	$K = \frac{91,6\%+100\%+100\%}{3}$ $K = 97,2\%$		
Rata-rata Akhir Validasi Media				90,7%	Sangat Valid



## Lampiran 15. Lembar Praktikalitas Media

### LEMBAR UJI PRAKTIKALITAS MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI

Peneliti : Umi Savitri

Validator : Roswita, S.Pd.

#### Petunjuk Pengisian :

- 1 Lembar praktikalitas ini digunakan untuk mendapatkan penilaian praktikalitas media pembelajaran menggunakan Augmented Reality
- 2 Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian terhadap media pembelajaran tersebut dan memberikan dengan tanda centang (√) pada kolom skor yang sesuai dengan tiap butir penilaian dan keterangan sebagai berikut:

Sangat Praktis : Skor 4, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 76-100%

Praktis : Skor 3, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 51-75%

Tidak Praktis : Skor 2, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 26-50%

Sangat Tidak Praktis : Skor 1, jika menurut penilaian Bapak/Ibu terpenuhi sekitar 0-25%

3. Adapun petunjuk kriteria penilaian dari Bapak/Ibu dapat dilihat pada rubrik yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat kriteria dan komentar dari Bapak/Ibu dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan pada kesimpulan dipilih dengan cara lingkari.
5. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan melakukan pengujian dan mengisi lembar praktikalitas ini.

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>A. Keterbacaan</b>					
1.	Menurut saya, Penggunaan Bahasa pada media sudah jelas				✓
2.	Menurut saya, Ukuran tulisan pada media telas sesuai				✓
<b>B. Penggunaan</b>					
3.	Menurut saya, Media dikembangkan sesuai dengan fasilitas yang ada di sekolah			✓	
4.	Menurut saya, Cara penggunaan media mudah dipahami				✓
<b>C. Kualitas Tampilan</b>					
5.	Menurut saya, Tampilan media menarik				✓
6.	Menurut saya, Bentuk, warna, dan ukuran media sesuai				✓
<b>D. Kualitas Gambar</b>					
7.	Menurut saya, Gabar 3D pada media jelas				✓
8.	Menurut saya, Ilustrasi gambar sesuai dengan materi				✓

**Komentar dan Saran :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Kesimpulan :**

- a. Layak diujicobakan

- b. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak diujicobakan

Tanjungpinang, juni 2024

Validator



Roswita, S.Pd.

NIP. 197603072005022008



### Lampiran 16. Rekapitulasi Praktikalitas Media Oleh Guru

Butir	Skor Praktis	Rata- rata gabungan aspek penilaian	Interpretasi
<b>Keterbacaan</b>			
Indikator 1	4	100%	Sangat Praktis
Indikator 2	4		
Subtotal	8		
Persentase penilaian tiap aspek oleh validator :  ( $K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ )	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{8}{4.2.1} 100\%$ $K = 100\%$		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat Praktis		
<b>Penggunaan</b>			
Indikator 1	3	87,5%	Sangat Praktis
Indikator 2	4		
Subtotal	7		
Persentase penilaian tiap aspek oleh validator :  ( $K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ )	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{7}{4.2.1} 100\%$ $K = 87,5\%$		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat Praktis		

Kualitas Tampilan			
Indikator 1	4		
Indikator 2	4		
Subtotal	8		
Persentase penilaian tiap aspek oleh validator :  ( $K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ )	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{8}{4.2.1} 100\%$ $K = 100\%$		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat Praktis		
Kualitas Gambar			
Indikator 1	4		
Indikator 2	4		
Subtotal	8		
Persentase penilaian tiap aspek oleh validator :  ( $K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ )	$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$ $K = \frac{8}{4.2.1} 100\%$ $K = 100\%$		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat Praktis		
Rata-rata Akhir Praktikalitas Media		96,8%	Sangat Praktis

### Lampiran 17. Rekapitulasi Praktikalitas Oleh Siswa

Nama	Butir Pertanyaan angket							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	I		II		III		IV	
Siswa 1	4	4	4	3	4	3	4	4
Siswa 2	4	4	4	4	4	4	4	4
Siswa 3	4	3	4	4	4	4	3	4
Siswa 4	4	4	3	4	4	4	4	3
Siswa 5	4	3	4	4	4	4	4	4
Siswa 6	4	4	4	3	3	4	4	4
Siswa 7	4	4	4	4	4	4	4	4
Siswa 8	4	4	4	4	3	4	4	3
Siswa 9	4	4	3	4	4	3	4	4
Siswa 10	3	3	4	4	3	3	4	4
Siswa 11	4	4	3	4	3	4	4	3
Siswa 12	4	4	3	4	3	4	4	4
Siswa 13	4	4	4	4	4	3	4	4
Siswa 14	4	4	3	3	4	3	4	4
Siswa 15	3	4	3	4	4	3	4	4
Siswa 16	4	4	4	4	4	4	4	4
Siswa 17	4	4	4	4	4	3	4	3
Siswa 18	4	4	3	4	4	4	3	4
Siswa 19	4	3	4	3	3	4	4	4
Siswa 20	4	4	3	3	4	4	4	4
Siswa 21	4	3	4	4	4	3	4	4
Siswa 22	4	4	4	3	4	4	4	4

Siswa 23	4	4	4	4	3	4	4	3
Siswa 24	3	4	4	3	4	4	4	3
Siswa 25	4	4	4	4	3	4	3	4
Siswa 26	4	4	3	4	4	3	3	4
Siswa 27	3	3	4	4	4	3	4	4
Siswa 28	4	4	4	3	3	4	4	4
Siswa 29	4	3	4	3	4	3	4	4
Siswa 30	4	3	4	3	4	4	4	4
Siswa 31	3	3	4	4	3	4	4	3
Siswa 32	4	4	4	3	4	4	4	4
Siswa 33	4	3	4	4	4	4	3	3
Siswa 34	4	4	3	4	3	4	4	4
Siswa 35	4	4	4	3	4	4	3	4
Siswa 36	4	4	3	4	4	3	4	4
Siswa 37	3	3	3	3	3	3	3	3
Siswa 38	4	3	4	4	4	4	3	4
Siswa 39	4	4	4	4	3	4	4	4
Siswa 40	4	4	3	4	4	3	4	4
Siswa 41	3	4	3	3	3	4	4	4
Siswa 42	4	4	3	4	3	3	4	4
Siswa 43	4	3	4	4	4	4	3	4
Siswa 44	4	4	3	4	3	4	4	4
Total Skor	169	163	160	162	160	161	167	167
Total Skor Per Aspek	332		322		321		334	
Total Skor Akhir	92,9% (Sangat Praktis)							

Keterangan :

- I : Aspek Keterbacaan
- II : Aspek Penggunaan
- III : Aspek Kualitas Tampilan
- IV : Aspek Kualitas Gambar

### Persentase Per Aspek

- I : Aspek Keterbacaan

$$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$$

$$K = \frac{332}{4.2.44} 100\%$$

$$K = 94,3\%$$

- II : Aspek Penggunaan

$$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$$

$$K = \frac{322}{4.2.44} 100\%$$

$$K = 91,4\%$$

- III : Aspek Kualitas Tampilan

$$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$$

$$K = \frac{321}{4.2.44} 100\%$$

$$K = 91,1\%$$

- IV : Aspek Kualitas Gambar

$$K = \frac{F}{N.I.R} 100\%$$

$$K = \frac{334}{4.2.44} 100\%$$

$$K = 94,8\%$$

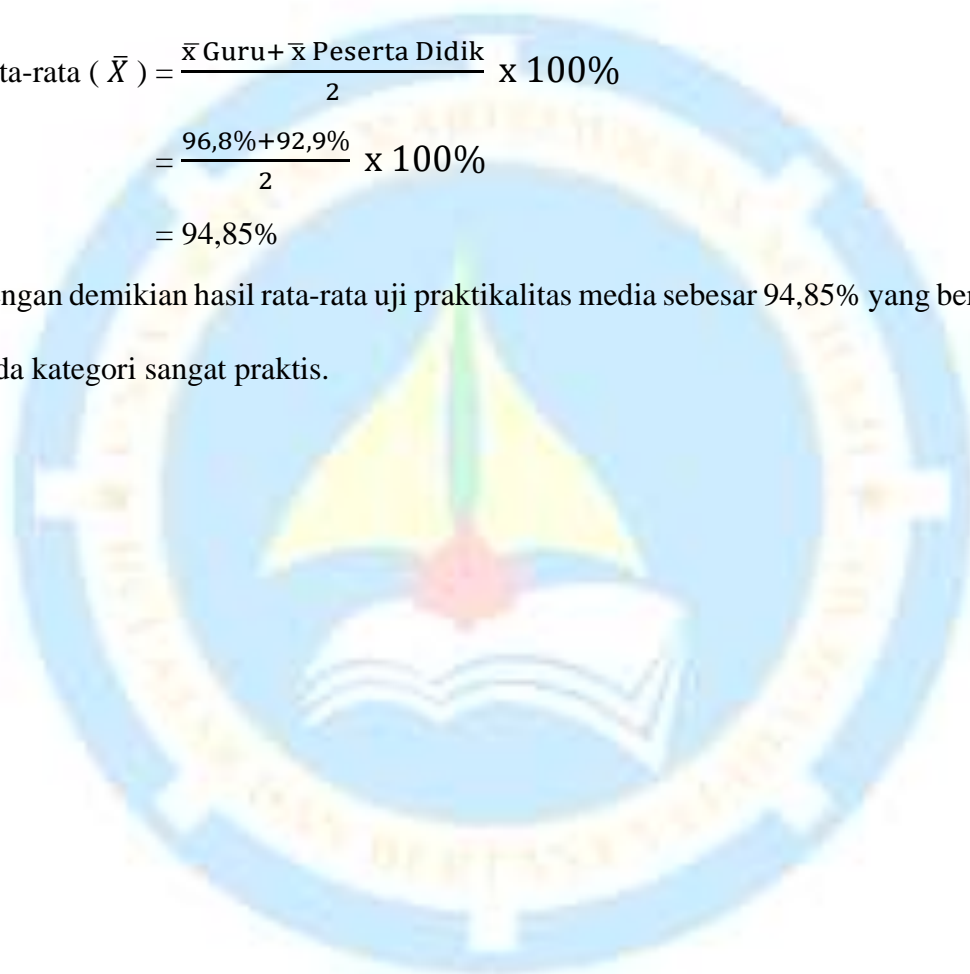
## Lampiran 18. Rekapitulasi Hasil Praktikaitas Media Oleh Guru dan Siswa

### Rekapitulasi Hasil Praktikalitas Media

Setelah mendapatkan rata-rata dari hasil uji praktikalitas media oleh guru dan siswa, maka untuk mendapatkan rata-rata uji praktikalitas media secara keseluruhan dapat dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata } (\bar{X}) &= \frac{\bar{x} \text{ Guru} + \bar{x} \text{ Peserta Didik}}{2} \times 100\% \\ &= \frac{96,8\% + 92,9\%}{2} \times 100\% \\ &= 94,85\%\end{aligned}$$

Dengan demikian hasil rata-rata uji praktikalitas media sebesar 94,85% yang berada pada kategori sangat praktis.



**Lampiran 19. Hasil Ulangan Harian Materi Sel**

No	Peserta Didik	Nilai	keterangan
<b>Kreteria Ketuntasan Minimum (KKM) = 75</b>			
1	siswa 1	42	Tidak Tuntas
2	siswa 2	76	Tuntas
3	siswa 3	62	Tidak Tuntas
4	siswa 4	42	Tidak Tuntas
5	siswa 5	80	Tuntas
6	siswa 6	50	Tidak Tuntas
7	siswa 7	72	Tidak Tuntas
8	siswa 8	54	Tidak Tuntas
9	siswa 9	54	Tidak Tuntas
10	siswa 10	84	Tuntas
11	siswa 11	68	Tidak Tuntas
12	siswa 12	50	Tidak Tuntas
13	siswa 13	56	Tidak Tuntas
14	siswa 14	62	Tidak Tuntas
15	siswa 15	40	Tidak Tuntas
16	siswa 16	82	Tuntas
17	siswa 17	80	Tuntas
18	siswa 18	46	Tidak Tuntas
19	siswa 19	62	Tidak Tuntas
20	siswa 20	76	Tuntas
21	siswa 21	62	Tidak Tuntas
22	siswa 22	72	Tidak Tuntas
23	siswa 23	76	Tuntas
24	siswa 24	54	Tidak Tuntas
25	siswa 25	42	Tidak Tuntas
26	siswa 26	58	Tidak Tuntas
27	siswa 27	72	Tidak Tuntas
28	siswa 28	44	Tidak Tuntas
29	siswa 29	86	Tuntas
30	siswa 30	68	Tidak Tuntas
31	siswa 31	82	Tuntas
32	siswa 32	82	Tuntas
33	siswa 33	60	Tidak Tuntas
34	siswa 34	84	Tuntas
35	siswa 35	72	Tidak Tuntas
36	siswa 36	72	Tidak Tuntas
37	siswa 37	66	Tidak Tuntas

38	siswa 38	36	Tidak Tuntas
39	siswa 39	60	Tidak Tuntas
40	siswa 40	88	Tuntas
41	siswa 41	74	Tidak Tuntas
42	siswa 42	36	Tidak Tuntas
43	siswa 43	84	Tuntas
44	siswa 44	50	Tidak Tuntas
Rata-rata kelas		64,04	Tidak Tuntas





**Lampiran 20. Nilai Hasil Uji Efektivitas Media**

No	Peserta Didik	Nilai	keterangan
<b>Kreteria Ketuntasan Minimum (KKM) = 75</b>			
1	siswa 1	80	TUNTAS
2	siswa 2	90	TUNTAS
3	siswa 3	90	TUNTAS
4	siswa 4	80	TUNTAS
5	siswa 5	100	TUNTAS
6	siswa 6	80	TUNTAS
7	siswa 7	90	TUNTAS
8	siswa 8	90	TUNTAS
9	siswa 9	80	TUNTAS
10	siswa 10	100	TUNTAS
11	siswa 11	90	TUNTAS
12	siswa 12	80	TUNTAS
13	siswa 13	80	TUNTAS
14	siswa 14	90	TUNTAS
15	siswa 15	90	TUNTAS
16	siswa 16	100	TUNTAS
17	siswa 17	100	TUNTAS
18	siswa 18	80	TUNTAS
19	siswa 19	90	TUNTAS
20	siswa 20	90	TUNTAS
21	siswa 21	90	TUNTAS
22	siswa 22	100	TUNTAS
23	siswa 23	90	TUNTAS
24	siswa 24	80	TUNTAS
25	siswa 25	80	TUNTAS
26	siswa 26	90	TUNTAS
27	siswa 27	80	TUNTAS
28	siswa 28	90	TUNTAS
29	siswa 29	100	TUNTAS
30	siswa 30	90	TUNTAS
31	siswa 31	100	TUNTAS
32	siswa 32	100	TUNTAS
33	siswa 33	90	TUNTAS
34	siswa 34	100	TUNTAS
35	siswa 35	80	TUNTAS
36	siswa 36	90	TUNTAS
37	siswa 37	90	TUNTAS

38	siswa 38	80	TUNTAS
39	siswa 39	90	TUNTAS
40	siswa 40	100	TUNTAS
41	siswa 41	90	TUNTAS
42	siswa 42	80	TUNTAS
43	siswa 43	100	TUNTAS
44	siswa 44	80	TUNTAS
Rata-rata kelas		89,31	TUNTAS



### Lampiran 21. Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas Media

Peserta Didik	UH	<i>post-test</i>	<i>post-pre</i>	Skor Ideal (100-pre)	<i>N-gain Score</i>	<i>N-gain Score (%)</i>
siswa 1	42	80	38	58	0,655172414	65,517241
siswa 2	76	90	14	24	0,583333333	58,333333
siswa 3	62	90	28	38	0,736842105	73,684211
siswa 4	42	80	38	58	0,655172414	65,517241
siswa 5	80	100	20	20	1	100
siswa 6	50	80	30	50	0,6	60
siswa 7	72	90	18	28	0,642857143	64,285714
siswa 8	54	90	36	46	0,782608696	78,26087
siswa 9	54	80	26	46	0,565217391	56,521739
siswa 10	84	100	16	16	1	100
siswa 11	68	90	22	32	0,6875	68,75
siswa 12	50	80	30	50	0,6	60
siswa 13	56	80	24	44	0,545454545	54,545455
siswa 14	62	90	28	38	0,736842105	73,684211
siswa 15	40	90	50	60	0,833333333	83,333333
siswa 16	82	100	18	18	1	100
siswa 17	80	100	20	20	1	100
siswa 18	46	80	34	54	0,62962963	62,962963
siswa 19	62	90	28	38	0,736842105	73,684211
siswa 20	76	90	14	24	0,583333333	58,333333
siswa 21	62	90	28	38	0,736842105	73,684211
siswa 22	72	100	28	28	1	100
siswa 23	76	90	14	24	0,583333333	58,333333
siswa 24	54	80	26	46	0,565217391	56,521739
siswa 25	42	80	38	58	0,655172414	65,517241
siswa 26	58	90	32	42	0,761904762	76,190476
siswa 27	72	80	8	28	0,285714286	28,571429
siswa 28	44	90	46	56	0,821428571	82,142857
siswa 29	86	100	14	14	1	100
siswa 30	68	90	22	32	0,6875	68,75
siswa 31	82	100	18	18	1	100
siswa 32	82	100	18	18	1	100
siswa 33	60	90	30	40	0,75	75

siswa 34	84	100	16	16	1	100
siswa 35	72	80	8	28	0,285714286	28,571429
siswa 36	72	90	18	28	0,642857143	64,285714
siswa 37	66	90	24	34	0,705882353	70,588235
siswa 38	36	80	44	64	0,6875	68,75
siswa 39	60	90	30	40	0,75	75
siswa 40	88	100	12	12	1	100
siswa 41	74	90	16	26	0,615384615	61,538462
siswa 42	36	80	44	64	0,6875	68,75
siswa 43	84	100	16	16	1	100
siswa 44	50	80	30	50	0,6	60
Rata-Rata	64,04	89,31	25,27	35,95	0,736274768	73,627477



## Lampiran 22. Surat Pernyataan Validasi Soal



KEMENTRIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
Website : [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail : [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

### SURAT PERNYATAAN VALIDASI SOAL

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assoc. Prof. Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.  
NIP : 196911261993032007  
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Menyatakan telah melakukan validasi instrumen yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
NIM : 2003030040  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan dalam pengumpulan data di lapangan.

Tanjungpinang, 5 juni 2024

Pembimbing,

Assoc. Prof. Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.

NIP. 196911261993032007



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 Jl. Rayn Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
 PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
 Website : www.fkip.umrah.ac.id e-mail : fkip@umrah.ac.id

#### SURAT PERNYATAAN VALIDASI SOAL

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assoc. Prof. Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.  
 NIP : 196911261993032007  
 Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Setelah membaca instrumen dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
 NIM : 2003030040  
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah memperhatikan lembar instrumen penelitian, maka instrumen ini \*) **belum/ telah siap** digunakan dengan saran-saran sebagai berikut:

1. Kata Kurang tepat
2. Tyfo
- 3.
- 4.

Tanjungpinang, 5 juni 2024

Pembimbing,

Assoc. Prof. Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.

NIP. 196911261993032007

Catatan : \*coret salah satu



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500999 ; Fax (0771) 4500999  
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
Website : [www.ikip.umrah.ac.id](http://www.ikip.umrah.ac.id) e-mail : [ikip@umrah.ac.id](mailto:ikip@umrah.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI SOAL**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Roswita, S.Pd.  
NIP : 197603072005022008  
Jabatan : Guru Biologi SMA Negeri 1 Lingga

Menyatakan telah melakukan validasi soal yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
NIM : 2003030040  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan dalam pengumpulan data di lapangan.

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Soal ,

Roswita, S.Pd.  
NIP. 197603072005022008



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 Jl. Raya Dompok Telp. (0771) 4500099 ; Fax (0771) 4500099  
 PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115  
 Website : www.fkip.umrah.ac.id e-mail : fkip@umrah.ac.id

#### SURAT PERNYATAAN VALIDASI SOAL

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Roswita, S.Pd.  
 NIP : 197603072005022008  
 Jabatan : Guru Biologi SMA Negeri 1 Lingga

Setelah membaca soal dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel Di Kelas XI", oleh peneliti:

Nama : Umi Savitri  
 NIM : 2003030040  
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah memperhatikan lembar instrumen penelitian, maka instrumen ini \*) **belum**/telah siap digunakan dengan saran-saran sebagai berikut:

- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

Tanjungpinang, Juni 2024

Validator Soal,

Roswita, S.Pd.  
 NIP. 197603072005022008

Catatan : \*coret salah satu



### Lampiran 23. Soal Kognitif Siswa

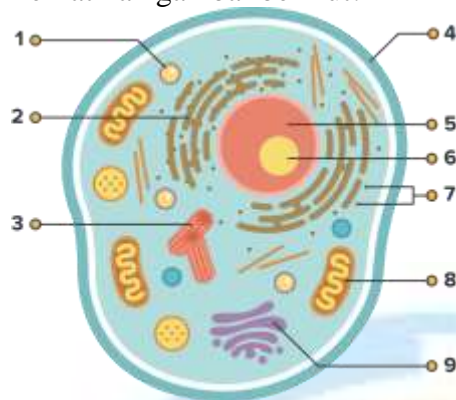
#### Kisi-Kisi Soal Kognitif

Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Soal	No. Soal	Ranah Soal	Kunci
Mendeskripsikan struktur sel dan fungsinya, mengidentifikasi struktur dan fungsi sel	Siswa dapat menganalisis komponen nukleus	1	C4	C
	Siswa dapat menganalisis pengaruh membrane inti terhadap sel	2	C4	B
	Siswa dapat menentukan ciri-ciri sel prokariotik	3	C3	A
	Siswa dapat menentukan fungsi ribosom	4	C3	C
	Siswa dapat menentukan fungsi dari plasmodesmata	5	C4	E
	Siswa dapat menentukan organel sel penghasil energi	6	C3	A
	Siswa dapat menganalisis fungsi membrane plasma	7	C4	D
	Disajikan gambar sel hewan, siswa dapat menentukan nama organel sel berdasarkan fungsinya	8	C4	C
	Siswa dapat menghubungkan organel sel dengan fungsinya	9	C4	E
	Disajikan gambar sel hewan, siswa dapat menentukan organel sel tersebut dengan benar	10	C4	C

**SOAL KOGNITIF**

1. Nukleus sangat vital bagi kehidupan sel karena berfungsi untuk mengendalikan seluruh kegiatan sel. Hal ini karena nucleus...
  - a. Mengandung nukleoplasma
  - b. Mengandung ribosom
  - c. **Mengandung materi genetic berupa DNA**
  - d. Mengandung nukleolus
2. Pengaruh dari adanya membran inti terhadap suatu sel adalah...
  - a. Sel memiliki dinding sel
  - b. **Kromosom tetap berada dalam inti sel**
  - c. Organel sel lebih lengkap
  - d. Ukuran sel cenderung lebih besar
  - e. Respirasi sel dilakukan melalui mitokondria
3. Sel tergolong prokariotik apabila...
  - a. **Tidak memiliki sistem endomembran dan membran nukleus**
  - b. Tidak memiliki merman sel tergolong plasma
  - c. Tidak memiliki mitokondria
  - d. Tidak memiliki retikulum endoplasma dan lisosom
  - e. Tidak memiliki merman plasma membrane nucleus
4. Organel-organel di dalam sel mempunyai berbagai macam fungsi. Salah satunya adalah ribosom yang mempunyai fungsi utama ...
  - a. Membentuk RNA duta
  - b. Membentuk butiran yang melekat pada retikulum endoplasma
  - c. **Menghasilkan kode genetika**
  - d. Tempat penggabungan beberapa jenis asam amino
  - e. Semua benar
5. Disepanjang organel yang berupa saluran halus dalam sitoplasma, yang erat kaitannya dengan sistem transportasi, terdapat organel-organel tempat mensintesis bahan baku utama dari enzim. Organel tersebut adalah...
  - a. Plasmodesmata
  - b. Badan golgi
  - c. Lisosom
  - d. Ribosom
  - e. **R. endoplasma**
6. Organel yang berfungsi sebagai penghasil energi adalah...
  - a. **Mitokondria**
  - b. Ribosom
  - c. Lisosom
  - d. Badan golgi
  - e. Endoplasma
7. Pernyataan membrane plasma yang benar adalah, kecuali...
  - a. Mencegah zat-zat tertentu meninggalkan sel
  - b. Mengatur zat-zat masuk dan keluar
  - c. Mempertahankan bentuk sel
  - d. **Menghasilkan enzim pencernaan**

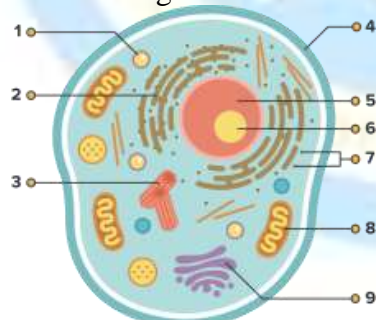
- e. Mengelilingi semua sel  
8. Perhatikan gambar berikut!



Organel sel yang berbentuk seperti bantalan berlapis yang berfungsi sebagai tempat pengolahan dan memodifikasi protein adalah...

- Lisosom
  - Ribosom
  - Badan golgi**
  - Retikulum endoplasma
  - Mitokondria
9. Pasangan nama organel dan fungsinya yang benar adalah...
- Membran Sel – sekresi
  - Nucleus – transportasi
  - Badan golgi – regulasi
  - Retikulum endoplasma – ekskresi
  - Mitokondria – respirasi**

10. Perhatikan gambar berikut!



Organel sel yang berperan sebagai pusat pengendali sel ditunjukkan pada nomor...

- 1
- 4
- 6**
- 5
- 8

**Lampiran 24. Dokumentasi Pada Saat Penelitian**

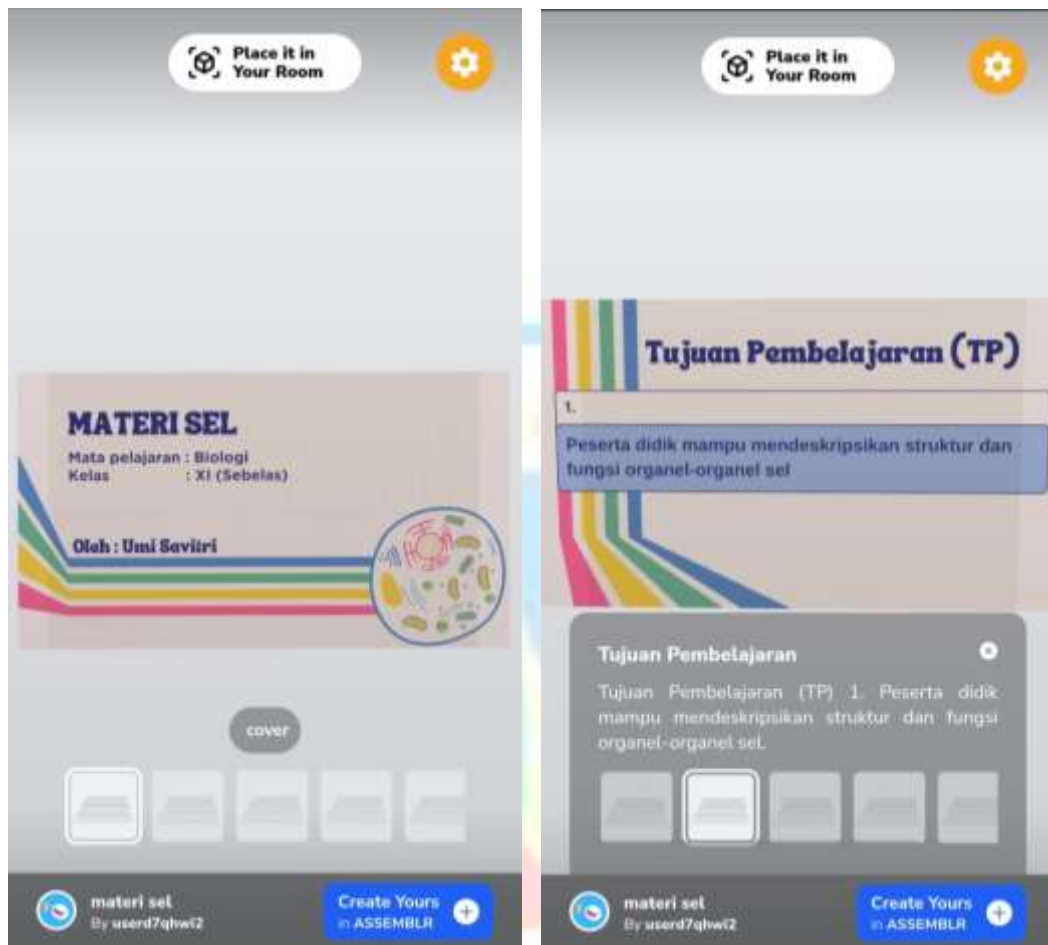
Penyerahan media kepada guru biologi







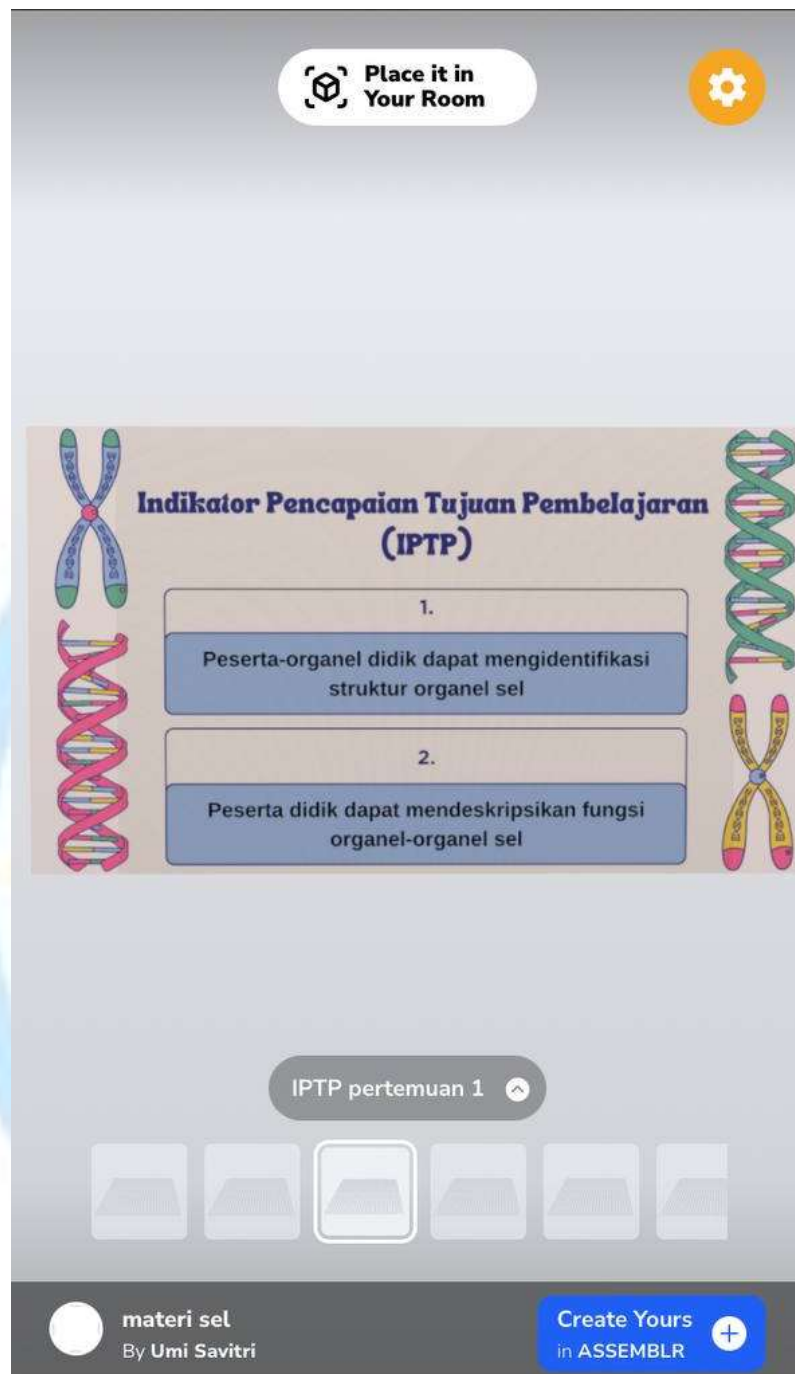
## Lampiran 25. Tampilan Media



Scane-1 Tampilan Cover

Scane-2 Tampilan Tujuan Pembelajaran

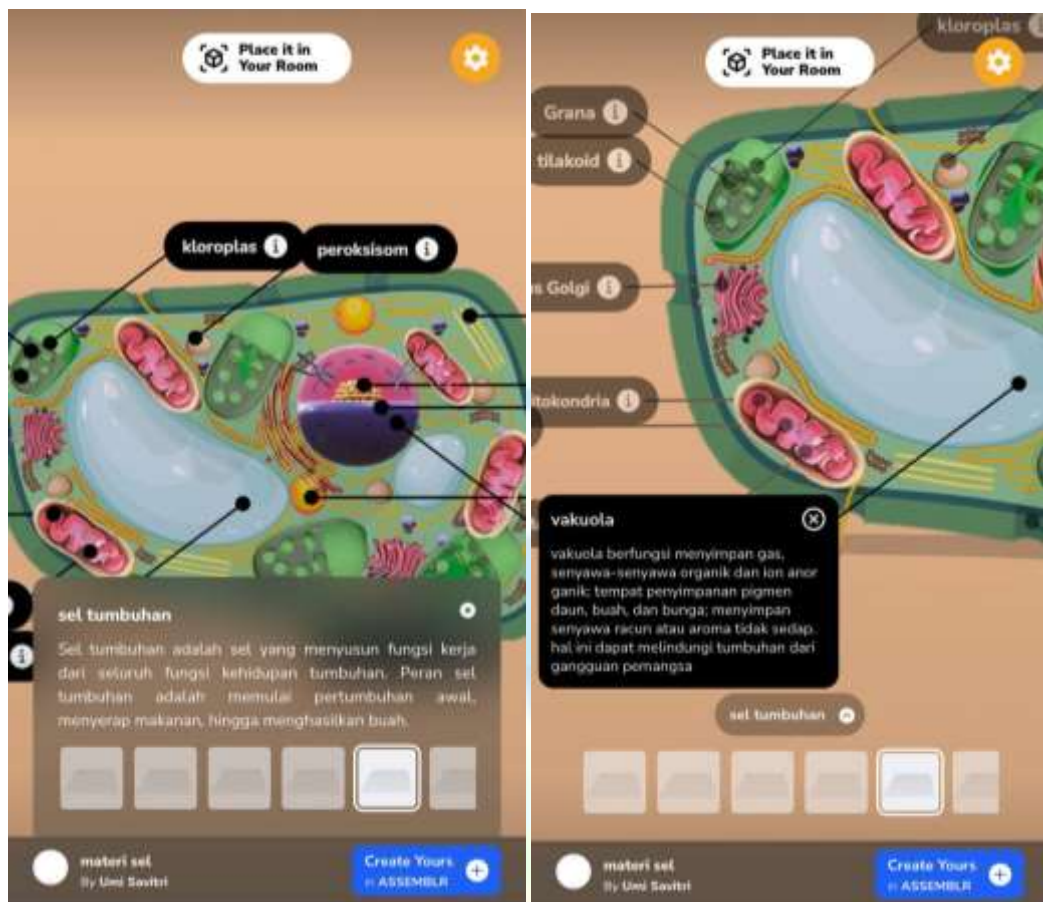




Scane-3 Indikator Pencapaian Tujuan Pembelajaran (IPTP)



Scane-4 Struktur Sel Hewan



Scane-5 Struktur Sel Tumbuhan



Scane-6 Penutup

## Lampiran 26. Hasil Turnitin

FILE BAB I[1].docx

ORIGINALITY REPORT

<b>12%</b>	<b>11%</b>	<b>4%</b>	<b>2%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repositori.umrah.ac.id</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universitas Negeri Jakarta</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>digilib.unimed.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Riski Triman Hidayat Harefa, Wety Niatri Lase, Riana Telaumbanua, Arozatulo Bawamenewi. "Pengembangan Media Augmented Reality untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Deskripsi Siswa SMP", Journal on Education, 2023</b> Publication	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>core.ac.uk</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>digilib.uinsgd.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repository.unib.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>

## BAB II.docx

## ORIGINALITY REPORT

47%

SIMILARITY INDEX

45%

INTERNET SOURCES

19%

PUBLICATIONS

31%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://blog.kejarcita.id">blog.kejarcita.id</a> Internet Source	8%
2	<a href="http://journal.unpas.ac.id">journal.unpas.ac.id</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://www.masbabal.com">www.masbabal.com</a> Internet Source	3%
4	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	2%
6	<a href="http://ejournal.inaifas.ac.id">ejournal.inaifas.ac.id</a> Internet Source	2%
7	<a href="http://pekbis.ejournal.unri.ac.id">pekbis.ejournal.unri.ac.id</a> Internet Source	1%
8	Submitted to Sogang University Student Paper	1%
9	<a href="http://repository.iainpalopo.ac.id">repository.iainpalopo.ac.id</a> Internet Source	1%

## BAB III.docx

## ORIGINALITY REPORT

**34%**  
SIMILARITY INDEX

**33%**  
INTERNET SOURCES

**21%**  
PUBLICATIONS

**0%**  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>eprints.uny.ac.id</b> Internet Source	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>repository.radenintan.ac.id</b> Internet Source	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>soj.umrah.ac.id</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>4</b>	<b>repositori.umrah.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>digilib.iain-palangkaraya.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>6</b>	<b>ejournal.unesa.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>id.123dok.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>digilib.uinsby.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>eprints.umm.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>

## FILE BAB IV[1].docx

## ORIGINALITY REPORT

**22%**  
SIMILARITY INDEX

**20%**  
INTERNET SOURCES

**9%**  
PUBLICATIONS

**10%**  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>blog.kejarcita.id</b> Internet Source	<b>5%</b>
<b>2</b>	<b>repositori.umrah.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>www.masbabal.com</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>kurikulum.kemdikbud.go.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>eprints.uny.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repository.radenintan.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	Cut Yasmin Tamimi, Zetra Hainul Putra, Eddy Noviana. "PENGEMBANGAN APLET GEOGEBRA MATERI JARING-JARING BANGUN RUANG UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2023 Publication	<b>1%</b>



### BIODATA PENULIS



Nama lengkap penulis Umi Savitri, dengan nama panggilan Umi atau Vitri. Lahir di Pulau Medang pada tanggal 3 Maret 2002 anak dari Bapak Ishak dan Ibu Halimah. Penulis merupakan anak 2 dari dua bersaudara atau merupakan anak terakhir. Penulis dibesarkan di Desa Pulau Duyung Kecamatan Katang Bidare, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau dengan menempuh Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 008 Senayang (2008-2014), dilanjutkan Pendidikan Menengah Pertama di SMP Negeri 9 Senayang (2014-2017), dan dilanjutkan Pendidikan Menengah Atas di SMA Negeri 5 Tanjungpinang (2017-2020). Selanjutnya, peneliti melanjutkan Pendidikan ke jenjang Perguruan Tinggi di Universitas Maritim Raja Ali Haji dengan Jurusan S1 Pendidikan Biologi (2020-2024). Peneliti pernah terlibat dalam penelitian (PKMUP) Dosen Pendidikan Biologi sebanyak 3 kali. Penulis mengakhiri masa studi di Program Studi Pendidikan Biologi dengan Skripsi yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Sel di Kelas XI.