



Lampiran 1. Surat Izin Observasi Sekolah



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok, Telp. (0771) 4500099, Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

Nomor : 2597/UN53.03/KM/2023

22 September 2023

Hal : Izin Observasi

Yth. Kepala SMA Negeri 2 Tanjungpinang

Dengan hormat,

Kami yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan mahasiswa dengan identitas sebagai berikut:

Nama : 'Aisyah Demokratia An-Nafi'ah

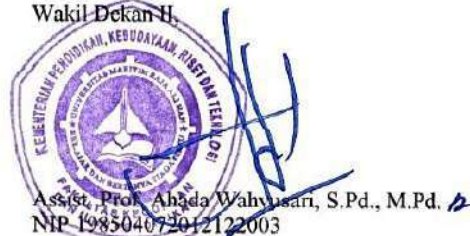
NIM : 2003030025

Yang bersangkutan adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji yang akan mengadakan Observasi guna penyusunan proposal penelitian di Sekolah yang Bapak/Ibu pimpin. Dengan judul yang akan diteliti adalah “ **Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book bermuatan Nature of Science (NOS) pada Sub Materi Struktur dan Fungsi Sel untuk SMA Kelas XI**”.

Harapan kami agar Bapak/Ibu dapat memberikan izin kepada yang bersangkutan, dan jika yang bersangkutan telah selesai melakukan observasi mohon Bapak/Ibu dapat menyurati kembali ke kami sebagai bukti telah selesainya kegiatan tersebut.

Atas bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

a.n Dekan,
Wakil Dekan II



Lampiran 2. Lembar Hasil Wawancara Observasi**LEMBAR WAWANCARA GURU**

Nama Guru : Cinta Marito Simbolon, S.Pd.

Sekolah : SMA Negeri 2 Tanjungpinang

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa Kurikulum yang diterapkan di SMA Negeri 2 Tanjungpinang?	Untuk kelas X dan XI menggunakan kurikulum merdeka. Kalau kelas XII kurikulum 2013.
2	Bagaimana minat dan motivasi belajar peserta didik saat pembelajaran biologi berlangsung?	Beragam. Ada beberapa peserta didik yang pasif, minatnya kurang terlebih untuk yang kurang suka membaca.
3	Bagaimana tanggapan ibu mengenai bahan bacaan pelajaran biologi yang terdapat di perpustakaan?	Alhamdulillah lengkap. Untuk biologi, selain buku cetak ada juga beberapa seri Campbell.
4	Media pembelajaran apa saja yang sering ibu gunakan dalam proses pembelajaran biologi?	Beragam. Untuk PowerPoint pasti digunakan di semua kelas. Beberapa kelas yang muridnya pasif bertanya, menggunakan sarana diskusi kelompok.
5	Bagaimana aktivitas belajar peserta didik saat menggunakan media pembelajaran yang ada?	Beragam. Saat ditampilkan PowerPoint ada yang memperhatikan dan ada juga yang kurang fokus.
6	Bagaimana pendapat bapak atau ibu mengenai media pembelajaran yang bersifat cetak?	Menurut saya itu sangat menunjang. Karena siswa lebih fokus dan dapat meningkatkan literasi. Karena untuk materi biologi kita diharuskan untuk membaca. Namun untuk media cetak ini terkadang kurang menampilkan gambar yg menarik. Saya juga pernah menggunakan media elektronik seperti e-LKPD namun siswa sepertinya kurang fokus sebab kalau di hp kan siswa bisa membuka halaman yang lain selain media yang kita berikan.
7	Apakah sebelumnya sudah pernah ibu mengembangkan media pembelajaran cetak seperti modul atau LKPD?	Untuk LKPD selalu saya gunakan dan setiap materi saya sudah ada LKPDnya

8	Bagaimana pendapat ibu mengenai media pembelajaran yang menarik?	Kembali lagi ke materinya. Untuk siswa sekarang lebih suka media dengan media yang didominasi gambar maupun berbasis animasi.
9	Apakah sudah ada media pembelajaran yang dapat menunjang anak dengan gaya belajar audio, visual, dan kinestetik?	Untuk audio dan visual sudah ada berupa rekaman suara dan poster. Untuk kinestetik ada pada materi hukum mendel, permainan kancing genetika. Namun tidak semua materi ada.
10	Berdasarkan proses pembelajaran yang sudah direncanakan, materi kelas 11 yang dirasa cukup sulit diajarkan apa saja?	Materi sel untuk semester ganjil, kalau semester genap itu tentang sistem imun.
11	Bagaimana pendapat ibu mengenai materi sel kelas 11?	Siswa sedikit kesulitan memahami karena sel tidak bisa dilihat secara langsung. Padahal sudah dihadirkan gambar dan animasi.
12	Bagaimana hasil belajar peserta didik pada materi sel?	Beragam. Rata-rata setiap kelas lebih dari 50% tuntas
13	Berapa Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk mata pelajaran biologi ini bu?	KKM untuk kelas X, XI dan XII 70.
14	Apa yang membuat peserta didik tertarik ketika pembelajaran biologi?	Jika sudah ada animasi yang mewakili materi.
15	Apa yang menjadi kendala dalam pembelajaran?	Jumlah siswa yang kurang ideal. Satu kelas berjumlah lebih kurang 46 siswa.
16	Bagaimana pendapat bapak atau ibu mengenai pengembangan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> ?	Menarik. Karena tampilan yang dilihat. Karena sebelumnya juga belum ada yang mengembangkan media <i>Pop-Up</i> di sekolah ini, media <i>Pop-Up book</i> bisa jadi variasi baru bagi pembelajaran siswa dikelas.

LEMBAR WAWANCARA GURU

Nama Guru : Aswina Zulfi, S.Pd.

Sekolah : MAN Tanjungpinang

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa Kurikulum yang diterapkan di MAN Tanjungpinang?	Kalau kelas X sudah Kurikulum Merdeka, kelas XI dan XII masih Kurikulum 2013.
2	Bagaimana minat dan motivasi belajar peserta didik saat pembelajaran biologi berlangsung?	Kalau ini tidak bisa disama ratakan. Ada kelas yang siswanya antusias, ada yang biasa saja bahkan pasif saat belajar.
3	Bagaimana tanggapan ibu mengenai bahan bacaan pelajaran biologi yang terdapat di perpustakaan?	Untuk buku cetak biologi ada, namun jumlahnya terbatas jadi tidak dipinjamkan untuk seluruh siswa. Tapi kalau mau pinjam bisa. Kalau bahan bacaan selain biologi, itu sangat sedikit.
4	Media pembelajaran apa saja yang sering ibu gunakan dalam proses pembelajaran biologi?	PowerPoint, namun tidak selalu karena penggunaan infokus bergantian dengan guru yang lain.
5	Bagaimana aktivitas belajar peserta didik saat menggunakan media pembelajaran yang ada?	Ya seperti biasal. Ada yang memperhatikan, ada yang kurang.
6	Bagaimana pendapat bapak atau ibu mengenai media pembelajaran yang bersifat cetak?	Bagus sekali, bendanya itu ada. Soalnya kalau yang pakai hp siswa suka membuka halaman yang lain jadi kadang tidak fokus.
7	Apakah sebelumnya sudah pernah ibu mengembangkan media pembelajaran cetak seperti modul atau LKPD?	Belum pernah. Namun untuk modul itu pakai buku PR Intan Pariwara.
8	Bagaimana pendapat ibu mengenai media pembelajaran yang menarik?	Ya medianya bisa menarik perhatian siswa saat belajar.
9	Apakah sudah ada media pembelajaran yang dapat menunjang anak dengan gaya belajar audio, visual, dan kinestetik?	Sejauh ini masih berupa video youtube. Bisa untuk gaya belajar audio dan visual. Kalau kinestetik belum ada.
10	Berdasarkan proses pembelajaran yang sudah direncanakan, materi kelas 11	Kalau semester 1 ini sistem gerak dan sistem koordinasi di semester 2. Untuk materi sel kemarin di kelas X saja ajarkan

	yang dirasa cukup sulit diajarkan apa saja?	sejalan dengan materi virus. Yang kurang dipahami itu tentang organel-organelnya, entah itu bentuk atau fungsinya.
11	Bagaimana pendapat ibu mengenai materi sel kelas 11?	Untuk kelas XI ini saja tidak ajarkan lagi materi sel, jadi saya lanjut ke jaringan tumbuhan dan hewan.
12	Bagaimana hasil belajar peserta didik pada materi sel?	50% tuntas. Yang belum saya adakan remedial.
13	Berapa Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk mata pelajaran biologi ini bu?	Untuk kelas X 76, kelas XI 77 dan kelas XII 78.
14	Apa yang membuat peserta didik tertarik ketika pembelajaran biologi?	Ketika topik yang dibahas bisa membuat mereka diskusi dan tidak hanya mendengar.
15	Apa yang menjadi kendala dalam pembelajaran?	Karena ada insiden kemarin disini ya, jadi beberapa sarana belajar seperti infokus juga ada yg rusak. Kalau mau menggunakan PowerPoint sekarang ini jadi sedikit sulit karena jumlahnya juga terbatas.
16	Bagaimana pendapat bapak atau ibu mengenai pengembangan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> ?	Bagus, bisa jadi media yang baru untuk siswa disini.

Lampiran 3. Lembar Isian Observasi Guru

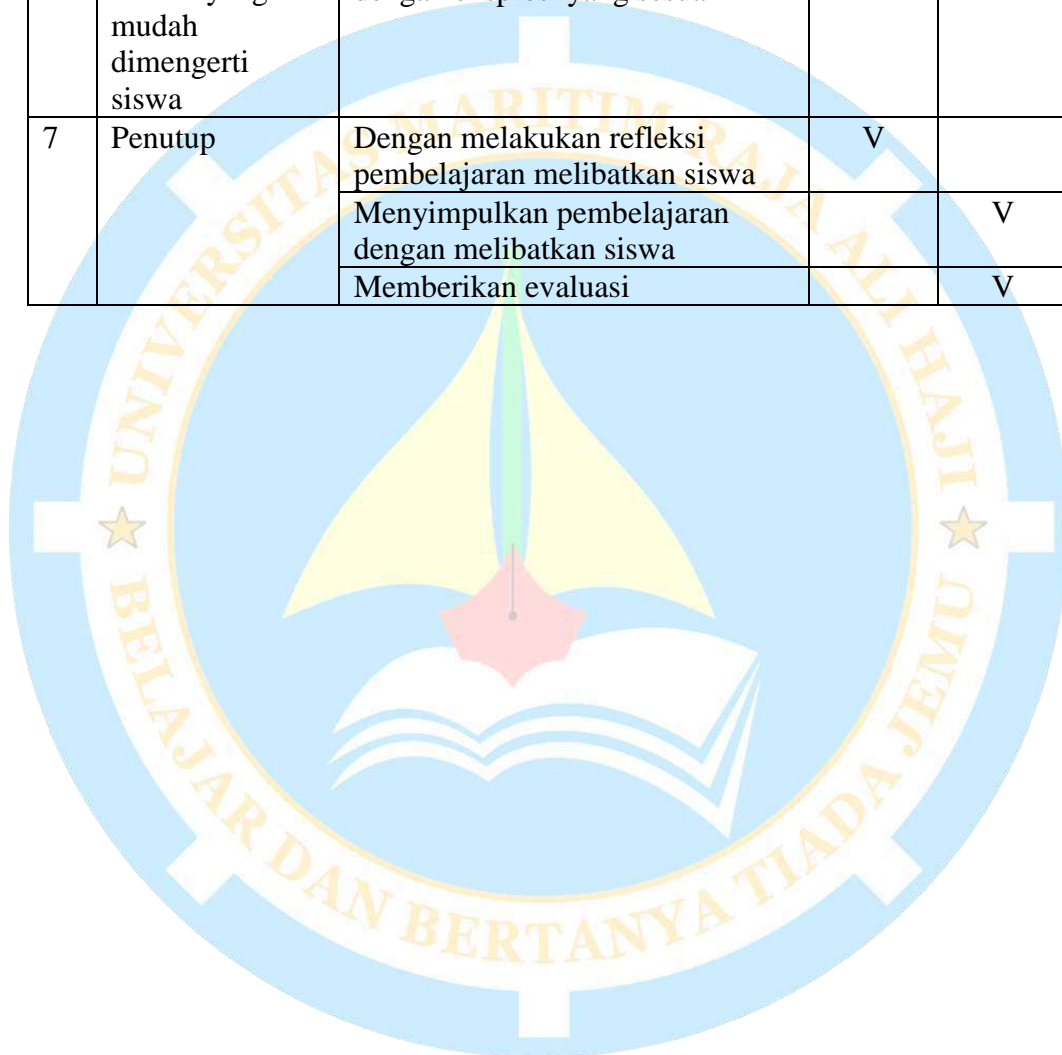
LEMBAR ISIAN OBSERVASI

Sekolah : SMA Negeri 2 Tanjungpinang

Kelas : XI

No	Aspek pengamatan	Indikator	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
1	Pra pembelajaran	Mempersiapkan perlengkapan, ruangan, dan media pembelajaran.	V	
		Mengarahkan siswa dalam mempersiapkan perlengkapan belajar	V	
2	Membuka Pembelajaran	Memberikan salam kepada siswa	V	
		Melakukan apersepsi		V
		Menyampaikan tujuan pembelajaran		V
3	Penguasaan materi	Menyampaikan pembelajaran sesuai dengan kompetensi Capaian Pembelajaran	V	
4	Penggunaan model pembelajaran	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan model.	V	
		Menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai CP dan TP, materi Sistem Peredaran Darah Manusia		V
		Mendemonstrasikan/ menyampaikan garis-garis besar materi		V
		Memberikan kesempatan pada siswa untuk menjelaskan materi pada siswa lainnya	V	
		Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa secara bergilir tentang materi pembelajaran	V	
		Menyimpulkan ide atau pendapat siswa, setelah siswa menjelaskan	V	
		Menerangkan kembali materi yang belum selesai dijelaskan	V	
5	Pemanfaatan media	Menumbuhkan rasa ketertarikan siswa		V

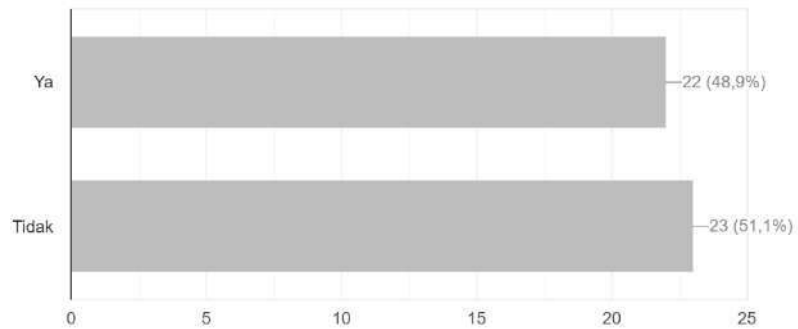
		Memotivasi siswa untuk ikut berpartisipasi dalam penggunaan media		V
		Variasi media dalam pembelajaran		V
6	Menyampaikan pembelajaran menggunakan bahasa yang mudah dimengerti siswa	Menggunakan bahasa lisan secara baik dan benar	V	
		Menyampaikan pengarahan/pesan dengan ekspresi yang sesuai	V	
7	Penutup	Dengan melakukan refleksi pembelajaran melibatkan siswa	V	
		Menyimpulkan pembelajaran dengan melibatkan siswa		V
		Memberikan evaluasi		V



Lampiran 4. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta didik

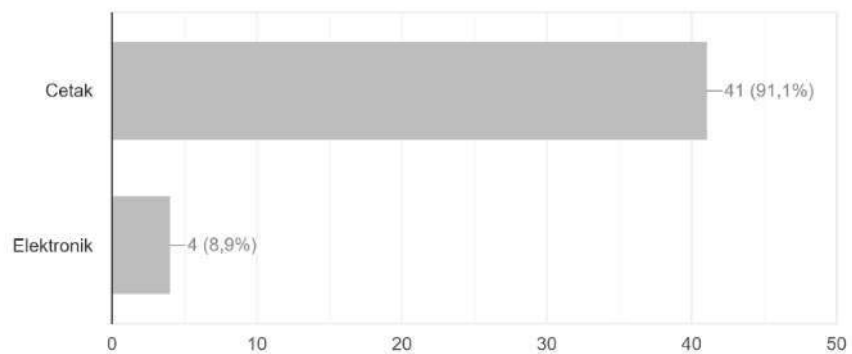
Apakah buku atau pegangan lain untuk belajar yang dimiliki cukup untuk memahami materi biologi?

0 / 45 jawaban yang benar



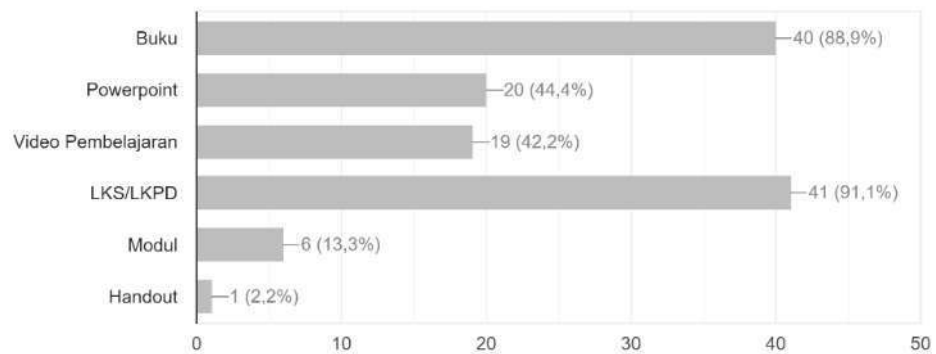
Jenis media apa yang sering digunakan guru dalam pembelajaran

0 / 45 jawaban yang benar



Menurut kamu, media pembelajaran apa yang digunakan guru saat pembelajaran biologi

0 / 45 jawaban yang benar

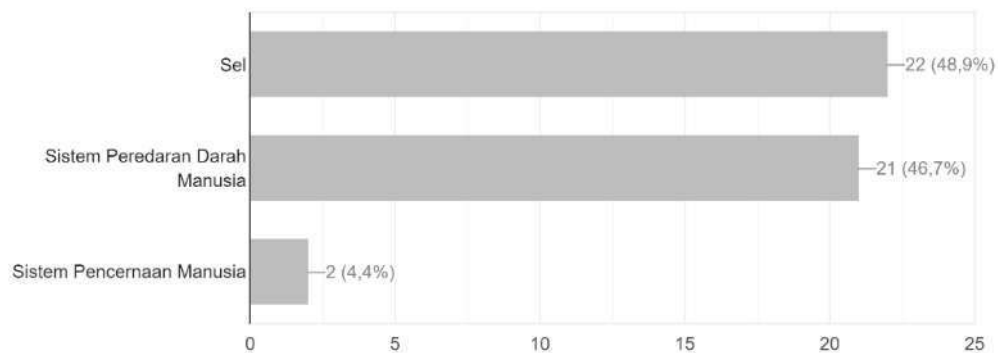


Media yang sering digunakan: Buku dan LKS/LKPD

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase media} &= \frac{\text{Jumlah media yang sering digunakan}}{\text{Jumlah jawaban}} \times 100\% \\
 &= \frac{40 + 41}{40 + 21 + 19 + 41 + 6 + 1} \times 100\% \\
 &= \frac{81}{128} \times 100\% \\
 &= 63,28\%
 \end{aligned}$$

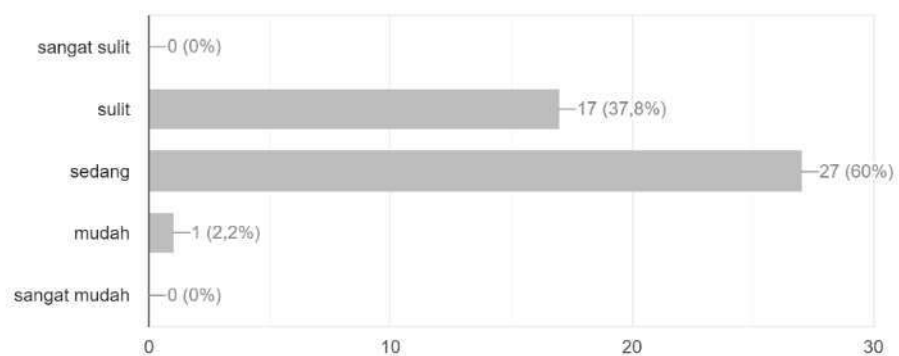
Menurut kamu, materi apa yang kurang kamu kuasai?

0 / 45 jawaban yang benar



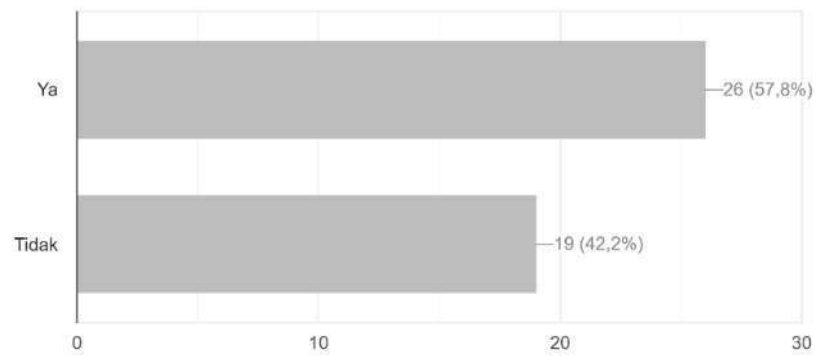
Menurut kamu berapa tingkat kesulitan pada materi sel?

0 / 45 jawaban yang benar



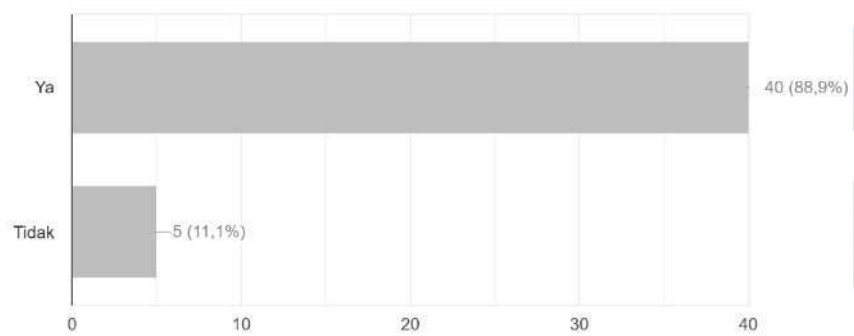
Apakah kamu mengetahui Pop-Up Book atau buku 3 dimensi?

0 / 45 jawaban yang benar



Apakah Ananda setuju apabila dikembangkan media pembelajaran seperti Pop-Up Book, sehingga konsep materi pada mata pelajaran biologi lebih mudah dipahami?

0 / 45 jawaban yang benar



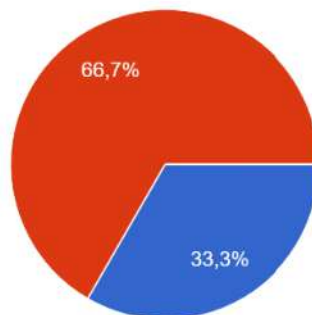
Lampiran 5. Angket karakteristik peserta didik

Asal Sekolah
45 jawaban



● SMAN 2 Tanjungpinang

Jenis Kelamin
45 jawaban



● Laki-Laki
● Perempuan

Jawaban tidak dapat diedit

Instrumen Analisis Karakteristik Peserta didik

Pada umumnya, setiap peserta didik memiliki cara yang berbeda dalam memiliki cara berbeda dalam belajar. Ada yang suka belajar dengan mengutamakan indera penglihatan (visual), ada pula yang mengutamakan indera pendengaran (auditori) dan dengan cara melalui pengalaman atau berkegiatan (kinestetik). Angket ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik khususnya gaya belajar berdasarkan cara yang ananda pilih.

Ananda dapat menjawab sesuai dengan apa yang selama ini dirasakan dan setiap opsi yang dipilih akan menentukan jenis gaya belajar ananda sekalian.

Email responden (annaghina1404@gmail.com) dicatat saat formulir ini dikirimkan.

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Nama *

Nadhifa Zahrani

Saya paling mudah mengingat ... *

- Orang dan lingkungan
- Perkataan dan suara
- Peristiwa dan emosi

Saat berbicara, saya *

- Berbicara dengan tempo cepat
- Berbicara dengan tempo sedang
- Berbicara dengan tempo lama

Ketika diminta menghafal saya akan *

- Menulisnya berulang-ulang
- Mengulangi kata-kata sekeras mungkin
- Menghapalnya sambil berjalan-jalan

Ketika diminta membaca, saya *

- Melihat bacaan sambil membaca dalam hati
- Membaca dengan bersuara
- Menggunakan jari untuk menunjuk bagian yang dibaca

Saya gemar *

- Membaca, menonton video, melihat gambar
- Mendengarkan musik dan radio
- Melakukan kegiatan aktif

Ketika diminta mengoperasikan peralatan baru, saya akan ... *

- Membaca petunjuknya terlebih dahulu
- Mendengarkan penjelasan dari orang yang pernah menggunakannya
- Menggunakannya secara langsung sambil belajar

Ketika mempelajari keterampilan baru, saya senang ... *

- Melihat apa yang dilakukan
- Menanyakan kepada instruktur apa yang harus saya lakukan
- Mencoba dan mempraktekannya secara langsung

Ketika diberi petunjuk cara mengerjakan sesuatu, saya suka *

- Diberi gambar untuk ditirukan
- Diberi tahu dengan kata-kata bagaimana cara melakukannya
- Diberi contoh untuk diperagakan secara langsung

Saat tidak setuju dengan suatu pendapat, saya *

- Menggunakan ekspresi wajah untuk menyatakannya
- Mengatakan apa yang saya pikirkan
- Menggunakan bahasa tubuh untuk menyatakannya

Ketika saya ke pasar, hal yang saya perhatikan adalah *

- Pemandangan tentang orang-orang yang berbelanja dan barang-barang yang diperjualbelikan
- Ramainya suara orang-orang di pasar
- Orang-orang yang hilir mudik dan lalu lalang di pasar

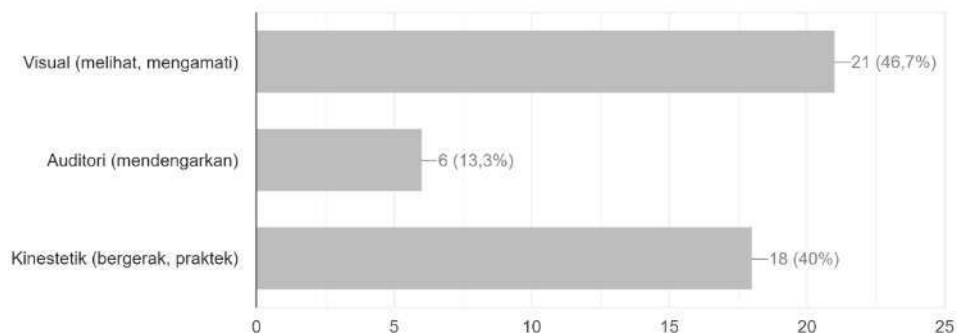
AJAR DAN BERTANYA TIADA JI

Lampiran 6. Hasil Analisis Karakteristik Peserta didik

Nama	Butir Pernyataan Angket																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	I					II					III							
Beverly Liu	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Elifa Baryza Hanum	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Heri Darmawansah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Carin Calista	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3
Zyahfa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4
Asyfa Ayudya	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
M aldira putra	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Nur Haliza	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Sarah Salsabila	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Fira Ristina Wati	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3
Sakti Zhalyandra	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4
Muhammad farel E.	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Dwi Aulia Putri	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Resta Tri Ananta	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3
Kayraa	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4
Adhitya Prabowo W.	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4
Silvia Rahma Safira	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4
Nadhifa zahrani	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
dyna adelia zasura	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3
Wa Andi Khairina	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
Sheruni Nadya Endra P.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Naila zhufairah	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
Rahmat Illahi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
Idris Hasan Namora	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
Nala Putra Arrasy	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
Farhan Muhammad F.	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	2	3	4	3	3	2
Muhammad Alif Alfikri	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3
Haikal Subakti Pratama	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Kameliani Ria Pratama	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4
Irsal Putra Kusumah N.	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3
Total Skor	106	105	109	112	110	102	105	104	109	105	107	109	101	106	102	106	109	104
Total Skor per Aspek	542					632					737							
Persentase Per Aspek	90.33					87.78					87.74							
Total Skor Akhir	88.61640212																	

Gaya belajar seperti apakah yang kamu sukai?

0 / 45 jawaban yang benar



Lampiran 7. Surat Pernyataan Validasi Instrumen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
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

Menyatakan telah melakukan validasi instrumen yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

Tanjungpinang, November 2023
Validator Instrumen,

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assist. Prof. Nur Eka Kusuma Hindrasti, S.Pd., M.Pd.
NIP : 1989052320140442001
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Menyatakan telah melakukan validasi instrumen yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

Tanjungpinang, November 2023
Validator Instrumen,

Assist. Prof. Nur Eka Kusuma Hindrasti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 1989052320140442001

Lampiran 8. Surat Keterangan Validasi Instrumen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
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 *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
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, November 2023
Validator Instrumen,

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assist. Prof. Nur Eka Kusuma Hindrasti, S.Pd., M.Pd.
NIP : 1989052320140442001
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Setelah membaca instrumen dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : 'Aisyah Demokratia An-Nafi'ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

1. *cek typo*
2. *Perbaiki*
3.
4.

Tanjungpinang, November 2023
Validator Instrumen,

Assist. Prof. Nur Eka Kusuma Hindrasti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 1989052320140442001

Lampiran 9. Surat Pernyataan Validasi Materi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assist. Prof. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP : 199109052019031007
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Menyatakan telah melakukan validasi materi yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA", oleh peneliti:

Nama : 'Aisyah Demokratia An-Nafi'ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

Tanjungpinang, Desember 2023
Validator Materi,

Assist. Prof. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Cinta Marito Simbolon, S.Pd.
NIP : 198711172014042001
Jabatan : Guru Biologi Kelas XI SMAN 2 Tanjungpinang

Menyatakan telah melakukan validasi materi yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : 'Aisyah Demokratia An-Nati'ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

Tanjungpinang, Januari 2024
Validator Materi,

Cinta Marito Simbolon, S.Pd.
NIP. 198711172014042001

Lampiran 10. Surat Keterangan Validasi Materi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assist. Prof. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP : 199109052019031007
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Setelah membaca materi dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

1. cek typo pada materi
2. Tambahkan petunjuk penggunaan media
3. Konsultasikan pemilihan warna, shape dan font
4. Tambahkan sumber pada gambar

Tanjungpinang, Desember 2023
Validator Materi,

Assist. Prof. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Cinta Marito Simbolon, S.Pd.
NIP : 198711172014042001
Jabatan : Guru Biologi Kelas XI SMAN 2 Tanjungpinang

Setelah membaca materi dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
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, Januari 2024
Validator Materi,

Cinta Marito Simbolon, S.Pd.
NIP. 198711172014042001

Lampiran 11. Angket Uji Validitas Materi

LEMBAR UJI VALIDITAS MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur Dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA

Peneliti : 'Aisyah Demokratia An-Nafi'ah

Validator : Assist. Prof. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi ini digunakan untuk mendapatkan penilaian validitas materi untuk media pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS.
2. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak dapat memberikan penilaian terhadap materi yang ada di dalam media tersebut dan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pada tiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
Sangat Setuju (SS) : Skor 4, jika menurut penilaian Bapak terpenuhi sekitar 75-100%
Setuju (S) : Skor 3, jika menurut penilaian Bapak terpenuhi sekitar 50-74%
Tidak Setuju (TS) : Skor 2, jika menurut penilaian Bapak terpenuhi sekitar 25-49%
Sangat Tidak Setuju (STS): Skor 1, jika menurut penilaian Bapak terpenuhi sekitar 0-24%
3. Adapun petunjuk kriteria penilaian dari Bapak dapat dilihat pada rubrik yang telah disediakan.
4. Apabila terdapat saran dan komentar dari Bapak dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan dan pada kesimpulan dipilih dengan cara dilingkari.

Terima kasih atas kesediaan Bapak untuk berkenan melakukan pengujian dan mengisi lembar validasi ini.

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian			
		4	3	2	1
A. Kelayakan Isi					
1	Menurut saya, materi yang disajikan sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)	✓			
2	Menurut saya, materi yang disajikan sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP)	✓			
3	Menurut saya, materi yang dijabarkan sudah sesuai dengan konsep materi	✓			
4	Menurut saya, penjabaran materi dalam media pembelajaran sudah baik	✓			
5	Menurut saya, gambar yang digunakan dapat memperjelas isi materi	✓			
6	Menurut saya, konten yang diberikan dapat menarik perhatian siswa	✓			
7	Menurut saya, referensi materi berasal dari sumber yang valid	✓			

B. Penyajian				
8	Menurut saya, materi disampaikan secara sistematis	✓		
9	Menurut saya, gambar yang disajikan jelas	✓		
10	Menurut saya, <i>Layout</i> materi pada media menarik	✓		
C. Bahasa				
11	Menurut saya, bahasa yang digunakan pada media sesuai dengan tingkat berpikir siswa		✓	
12	Menurut saya, bahasa yang digunakan mudah dimengerti		✓	
13	Menurut saya, kalimat dalam media bersifat komunikatif		✓	
14	Menurut saya, penggunaan kata dan istilah dalam media konsisten		✓	
15	Menurut saya, penggunaan kalimat memenuhi kaidah yang telah ditetapkan dalam Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)		✓	
D. Penilaian Muatan				
16	Menurut saya, muatan <i>Nature Of Science</i> pada materi sudah sesuai	✓		
17	Menurut saya, muatan <i>Nature of Science</i> pada materi sudah disajikan secara lengkap	✓		
18	Menurut saya, aktualisasi muatan <i>Nature of Science</i> pada materi sudah disajikan secara jelas.	✓		

Komentar dan saran :

1. Cek typo pada materi
2. Tambahkan petunjuk penggunaan media
3. Konsistensikan pemilihan warna shape dan font
4. Tambahkan sumber pada gambar

Kesimpulan :

- a) Layak diujicobakan
- b) Layak diujicobakan dengan revisi sesuai komentar dan saran**
- c) Tidak layak diujicobakan

Tanjungpinang, Desember 2023
Validator



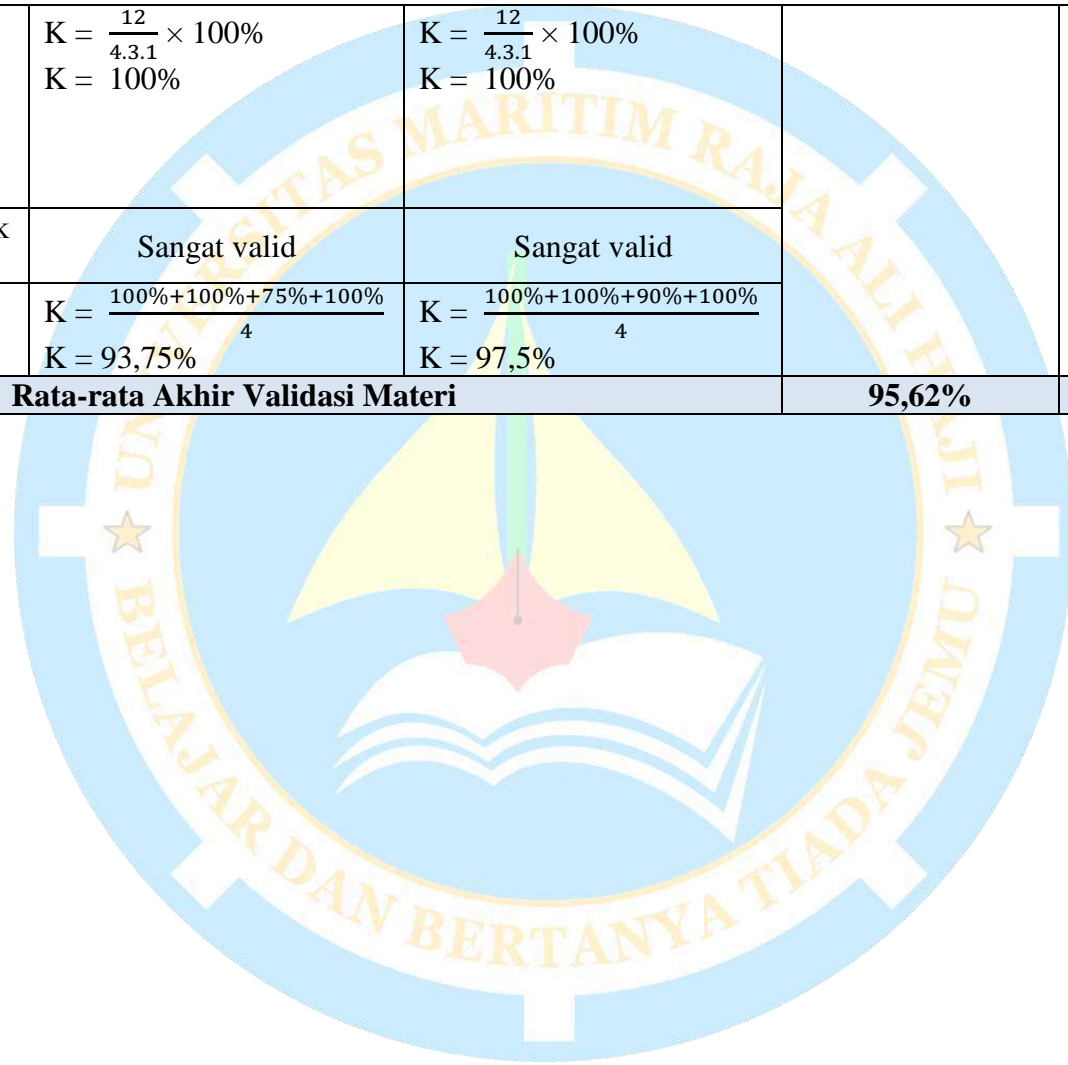
Assist. Prof. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199109052019031007

Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Materi

Butir	Skor		Rata-rata gabungan aspek penilaian	Interpretasi
	Validator I	Validator II		
Kelayakan Isi				
Indikator 1	4	4	100%	Sangat valid
Indikator 2	4	4		
Indikator 3	4	4		
Indikator 4	4	4		
Indikator 5	4	4		
Indikator 6	4	4		
Indikator 7	4	4		
Subtotal	28	28		
Persentase Penilaian tiap aspek oleh validator: ($K = \frac{F}{N.I.R} \times 100\%$)	$K = \frac{28}{4.7.1} \times 100\%$ K = 100%	$K = \frac{28}{4.7.1} \times 100\%$ K = 100%		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat valid	Sangat valid		
Penyajian				
Indikator 1	4	4	100%	Sangat valid
Indikator 2	4	4		
Indikator 3	4	4		
Subtotal	12	12		

Persentase Penilaian tiap aspek oleh validator: ($K = \frac{F}{N.I.R} \times 100\%$)	$K = \frac{12}{4.3.1} \times 100\%$ $K = 100\%$	$K = \frac{12}{4.3.1} \times 100\%$ $K = 100\%$		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat valid	Sangat valid		
Bahasa				
Indikator 1	3	3	82,5%	Sangat Valid
Indikator 2	3	4		
Indikator 3	3	4		
Indikator 4	3	4		
Indikator 5	3	3		
Subtotal	15	18		
Persentase Penilaian tiap aspek oleh validator: ($K = \frac{F}{N.I.R} \times 100\%$)	$K = \frac{15}{4.5.1} \times 100\%$ $K = 75\%$	$K = \frac{18}{4.5.1} \times 100\%$ $K = 90\%$		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat valid	Sangat valid		
Penilaian Muatan				
Indikator 1	4	4	100%	Sangat Valid
Indikator 2	4	4		
Indikator 3	4	4		
Subtotal	12	12		

Persentase Penilaian tiap aspek oleh validator: ($K = \frac{F}{N.I.R} \times 100\%$)	$K = \frac{12}{4.3.1} \times 100\%$ K = 100%	$K = \frac{12}{4.3.1} \times 100\%$ K = 100%		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat valid	Sangat valid		
Rata-rata keseluruhan Validator	$K = \frac{100\%+100\%+75\%+100\%}{4}$ K = 93,75%	$K = \frac{100\%+100\%+90\%+100\%}{4}$ K = 97,5%		
Rata-rata Akhir Validasi Materi			95,62%	Sangat Valid



Lampiran 13. Surat Pernyataan Validasi Media



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI MEDIA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assist. Prof. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.
NIP : 199111092019031013
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Menyatakan telah melakukan validasi media yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

Tanjungpinang, Desember 2023
Validator Media,

Assist. Prof. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199111092019031013



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI MEDIA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Cinta Marito Simbolon, S.Pd.
NIP : 198711172014042001
Jabatan : Guru Biologi Kelas XI SMAN 2 Tanjungpinang

Menyatakan telah melakukan validasi media yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

Tanjungpinang, Januari 2024
Validator Media,

Cinta Marito Simbolon, S.Pd.
NIP. 198711172014042001

Lampiran 14. Surat Keterangan Validasi Media



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI MEDIA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assist. Prof. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.
NIP : 199111092019031013
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Setelah melihat media dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

1. perbaiki nomor halaman
2. Cari 1600 nama penulis dengan yang relevan
3. Elemen 3D diwujudkan agar tidak mengurangi informasi keb
4.

Tanjungpinang, Desember 2023
Validator Media,

Assist. Prof. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199111092019031013



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI MEDIA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Cinta Marito Simbolon, S.Pd.
NIP : 198711172014042001
Jabatan : Guru Biologi Kelas XI SMAN 2 Tanjungpinang

Setelah melihat media dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
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, Januari 2024
Validator Media,

Cinta Marito Simbolon, S.Pd.
NIP. 198711172014042001

Lampiran 15. Angket Uji Validitas Media

LEMBAR UJI VALIDITAS MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur Dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA

Peneliti : 'Aisyah Demokratia An-Nafi'ah

Validator : Assist. Prof. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.

Petunjuk Pengisian :

- Lembar validasi ini digunakan untuk mendapatkan penilaian validitas media untuk media pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS.
 - Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak dapat memberikan penilaian terhadap materi yang ada di dalam media tersebut dan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai pada tiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
Sangat Setuju (SS) : Skor 4, jika menurut penilaian Bapak terpenuhi sekitar 75-100%
Setuju (S) : Skor 3, jika menurut penilaian Bapak terpenuhi sekitar 50-74%
Tidak Setuju (TS) : Skor 2, jika menurut penilaian Bapak terpenuhi sekitar 25-49%
Sangat Tidak Setuju (STS): Skor 1, jika menurut penilaian Bapak terpenuhi sekitar 0-24%
 - Adapun petunjuk kriteria penilaian dari Bapak dapat dilihat pada rubrik yang telah disediakan.
 - Apabila terdapat saran dan komentar dari Bapak dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan dan pada kesimpulan dipilih dengan cara dilingkari.
- Terima kasih atas kesediaan Bapak untuk berkenan melakukan pengujian dan mengisi lembar validasi ini.

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian			
		4	3	2	1
A. Kualitas Media					
1	Menurut saya, media yang dikembangkan mudah digunakan	✓			
2	Menurut saya, desain dan ukuran media sesuai	✓			
3	Menurut saya, petunjuk penggunaan media sesuai	✓			
4	Menurut saya, media dapat memenuhi gaya belajar siswa		✓		
5	Menurut saya, konten dalam media bersifat informatif	✓			
6	Menurut saya, media disajikan secara sistematis	✓			
B. Tampilan Media					
7	Menurut saya, tampilan halaman cover sesuai dengan materi	✓			
8	Menurut saya, tampilan halaman cover menarik		✓		

9	Menurut saya, komposisi penggunaan warna pada media proporsional	✓			
10	Menurut saya, ukuran font yang digunakan sudah sesuai	✓			
11	Menurut saya, ukuran gambar dapat terlihat jelas	✓			
12	Menurut saya, tampilan media proporsional	✓			
C. Desain Isi Media					
13	Menurut saya, penggunaan elemen (<i>shape</i>) pada media sudah proporsional	✓			
14	Menurut saya, pengaplikasian fitur <i>Pop-Up</i> pada media sudah variatif		✓		
15	Menurut saya, gambar tiga dimensi diaplikasikan dengan baik pada media	✓		✓	
16	Menurut saya, gambar tiga dimensi pada media memperjelas penyampaian materi		✓		

Komentar dan saran :

Saran saya disesuaikan dengan catatan yang telah diberikan pada media

Kesimpulan :

- a) Layak diujicobakan
- b) Layak diujicobakan dengan revisi sesuai komentar dan saran
- c) Tidak layak diujicobakan

Tanjungpinang, Desember 2023

Validator



Assist. Prof. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199111092019031013

Lampiran 16. Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Media

Butir	Skor		Rata-rata gabungan aspek penilaian	Interpretasi
	Validator I	Validator II		
Kualitas Media				
Indikator 1	4	4	95,83%	Sangat valid
Indikator 2	4	4		
Indikator 3	4	4		
Indikator 4	3	3		
Indikator 5	4	4		
Indikator 6	4	4		
Subtotal	23	23		
Persentase Penilaian tiap aspek oleh validator: ($K = \frac{F}{N.I.R} \times 100\%$)	$K = \frac{23}{4.6.1} \times 100\%$ K = 95,83%	$K = \frac{23}{4.6.1} \times 100\%$ K = 95,83%		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat valid	Sangat valid		
Tampilan Media				
Indikator 1	4	4	95,91%	Sangat Valid
Indikator 2	3	4		
Indikator 3	4	4		
Indikator 4	4	4		
Indikator 5	4	4		
Indikator 6	4	4		

Subtotal	23	24		
Persentase Penilaian tiap aspek oleh validator: ($K = \frac{F}{N.I.R} \times 100\%$)	$K = \frac{23}{4.6.1} \times 100\%$ K = 95,83%	$K = \frac{24}{4.6.1} \times 100\%$ K = 100%		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat valid	Sangat valid		
Desain Isi Media				
Indikator 1	4	4	93,75%	Sangat Valid
Indikator 2	3	4		
Indikator 3	4	4		
Indikator 4	3	4		
Subtotal	14	16		
Persentase Penilaian tiap aspek oleh validator: ($K = \frac{F}{N.I.R} \times 100\%$)	$K = \frac{14}{4.4.1} \times 100\%$ K = 87,5%	$K = \frac{24}{4.6.1} \times 100\%$ K = 100%		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat valid	Sangat valid		
Rata-rata keseluruhan Validator	$K = \frac{95,83\%+95,83\%+87,5}{3}$ K = 93,05%	$K = \frac{95,83\%+100\%+100\%}{3}$ K = 98,61%		
Rata-rata Akhir Validasi Materi			95,16%	Sangat Valid

Lampiran 17. Angket Uji Praktikalitas Media untuk Guru

LEMBAR UJI PRAKTIKALITAS MEDIA UNTUK GURU

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur Dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA

Peneliti : 'Aisyah Demokratia An-Nafi'ah

Validator : Cinta Marito Simbolon, S.Pd.

Petunjuk Pengisian :

- Lembar validasi ini digunakan untuk mendapatkan penilaian praktikalitas media untuk media pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS.
- Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Ibu dapat memberikan penilaian terhadap materi yang ada di dalam media tersebut dan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pada tiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
Sangat Setuju (SS) : Skor 4, jika menurut penilaian Ibu terpenuhi sekitar 75-100%
Setuju (S) : Skor 3, jika menurut penilaian Ibu terpenuhi sekitar 50-74%
Tidak Setuju (TS) : Skor 2, jika menurut penilaian Ibu terpenuhi sekitar 25-49%
Sangat Tidak Setuju (STS): Skor 1, jika menurut penilaian Ibu terpenuhi sekitar 0-24%
- Adapun petunjuk kriteria penilaian dari Ibu dapat dilihat pada rubrik yang telah disediakan.
- Apabila terdapat saran dan komentar dari Ibu dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan dan pada kesimpulan dipilih dengan cara dilingkari.

Terima kasih atas kesediaan Ibu untuk berkenan melakukan pengujian dan mengisi lembar praktikalitas ini.

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian			
		4	3	2	1
A. Kemudahan penggunaan					
1	Menurut saya, media mempunyai ukuran yang praktis digunakan	✓			
2	Menurut saya, pilihan huruf yang digunakan dapat dibaca dengan jelas	✓			
3	Menurut saya, petunjuk penggunaan media jelas	✓			
4	Menurut saya, media <i>Pop-Up book</i> mempunyai tampilan yang menarik	✓			
5	Menurut saya, <i>Pop-Up</i> pada media berfungsi dengan baik		✓		
B. Materi					
6	Menurut saya, penyajian materi di dalam media pembelajaran mudah dipahami	✓			
7	Menurut saya, materi yang disajikan informatif	✓			
8	Menurut saya, bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami	✓			

9	Menurut saya, gambar yang digunakan pada media dapat memperjelas isi materi	✓			
10	Menurut saya, keterangan yang ada pada gambar jelas		✓		
11	Menurut saya, Tampilan 3D yang disajikan dalam media pembelajaran jelas	✓			
C. Manfaat					
12	Menurut saya, media dapat memfasilitasi pembelajaran di kelas	✓			
13	Menurut saya, media sesuai dengan gaya belajar peserta didik		✓		
14	Menurut saya, penyajian materi mempermudah pemahaman konsep materi sel	✓			
15	Menurut saya, waktu dalam pembelajaran lebih efisien	✓			
16	Menurut saya, penggunaan media meningkatkan minat belajar peserta didik	✓			
17	Menurut saya, media membuat peserta didik merasa senang saat belajar	✓			
18	Menurut saya, penggunaan media dapat membuat peserta didik mampu belajar secara mandiri		✓		

Komentar dan saran :

Kesimpulan :

- a) Layak diujicobakan
- b) Layak diujicobakan dengan revisi sesuai komentar dan saran
- c) Tidak layak diujicobakan

Tanjungpinang, Januari 2024

Praktisi


Cinta Marito Simbolon, S.Pd.

NIP. 19871117201404200

Lampiran 18. Hasil Uji Praktikalitas untuk Guru

Butir	Skor Praktisi	Rata-rata gabungan aspek penilaian	Interpretasi
Kemudahan Penggunaan			
Indikator 1	4	95%	Sangat valid
Indikator 2	4		
Indikator 3	4		
Indikator 4	4		
Indikator 5	3		
Subtotal	19		
Persentase Penilaian tiap aspek oleh validator: ($K = \frac{F}{N.I.R} \times 100\%$)	$K = \frac{19}{4.5.1} \times 100\%$ $K = 95\%$		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat valid		
Materi			
Indikator 1	4	95,83%	Sangat Valid
Indikator 2	4		
Indikator 3	4		
Indikator 4	4		
Indikator 5	3		
Indikator 6	4		
Subtotal	23		
Persentase Penilaian tiap aspek oleh validator: ($K = \frac{F}{N.I.R} \times 100\%$)	$K = \frac{23}{4.6.1} \times 100\%$ $K = 95,83\%$		
Interpretasi setiap aspek oleh validator	Sangat valid		
Manfaat			
Indikator 1	4	92,85%	Sangat Valid
Indikator 2	3		
Indikator 3	4		
Indikator 4	4		
Indikator 5	4		
Indikator 6	4		
Indikator 7	3		
Subtotal	4		

Persentase Penilaian tiap aspek oleh validator: ($K = \frac{F}{N.I.R} \times 100\%$)	$K = \frac{26}{4.7.1} \times 100\%$ $K = 92,85\%$		
Rata-rata Akhir Validasi Materi		94,56%	Sangat Valid



Lampiran 19. Hasil Uji Praktikalitas untuk Peserta Didik

Nama	Butir Pernyataan Angket																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	I					II						III						
Siswa 1	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Siswa 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Siswa 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Siswa 4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3
Siswa 5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4
Siswa 6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Siswa 7	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Siswa 8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Siswa 9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Siswa 10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3
Siswa 11	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4
Siswa 12	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Siswa 13	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Siswa 14	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3
Siswa 15	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4
Siswa 16	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4
Siswa 17	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4
Siswa 18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Siswa 19	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3
Siswa 20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
Siswa 21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Siswa 22	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
Siswa 23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3

Nama	Butir Pernyataan Angket																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	I					II						III						
Siswa 24	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
Siswa 25	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
Siswa 26	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	2	3	4	3	3	2
Siswa 27	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3
Siswa 28	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Siswa 29	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4
Siswa 30	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3
Total Skor	106	105	109	112	110	102	105	104	109	105	107	109	101	106	102	106	109	104
Total Skor per Aspek	542					632						737						
Persentase Per Aspek	90.33					87.78						87.74						
Total Skor Akhir	88,62% (Sangat Praktis)																	

Keterangan:

I : Aspek kemudahan penggunaan

II : Aspek materi

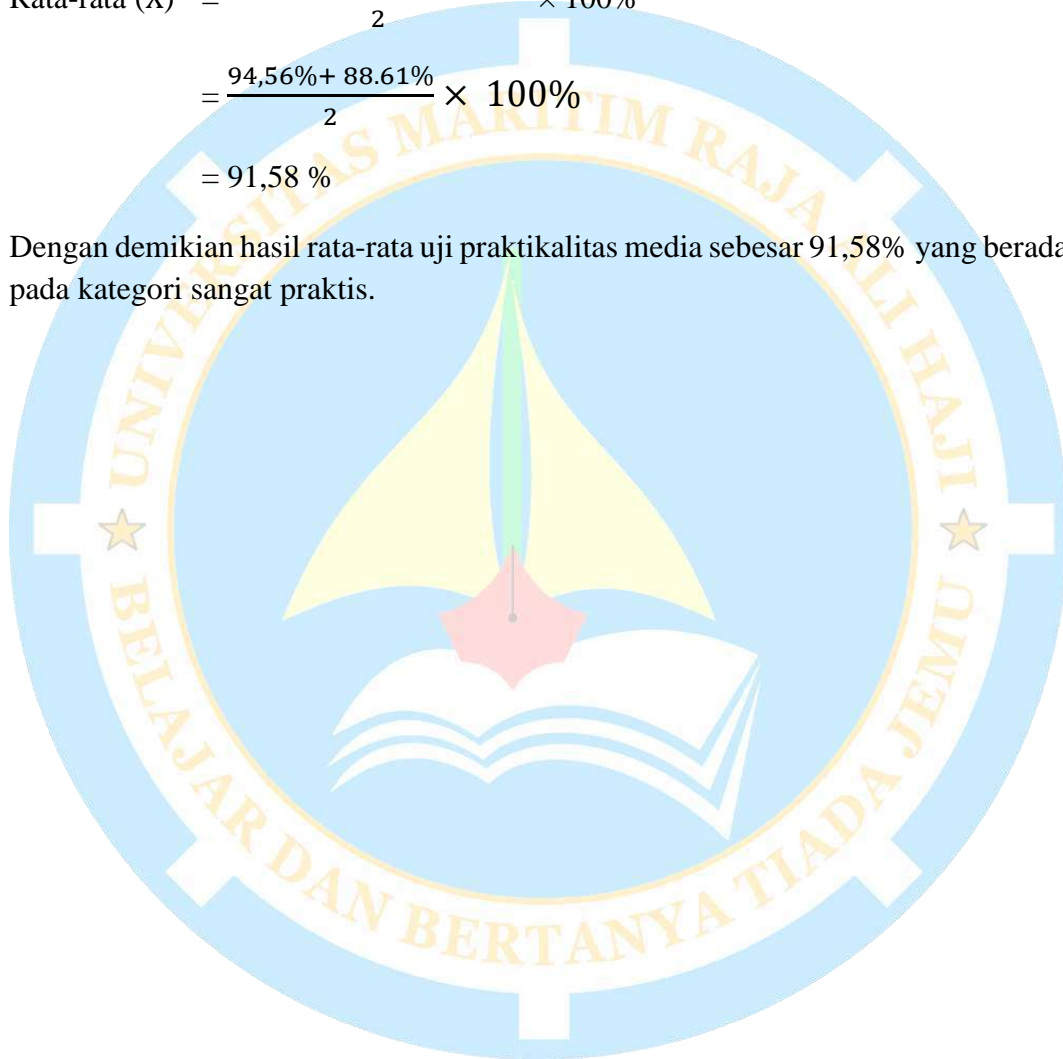
III : Aspek manfaat

Lampiran 20. Rekapitulasi hasil praktikalitas media

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

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata } (\bar{X}) &= \frac{\bar{X} \text{ guru} + \bar{X} \text{ peserta didik}}{2} \times 100\% \\ &= \frac{94,56\% + 88,61\%}{2} \times 100\% \\ &= 91,58\%\end{aligned}$$

Dengan demikian hasil rata-rata uji praktikalitas media sebesar 91,58% yang berada pada kategori sangat praktis.



Lampiran 21. Surat Pernyataan Validasi Soal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090

PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124

Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI SOAL

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assist. Prof. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP : 199109052019031007
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Menyatakan telah melakukan validasi soal evaluasi yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

Tanjungpinang, Desember 2023
Validator Soal,

Assist. Prof. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI SOAL

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Cinta Marito Simbolon, S.Pd.
NIP : 198711172014042001
Jabatan : Guru Biologi Kelas XI SMAN 2 Tanjungpinang

Menyatakan telah melakukan validasi soal evaluasi yang digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

Tanjungpinang, Januari 2024
Validator Soal,

Cinta Marito Simbolon, S.Pd.
NIP. 198711172014042001

Lampiran 22. Surat Keterangan Validasi Soal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI SOAL

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Assist. Prof. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP : 199109052019031007
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi

Setelah membaca soal evaluasi dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

1. *Cele typo pada soal*
2. *Seimbangkan kalimat pada opsi jawaban*
3. *Variasikan soal dalam bentuk tabel*
4.

Tanjungpinang, Desember 2023
Validator Soal,

Assist. Prof. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI SOAL

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Cinta Marito Simbolon, S.Pd.
NIP : 198711172014042001
Jabatan : Guru Biologi Kelas XI SMAN 2 Tanjungpinang

Setelah membaca soal evaluasi dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA”, oleh peneliti:

Nama : ‘Aisyah Demokratia An-Nafi’ah
NIM : 2003030025
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, Januari 2024
Validator Soal,

Cinta Marito Simbolon, S.Pd.
NIP. 198711172014042001

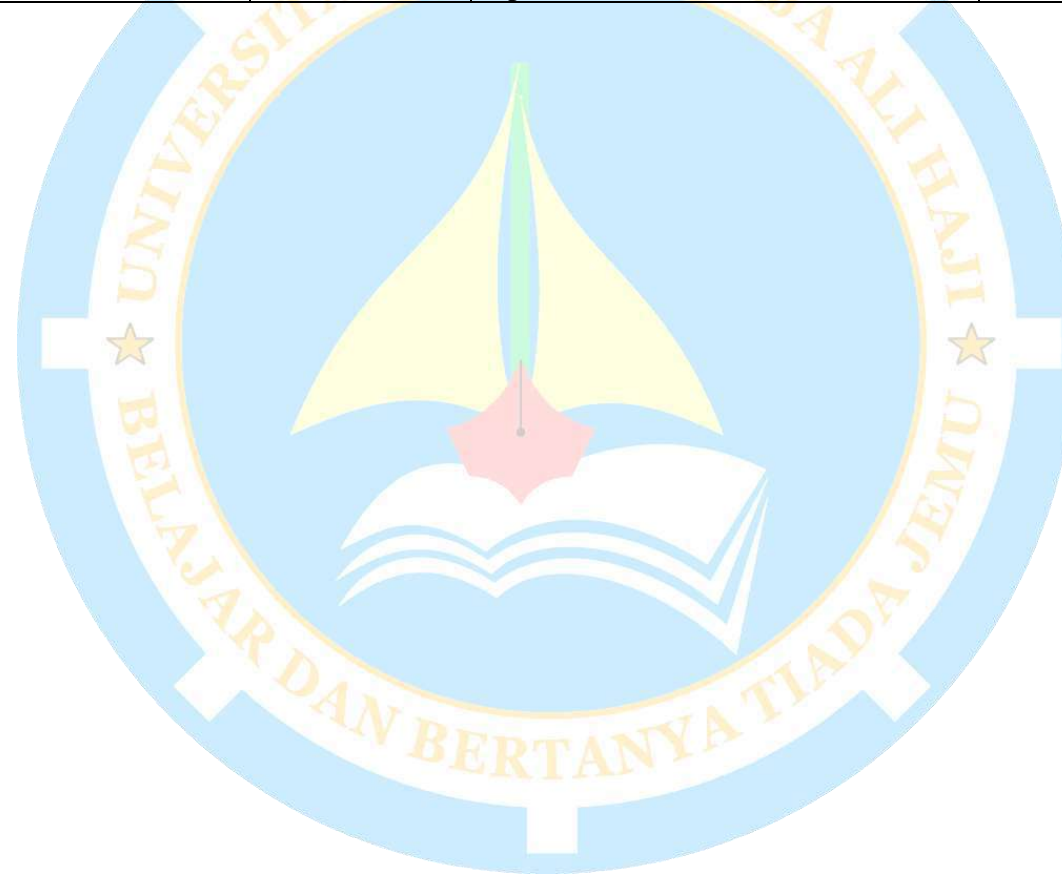
Lampiran 23. Kisi-Kisi Soal Kognitif

KISI KISI SOAL KOGNITIF

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Soal	Nomor Soal
Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi seperti transpor membran dan pembelahan sel; menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi, dan inovasi teknologi biologi.	Menjelaskan konsep dasar sel dan komponen kimiawi penyusun sel berdasarkan kajian teori	Peserta didik mampu menentukan komponen yang menjadi karakteristik organisme seluler berdasarkan pernyataan yang diberikan dengan tepat	C3	1
		Peserta didik mampu menganalisis komponen kimiawi sel berdasarkan pernyataan pada soal dengan tepat	C4	2,3
		Peserta didik dapat mampu menentukan definisi sel berdasarkan pernyataan yang diberikan dengan tepat	C3	4,5
	Membedakan sel prokariotik dan eukariotik	Peserta didik mampu membandingkan perbedaan sel prokariotik dan eukariotik berdasarkan gambar yang diberikan dengan tepat.	C5	6
		Peserta didik mampu menganalisis karakteristik sel prokariotik dan eukariotik berdasarkan pernyataan yang diberikan dengan tepat.	C4	7

		Peserta didik mampu menentukan contoh sel prokariotik dan eukariotik berdasarkan pilihan yang diberikan dengan tepat.	C3	8
	Menjelaskan perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan	Peserta didik mampu menentukan organel yang hanya terdapat pada sel tumbuhan berdasarkan pernyataan fungsinya dengan tepat	C3	9
		Peserta didik mampu membedakan ciri khas sel tumbuhan dan hewan berdasarkan tabel yang diberikan dengan tepat	C4	10
	Menganalisis struktur bagian dan fungsi sel	Peserta didik dapat menganalisis fungsi suatu organel berdasarkan gambar yang disajikan dengan tepat	C4	11,12
		Peserta didik mampu menentukan fungsi suatu organel berdasarkan pernyataan yang diberikan dengan tepat	C3	13,14,15,16
		Peserta didik mampu menganalisis penyebab kegagalan fungsi berdasarkan ilustrasi yang disajikan dengan tepat	C4	17
		Peserta didik mampu menganalisis penyebab kegagalan fungsi berdasarkan karakteristik organel yang disajikan dengan tepat	C4	18

	Menganalisis transport zat pada membran sel	Peserta didik dapat menganalisis pernyataan yang tepat terkait proses difusi dan osmosis berdasarkan pernyataan yang disajikan dengan tepat	C4	19,20
--	---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------



Lampiran 24. Soal Kognitif**SOAL KOGNITIF****Petunjuk: Bacalah soal dengan seksama dan pilihlah jawaban yang sesuai!**

1. Perhatikan komponen penyusun sel di bawah ini!

- 1) Sitoplasma
- 2) Protoplasma
- 3) Materi genetik
- 4) Membran sel
- 5) Membran inti
- 6) Mitokondria

Karakteristik organisme seluler yang membedakannya dengan organisme aseluler ditunjukkan oleh keberadaan komponen nomor

- A. 1), 2) dan 3)
- B. 1), 3) dan 5)
- C. 2), 3) dan 5)
- D. 3), 4) dan 6)
- E. 4), 5), dan 6)

2. Seorang peneliti sedang menyelidiki bagaimana struktur membran sel dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan eksternal. Pernyataan yang tepat mengenai komposisi lipid dalam membran yang sel dapat berubah untuk mengakomodasi perubahan suhu ekstrem adalah

- A. Komposisi lipid dalam membran sel dapat berubah hanya melalui proses mutasi genetik yang terjadi di dalam nukleus.
- B. Komposisi lipid dalam membran sel tidak berubah karena sifat stabil lipid untuk mempertahankan bentuk sel secara utuh.
- C. Komposisi lipid dalam membran sel dapat berubah disebabkan pengaruh aktivitas sel terhadap jumlah energi yang diproduksi
- D. Komposisi lipid dalam membran sel dapat berubah dengan memperbanyak asam lemak tak jenuh untuk menjaga kelenturan membran pada suhu rendah..
- E. Komposisi lipid dalam membran sel berubah dengan menambahkan lebih banyak asam lemak jenuh untuk mengurangi kelenturan membran pada suhu tinggi.

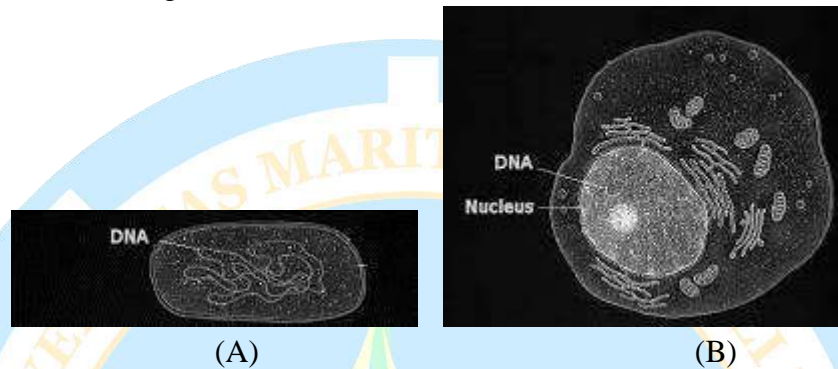
3. Membran sel tersusun atas 2 jenis komponen. Keduanya mempunyai sifat yang berlawanan dimana ini mendukung fungsi membran sel sebagai pengatur

masuknya bahan-bahan ke dalam sel dan keluarnya zat-zat dari dalam sel. Pernyataan yang benar terkait kedua komponen tersebut adalah

- A. Komponen yang dimaksud adalah senyawa fosfat yang hidrofilik dan lipoprotein yang hidrofobik
 - B. Komponen yang dimaksud adalah senyawa fosfat yang hidrofobik dan lipoprotein yang hidrofilik
 - C. Komponen yang dimaksud adalah senyawa fosfat yang hidrofobik dan lipid yang hidrofilik
 - D. Komponen yang dimaksud adalah senyawa fosfat yang hidrofilik dan lipid yang hidrofobik**
 - E. Komponen yang dimaksud adalah senyawa fosfat yang hidrofilik dan protein yang hidrofobik
4. Sel dikatakan sebagai unit struktural dan fungsional yang menyusun tubuh makhluk hidup. Pernyataan yang tepat mengenai alasan sel disebut sebagai unit fungsional adalah
- A. Karena didalam sel terdapat aktivitas yang menjalankan berbagai fungsi kehidupan.**
 - B. Karena setiap organel yang ada di dalam sel tidak bergantung pada organel lain.
 - C. Karena sel merupakan unit terkecil yang menyusun tubuh makhluk hidup
 - D. Karena sel hanya berperan dalam proses perkembangan suatu organisme.
 - E. Karena di dalam sel terdapat banyak organel yang saling bekerja sama.
5. Saat mengakses internet untuk mencari bacaan mengenai sel, Lea mendapatkan bahwa definisi sel dijabarkan sebagai unit paling kecil yang menyusun tubuh makhluk hidup. Namun berdasarkan pencarian selanjutnya, Lea juga mendapatkan bahwa pada tubuh amoeba, bagian terbesarnya terdiri dari sebuah sel. Hal ini membuat definisi yang didapatkan Lea sebelumnya mengenai sel menjadi tidak sejalan dengan fakta yang ia temukan. Menurut kamu bagaimana kebenaran definisi sel yang ditemukan Lea tersebut?
- a. Pernyataan tersebut benar karena makhluk hidup tersusun atas sel yang merupakan bagian terkecilnya.
 - b. Pernyataan tersebut benar karena pada setiap organisme akan selalu memiliki unsur penyusun sebagai bagian terkecilnya, unsur itulah yang disebut sel.
 - c. Pernyataan tersebut benar karena dari sebuah sel akan berkembang menjadi tubuh makhluk hidup yang terdiri dari berbagai jenis sel

- d. Pernyataan tersebut kurang tepat karena saat diterapkan pada amoeba, tubuh terbesarnya adalah satu sel sehingga tidak dapat dikatakan bahwa sel adalah unit terkecilnya.
- e. Pernyataan tersebut kurang tepat karena definisi sel adalah sebuah unit yang mempunyai organel organel di dalamnya.

6. Perhatikan kedua gambar berikut!



Pernyataan yang tepat berdasarkan kedua gambar tersebut adalah

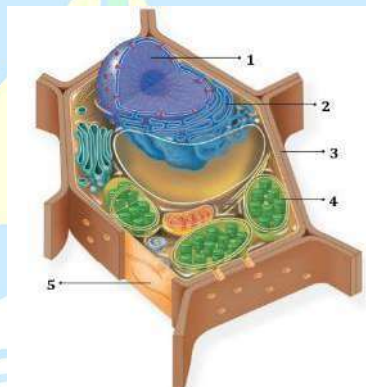
- A. Gambar A merupakan sel prokariotik karena memiliki ukuran yang lebih kecil dan struktur yang lebih sederhana daripada sel pada gambar B
- B. Gambar A merupakan sel eukariotik ditandai adanya DNA yang tidak beraturan melayang didalam membran sel sedangkan gambar B merupakan prokariotik karena DNA terlindung.
- C. Gambar A merupakan sel prokariotik karena DNA berada di sitosol, sedangkan gambar B merupakan sel eukariotik karena DNA berada di dalam membran inti**
- D. Gambar A merupakan sel eukariotik karena DNA berada di sitosol, sedangkan gambar B merupakan sel prokariotik karena DNA berada di dalam membran inti.
- E. Gambar A merupakan sel prokariotik karena memiliki sedikit organel dan gambar B merupakan sel eukariotik karena organel yang ada lebih kompleks.
7. Perhatikan ciri berikut:
- 1) Materi inti memiliki membran
 - 2) DNA berada di dalam nukleolus
 - 3) Nukleoid berisi DNA
 - 4) Materi inti tidak memiliki membran
- Berdasarkan ciri-ciri tersebut, karakteristik sel prokariotik ditunjukkan oleh nomor

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 3
- C. 3 dan 4
- D. 2 dan 4
- E. 1 dan 3

8. Pasangan yang tepat mengenai contoh organisme prokariotik dan eukariotik adalah

Opsi	Prokariotik	Eukariotik
A.	Sel hewan dan bakteri	Sel tumbuhan dan protista
B.	Sel hewan dan sel tumbuhan	Bakteri dan protista
C.	Sel Bakteri dan Protista	<i>Archaea</i> dan sel hewan
D.	Sel bakteri dan <i>Archaea</i>	Sel hewan dan sel tumbuhan
E.	Sel bakteri dan protista	Sel hewan dan sel tumbuhan

9. Perhatikan gambar berikut ini!



Organel pada sel tumbuhan yang tidak terdapat dalam sel hewan yang berfungsi memberikan bentuk pada sel dan menjadikan sel tumbuhan bersifat kaku dan keras ditunjukkan oleh nomor

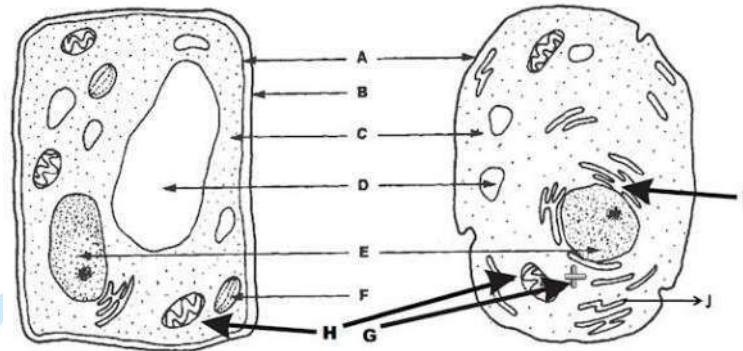
- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 2
- E. 1

10. Perbedaan yang menunjukkan ciri khas sel tumbuhan dan sel hewan adalah

Opsi	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
A.	Tidak memiliki sentrosom	Memiliki sentrosom
B.	Memiliki mitokondria	Tidak memiliki mitokondria
C.	Memiliki dinding sel	Tidak memiliki dinding sel
D.	Tidak memiliki plastida	Memiliki plastida

E.	Memiliki aparatus golgi	Tidak memiliki aparatus golgi
----	-------------------------	-------------------------------

Perhatikan gambar berikut ini untuk menjawab soal nomor 11 dan 12!



11. Organel yang berfungsi dalam proses pembelahan sel dan organel yang berperan dalam proses fotosintesis secara berturut-turut ditunjukkan oleh huruf

- A. A dan C
- B. B dan E
- C. D dan H
- D. F dan G**
- E. I dan J

12. Organel yang berfungsi menyimpan cadangan makanan ditunjukkan oleh huruf

- A. E
- B. D**
- C. C
- D. B
- E. A

13. Perhatikan berbagai jenis organel berikut !

- 1) badan mikro
- 2) mikrotubulus
- 3) mitokondria
- 4) mikrofilamen
- 5) plasmodesmata

Organel sel yang berkaitan dengan bentuk sel dan menjadi rangka sel adalah....

- A. 1) dan 2)
- B. 2) dan 3)
- C. 2) dan 4)**

- D. 3) dan 4)
E. 3) dan 5)
14. Pernyataan berikut ini yang menunjukkan karakteristik mitokondria adalah
- A. Bagian dalam organel terdiri dari stroma dan tilakoid
 - B. Terdiri dari 3 bagian untuk transpor dengan fungsi yang berbeda
 - C. Mempunyai beberapa pigmen yang bereaksi terhadap cahaya matahari
 - D. **Mempunyai membran dalam yang terlipat untuk memperluas permukaan kerja organel**
 - E. Tersusun dari bantalan yang berlapis-lapis dan bergelembung terletak dekat membran sel
15. Bagian ini memiliki peran yang sangat penting untuk keberlangsungan hidup sebuah sel. Keberadannya menjadi penyumbang pembentukan energi terbesar untuk aktivitas sel. Sel yang membutuhkan banyak energi dalam aktivitasnya, mempunyai organel ini dalam jumlah yang banyak pula. Organel yang dimaksud adalah
- A. Nukleus
 - B. Badan Golgi
 - C. **Mitokondria**
 - D. Sentrosom
 - E. Sitoskeleton
16. Perhaikan ciri-ciri organel sel berikut!
- 1) Berfungsi sebagai transpor molekul
 - 2) Berfungsi sebagai alat respirasi
 - 3) Berfungsi sebagai alat ekskresi
 - 4) Mengandung ribosom
 - 5) Melakukan pencernaan intra sel
- Karakteristik retikulum endoplasma kasar (REK) ditunjukkan oleh nomor...
- 1) 1) dan 2)
 - 2) **1) dan 4)**
 - 3) 2) dan 4)
 - 4) 2) dan 5)
 - 5) 3) dan 5)
17. Dalam suatu kasus terdapat pasien yang didiagnosis menderita lemah otot. Setelah di analisis, ternyata sel otot tidak memiliki energi yang cukup untuk melakukan aktivitas pada beberapa organel didalamnya sehingga berdampak

pada kinerja otot sebagai bagian dari jaringan. Jika dilihat dari penyebabnya, kemungkinan organel yang mengalami disfungsi adalah

- A. Nukleus
- B. Retikulum endoplasma
- C. Mitokondria
- D. Sentrosom
- E. Badan Golgi

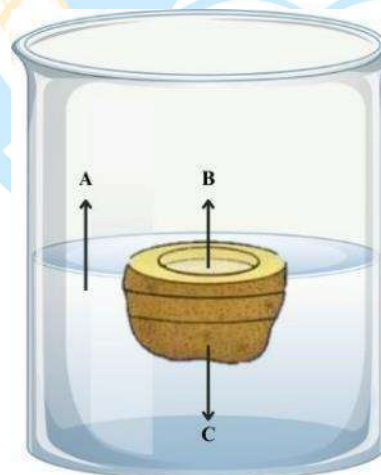
18. Perhatikan karakteristik dari salah satu organel sel berikut ini !

- 1) Mempunyai bentuk berupa bantalan yang berlapis-lapis
- 2) Pada satu bagiannya akan dikelilingi oleh kumpulan gelembung berbentuk bulat.
- 3) Organel ini terdiri dari tiga bagian yang mempunyai fungsinya masing-masing
- 4) Biasanya terletak dekat dengan membran sel

Kerusakan yang terjadi pada organel ini akan mengakibatkan

- A. Sel tidak mempunyai energi yang cukup untuk melakukan aktivitasnya
- B. Proses pengaturan aktivitas di dalam sel akan terganggu
- C. Sel tidak dapat melakukan sintesis protein
- D. Sel tidak dapat melakukan pembelahan
- E. Proses sekresi pada sel akan terganggu

19. Seorang siswa biologi tertarik memahami proses osmosis dalam sel tumbuhan dan melakukan percobaan seperti gambar di bawah ini.

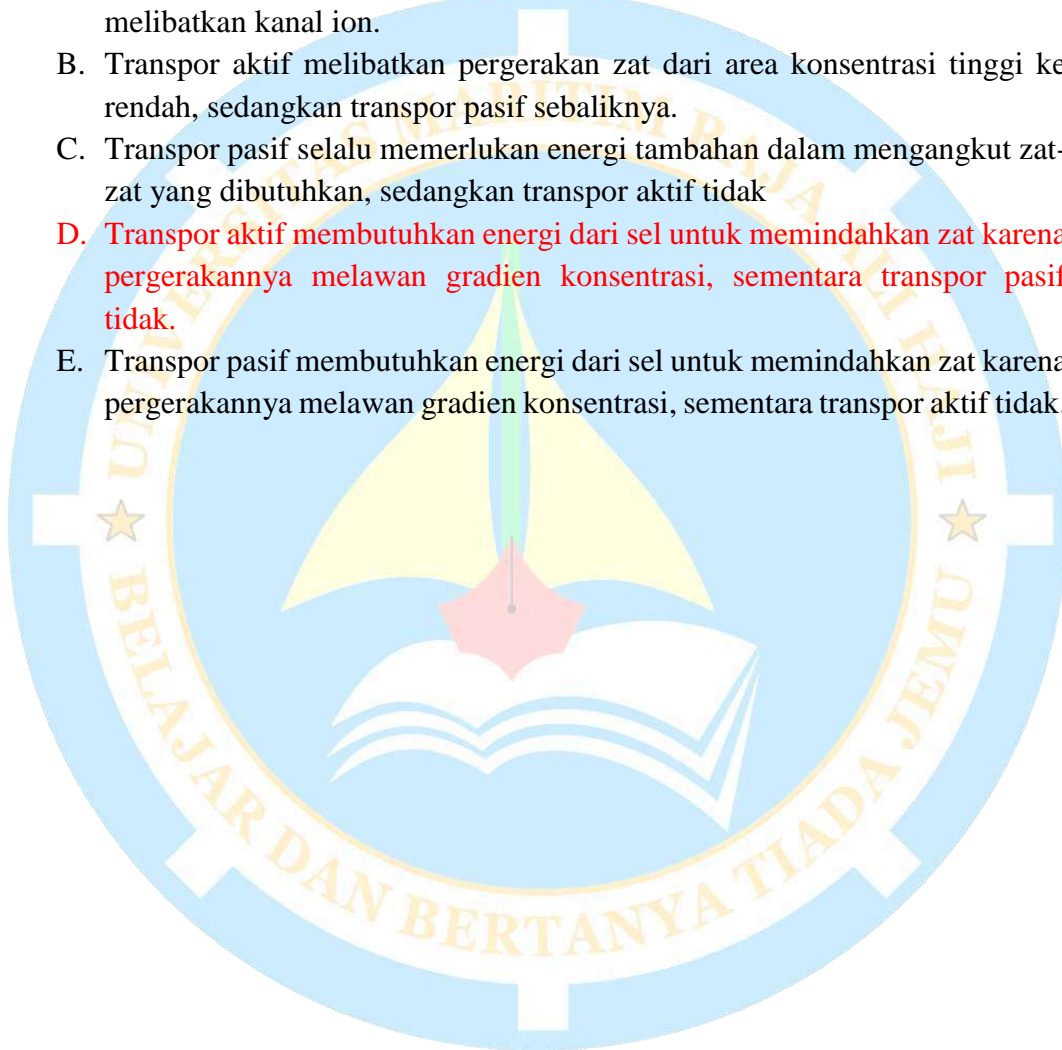


- A : Larutan garam 10%
- B : Larutan garam 40%
- C : Kentang

Pernyataan yang tepat mengenai kondisi kentang dan larutannya setelah 30 menit percobaan beserta alasannya adalah

- A. Permukaan A bertambah karena cairan di luar kentang bersifat hipotonis

- B. Permukaan A berkurang karena cairan di luar kentang bersifat hipotonis
 - C. Permukaan A bertambah karena cairan di luar kentang bersifat hipertonis
 - D. Permukaan B bertambah karena cairan di dalam kentang bersifat hipertonis**
 - E. Permukaan B bertambah karena cairan di dalam kentang bersifat hipotonis
20. Perbedaan mendasar antara transpor pasif dan transpor aktif yang berkaitan dalam pergerakan zat melalui membran sel yang tepat adalah
- A. Transpor pasif terjadi melalui protein pembawa, sedangkan transpor aktif melibatkan kanal ion.
 - B. Transpor aktif melibatkan pergerakan zat dari area konsentrasi tinggi ke rendah, sedangkan transpor pasif sebaliknya.
 - C. Transpor pasif selalu memerlukan energi tambahan dalam mengangkut zat-zat yang dibutuhkan, sedangkan transpor aktif tidak
 - D. Transpor aktif membutuhkan energi dari sel untuk memindahkan zat karena pergerakannya melawan gradien konsentrasi, sementara transpor pasif tidak.**
 - E. Transpor pasif membutuhkan energi dari sel untuk memindahkan zat karena pergerakannya melawan gradien konsentrasi, sementara transpor aktif tidak.



Lampiran 25. Hasil Nilai Ulangan Harian

No	Peserta didik	Hasil UH sel	Keterangan
Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) = 70			
1	Siswa 1	45	Tidak Tuntas
2	Siswa 2	85	Tuntas
3	Siswa 3	70	Tuntas
4	Siswa 4	60	Tidak Tuntas
5	Siswa 5	50	Tidak Tuntas
6	Siswa 6	60	Tidak Tuntas
7	Siswa 7	50	Tidak Tuntas
8	Siswa 8	75	Tuntas
9	Siswa 9	70	Tuntas
10	Siswa 10	45	Tidak Tuntas
11	Siswa 11	30	Tidak Tuntas
12	Siswa 12	65	Tidak Tuntas
13	Siswa 13	50	Tidak Tuntas
14	Siswa 14	60	Tidak Tuntas
15	Siswa 15	55	Tidak Tuntas
16	Siswa 16	70	Tuntas
17	Siswa 17	70	Tuntas
18	Siswa 18	35	Tidak Tuntas
19	Siswa 19	70	Tuntas
20	Siswa 20	65	Tidak Tuntas
21	Siswa 21	60	Tidak Tuntas
22	Siswa 22	45	Tidak Tuntas
23	Siswa 23	65	Tidak Tuntas
24	Siswa 24	55	Tidak Tuntas
25	Siswa 25	60	Tidak Tuntas
26	Siswa 26	70	Tuntas
27	Siswa 27	45	Tidak Tuntas
28	Siswa 28	75	Tuntas
29	Siswa 29	30	Tidak Tuntas
30	Siswa 30	40	Tidak Tuntas
Rata Rata kelas		57,5	Tidak Tuntas

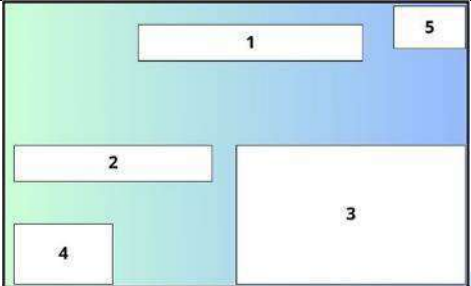
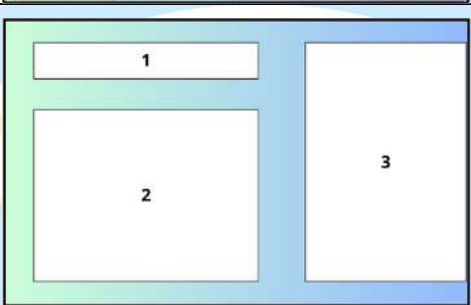
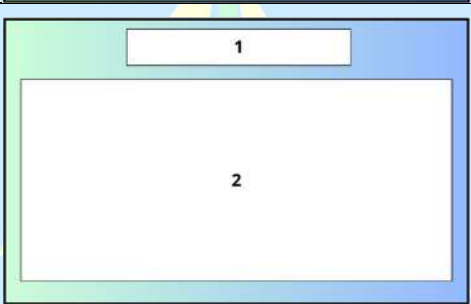
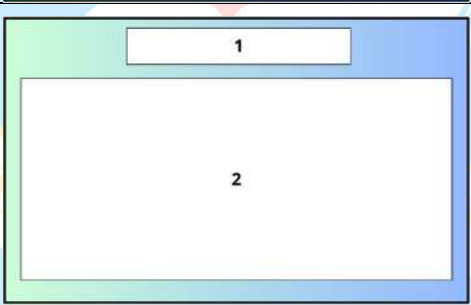
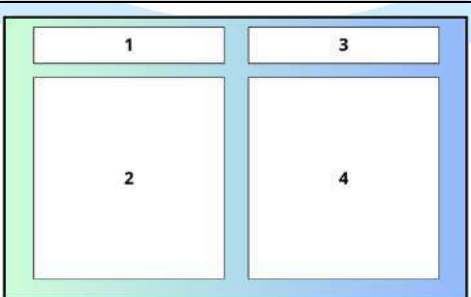
Lampiran 26. Hasil Uji Efektivitas Media

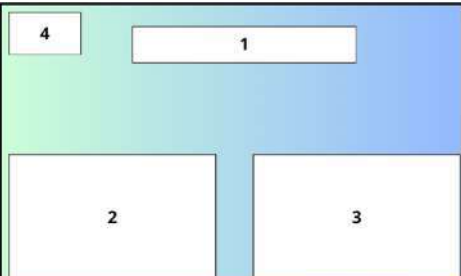
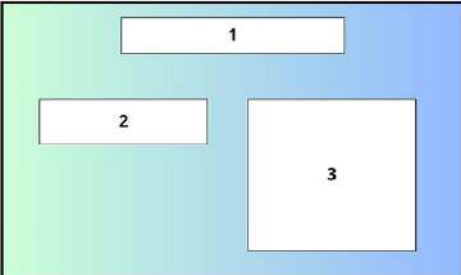
No	Timeline	Peserta didik	Nilai Posttest	Keterangan
1	1/2/2024 8:41:30	Siswa 1	75	TUNTAS
2	1/2/2024 8:40:45	Siswa 2	100	TUNTAS
3	1/2/2024 8:46:22	Siswa 3	75	TUNTAS
4	1/2/2024 8:42:09	Siswa 4	100	TUNTAS
5	1/2/2024 8:55:28	Siswa 5	90	TUNTAS
6	1/2/2024 9:05:20	Siswa 6	90	TUNTAS
7	1/2/2024 8:42:20	Siswa 7	90	TUNTAS
8	1/2/2024 8:51:30	Siswa 8	95	TUNTAS
9	1/2/2024 8:46:32	Siswa 9	100	TUNTAS
10	1/2/2024 9:01:57	Siswa 10	90	TUNTAS
11	1/2/2024 8:40:44	Siswa 11	75	TUNTAS
12	1/2/2024 8:51:03	Siswa 12	95	TUNTAS
13	1/2/2024 8:45:35	Siswa 13	75	TUNTAS
14	1/2/2024 8:31:02	Siswa 14	95	TUNTAS
15	1/2/2024 8:28:17	Siswa 15	75	TUNTAS
16	1/2/2024 8:42:43	Siswa 16	80	TUNTAS
17	1/2/2024 8:29:31	Siswa 17	80	TUNTAS
18	1/2/2024 8:42:30	Siswa 18	75	TUNTAS
19	1/2/2024 8:45:51	Siswa 19	95	TUNTAS
20	1/2/2024 8:50:58	Siswa 20	95	TUNTAS
21	1/2/2024 8:51:19	Siswa 21	90	TUNTAS
22	1/2/2024 8:42:39	Siswa 22	90	TUNTAS
23	1/2/2024 8:51:21	Siswa 23	95	TUNTAS
24	1/2/2024 8:54:49	Siswa 24	85	TUNTAS
25	1/2/2024 8:45:27	Siswa 25	80	TUNTAS
26	1/2/2024 8:55:36	Siswa 26	90	TUNTAS
27	1/2/2024 8:54:41	Siswa 27	100	TUNTAS
28	1/2/2024 8:44:47	Siswa 28	85	TUNTAS
29	1/2/2024 8:43:47	Siswa 29	75	TUNTAS
30	1/2/2024 8:42:52	Siswa 30	90	TUNTAS
Rata-rata kelas			87,5	TUNTAS

Lampiran 27. Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas Media

No.	UH	Post-test	Post-Pre	Skor Ideal (100-Pre)	N-gain score	N-gain score (%)
1	45	75	30	55	0.545454545	54.54545455
2	85	100	15	15	1	100
3	70	75	5	30	0.166666667	16.66666667
4	60	100	40	40	1	100
5	50	90	40	50	0.8	80
6	60	90	30	40	0.75	75
7	50	90	40	50	0.8	80
8	75	95	20	25	0.8	80
9	70	100	30	30	1	100
10	45	90	45	55	0.818181818	81.81818182
11	30	75	45	70	0.642857143	64.28571429
12	65	95	30	35	0.857142857	85.71428571
13	50	75	25	50	0.5	50
14	60	95	35	40	0.875	87.5
15	55	75	20	45	0.444444444	44.44444444
16	70	80	10	30	0.333333333	33.33333333
17	70	80	10	30	0.333333333	33.33333333
18	35	75	40	65	0.615384615	61.53846154
19	70	95	25	30	0.833333333	83.33333333
20	65	95	30	35	0.857142857	85.71428571
21	60	90	30	40	0.75	75
22	45	90	45	55	0.818181818	81.81818182
23	65	95	30	35	0.857142857	85.71428571
24	55	85	30	45	0.666666667	66.66666667
25	60	80	20	40	0.5	50
26	70	90	20	30	0.666666667	66.66666667
27	45	100	55	55	1	100
28	75	85	10	25	0.4	40
29	30	75	45	70	0.642857143	64.28571429
30	40	90	50	60	0.833333333	83.33333333
Rata-Rata	57.5	87.5	30	42.5	0.7036	70.36

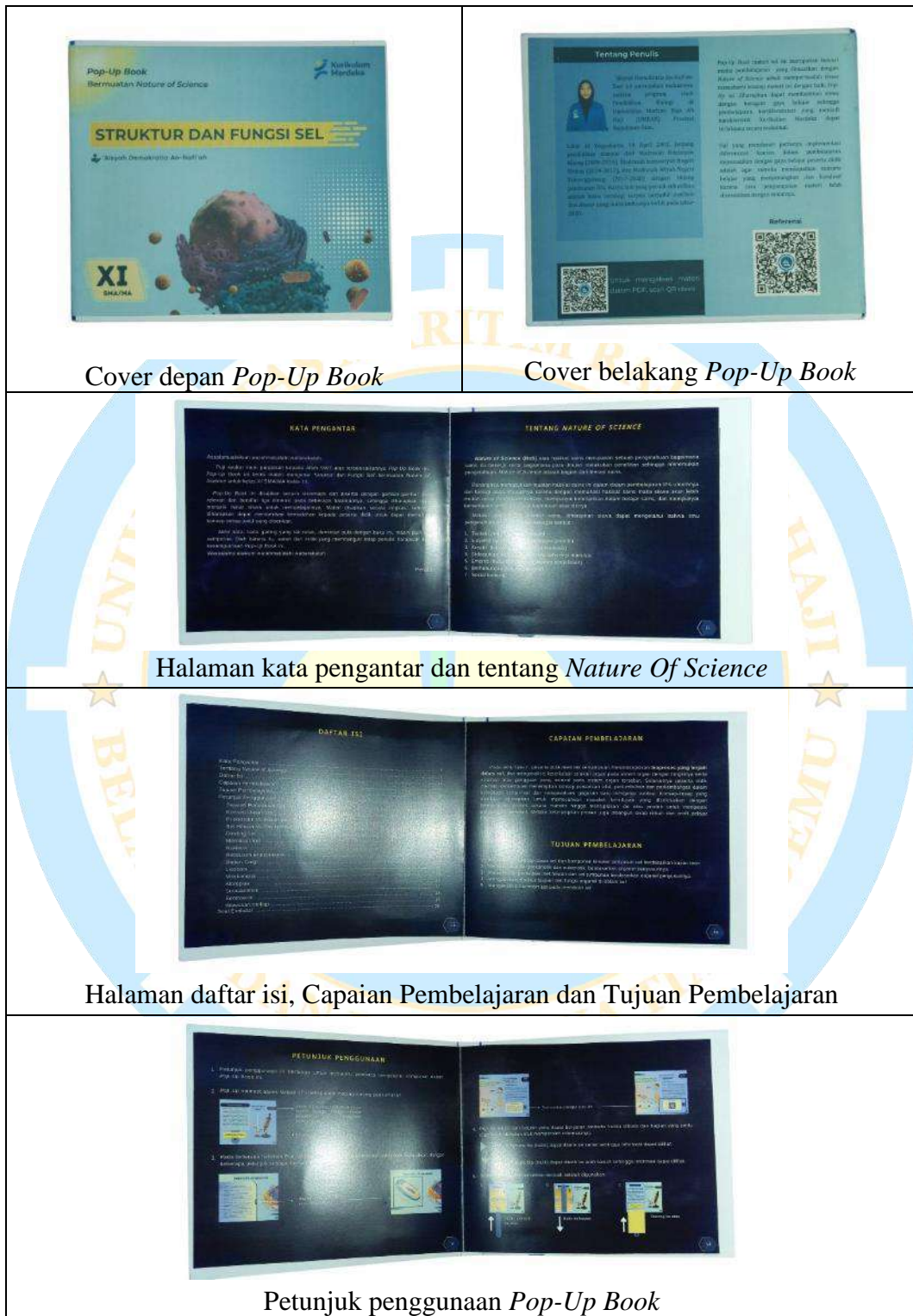
Lampiran 28. Storyboard Media

Elemen	Desain <i>Layout</i>	Keterangan
Cover depan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Judul media 2. Nama pengembang 3. Gambar esensial 4. Kelas 5. Logo Kurikulum Merdeka
Cover Belakang		<ol style="list-style-type: none"> 1. Judul media 2. Tentang media 3. Tentang Pengembang
Kata pengantar		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kata pengantar 2. Isi pengantar
Daftar isi		<ol style="list-style-type: none"> 1. Daftar isi 2. Konten daftar isi
Capaian pembelajaran dan petunjuk penggunaan		<ol style="list-style-type: none"> 1. CP 2. Isi CP 3. Petunjuk penggunaan 4. Isi petunjuk penggunaan

Isi <i>pop-up book</i>		<ol style="list-style-type: none">1. Judul materi2. Gambar 3D3. Penjelasan4. Aspek NOS
Soal Evaluasi		<ol style="list-style-type: none">1. Judul halaman2. Pengantar soal3. Scan QR soal



Lampiran 29. Tampilan Media *Pop-Up Book*



Cover depan *Pop-Up Book*

Cover belakang *Pop-Up Book*

Halaman kata pengantar dan tentang *Nature Of Science*

Halaman daftar isi, Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Petunjuk penggunaan *Pop-Up Book*



Halaman sejarah penemuan sel dengan fitur *Flip Pop-Up*



Halaman konsep dasar sel dengan fitur *V-folding Pop-Up*



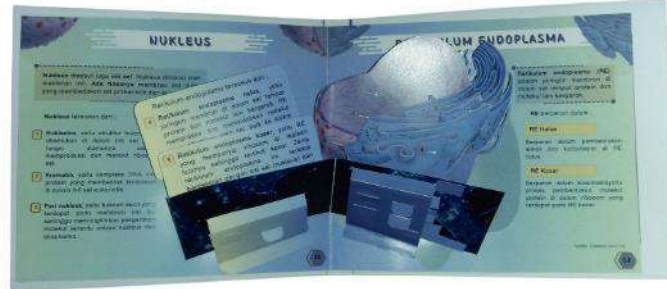
Halaman jenis-jenis sel dengan fitur *V-folding Pop-Up*



Halaman tentang dinding sel dengan fitur *V-folding Pop-Up*



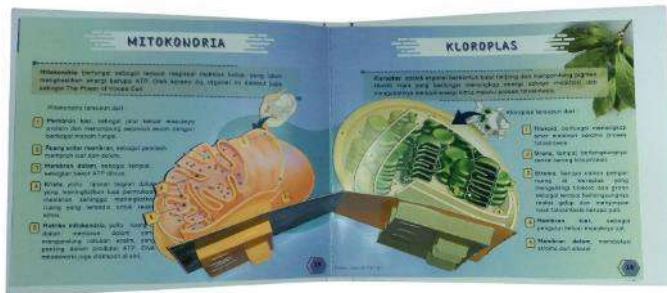
Halaman tentang membran sel dengan fitur *V-folding* dan *Flip Pop-Up*



Halaman tentang nukleus dan retikulum endoplasma dengan fitur *Transformation Pop-Up*



Halaman tentang badan golgi dan lisosom dengan fitur *V-folding Pop-Up*



Halaman tentang mitokondria dan kloroplas dengan fitur *Transformation Pop-Up*



Halaman tentang sitoskeleton dan sentrosom dengan fitur *V-folding Pop-Up*



Halaman tentang wawasan biologi dengan fitur *flip Pop-Up*



Lampiran 30. Plagiarism Checker

Skripsi Aisyah BAB I			
ORIGINALITY REPORT			
22%	20%	8%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	repositori.umrah.ac.id Internet Source		7%
2	Vivien Restianim, Nining Sar'Iyyah, Chatarina Novianti. "Penggunaan My Pop Up Book Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar", Science, and Physics Education Journal (SPEJ), 2020 Publication		2%
3	123dok.com Internet Source		2%
4	repository.radenintan.ac.id Internet Source		2%
5	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source		1%
6	docplayer.info Internet Source		1%
7	Submitted to Universitas Maritim Raja Ali Haji Student Paper		1%
8	zombiedoc.com Internet Source		

AISYAH BAB II

ORIGINALITY REPORT

28% SIMILARITY INDEX	26% INTERNET SOURCES	13% PUBLICATIONS	13% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------	------------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	6%
2	eprints.uny.ac.id Internet Source	2%
3	1001tugaskuliah.blogspot.com Internet Source	1%
4	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	1%
5	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
7	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
8	Abu Hasdi, Murdiana Murdiana, Darul Ilmi. "Pendekatan Strategi Pembelajaran Kurikulum Merdeka", ANTHOR: Education and Learning Journal, 2023 Publication	1%

AISYAH BAB III

ORIGINALITY REPORT

31 %
SIMILARITY INDEX

30 %
INTERNET SOURCES

15 %
PUBLICATIONS

11 %
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.uny.ac.id Internet Source	5 %
2	Submitted to Universitas Maritim Raja Ali Haji Student Paper	1 %
3	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1 %
4	Submitted to Delaware Military Academy Student Paper	1 %
5	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	1 %
6	id.scribd.com Internet Source	1 %
7	repository.usd.ac.id Internet Source	1 %
8	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	1 %
9	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1 %

Aisyah Bab IV Versi 3

ORIGINALITY REPORT

24%	22%	15%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	5%
2	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
3	repository.umrah.ac.id Internet Source	1%
4	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	1%
5	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	1%
6	repository.usd.ac.id Internet Source	1%
7	Astri Wijayati, Fitriah Khoirunnisa, Ardi Widhia Sabekti. "VALIDITAS DAN PRAKTIKALITAS MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN KONTEKS KEMARITIMAN MATERI FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI", Jurnal Zarah, 2021 Publication	1%

Lampiran 31. Surat Permohonan Izin Penelitian dari FKIP UMRAH



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok, Telp. (0771) 4500099, Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

Nomor : 3238/UN53.03/KM/2023

27 November 2023

Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala SMA Negeri 2 Tanjungpinang

Dengan hormat,

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:

Nama : 'Aisyah Demokratia An-Nafi'ah
NIM : 2003030025
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)
No HP : 083187548742
Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS
(*Nature Of Science*) pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk
Kelas XI SMA
Tempat / Tujuan Penelitian : SMAN 2 Tanjungpinang

Dan jika yang bersangkutan telah selesai melakukan penelitian mohon Bapak/Ibu dapat menyurati kembali ke kami sebagai bukti telah selesainya kegiatan tersebut.

Demikian disampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.



Dekan
Asist. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd., CIAR.
NIP. 198008182015041001

Lampiran 32. Surat Keterangan Penelitian DPMPTSP Kepulauan Riau



PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN RIAU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Pusat Pemerintahan Provinsi Kepulauan Riau Bandar Seri Kota Piring
Gedung Wanita Raja Saleha Lt. 2, Jl. Mansyur Syah
Pulau Dompok Seri Darul Makmur – Tanjungpinang, Kode Pos 29124
Email : dpmtspkepri20@gmail.com, Website : <http://dpmtsp.kepriprov.go.id>

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 0294/2n.1/DPMTSP/2023

- Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang penerbitan surat keterangan penelitian.
 2. Peraturan Daerah Provinsi Kepulauan Riau Nomor 7 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi Kepulauan Riau (Lembaran Daerah Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2016 Nomor 7, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Kepulauan Riau Nomor 41).

Menimbang : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Universitas Maritim Raja Ali Haji nomor 3238/UN53.03/KM/2023 tanggal 27 November 2023

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

- a. Nama : 'Aisyah Demokratia An-Nafi'ah
- b. NIM/Universitas/
Jurusan/Jenjang : 2003030025/Universitas Maritim Raja Ali Haji/Pendidikan Biologi/S1
- c. Untuk : Melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Bermuatan NOS (Nature Of Science) pada Materi Struktur Dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA"
- d. Lokasi Penelitian : SMAN 2 Tanjungpinang
- 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, 5 Desember 2023

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 laporan)
2. Kepala 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 BSRÉ sehingga tidak memerlukan tandatangan dan cap basah.

Lampiran 33. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kepulauan Riau



PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN RIAU

DINAS PENDIDIKAN

Jl. Sultan Mansyur Syah Pulau Dompok Tanjungpinang, Kode Pos 29125
 Telepon (0771) 443032 Faks. (0771) 443033
 E-mail : disdik@kepriprov.go.id Website : <https://dinaspendidikan.kepriprov.go.id>

Tanjungpinang, 11 Desember 2023

Nomor : B/070/1159/DISDIK/2023
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Hal : Rekomendasi Penelitian

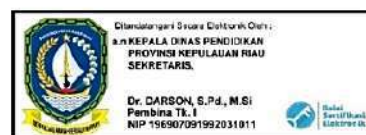
Kepada Yth.
 Kepala SMA Negeri 2 Tanjungpinang
 di
 Tempat

Menindaklanjuti surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Nomor 0294/2n.1/DPMPTSP/2023 Tanggal 5 Desember 2023 Tentang izin penelitian atas nama :

Nama : AISYAH DEMOKRATIA AN-NAFI'AH
 NIM : 2003030025
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Perguruan Tinggi : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Universitas Maritim Raja Ali Haji

Kami sampaikan kepada Saudara bahwa Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Riau pada prinsipnya memberikan izin untuk melaksanakan Penelitian/Pengambilan Data di SMA Negeri 2 Tanjungpinang, dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP-UP BOOK BERMUATAN NOS (NATURE OF SCIENCE) PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI SEL UNTUK KELAS XI SMA ." Selanjutnya diharapkan kepada Saudara untuk dapat membantu Penelitian/Pengambilan Data Mahasiswa tersebut.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.



Lampiran 34. Surat Keterangan SMA Negeri 2 Tanjungpinang



**PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMAN 2 TANJUNGPINANG**

Jalan Basuki Rachmat No. 4 Telp. 0771 - 22355

Website: <http://www.smandatpi.sch.id> Email: smn2_tpi@yahoo.co.id

Kode Pos : 29193

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421 / 2910 / I – SMAN 2 / 2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. KARIADI
Jabatan : Kepala SMA Negeri 2 Tanjungpinang

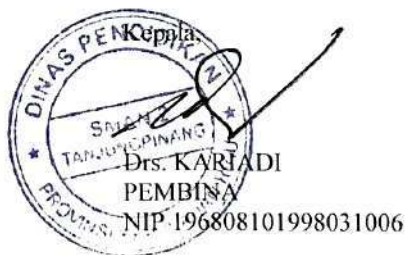
Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : AISYAH DEMOKRATIA AN-NAFI'AH
NIM : 2003030025
Jurusan : Pendidikan Biologi
Program Studi : Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : UMRAH Tanjungpinang

Maksud : Telah mengadakan penelitian/pengambilan data di SMA Negeri 2 Tanjungpinang, dengan judul “ Pengembangan Media Pembelajaran Pop-up Book Bermuatan NOS (Nature Of Science) Pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA.”

Demikian surat keterangan penelitian ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tanjungpinang, 14 Desember 2023



Lampiran 35. Sertifikat HKI


REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	: EC00202406410, 18 Januari 2024
Pencipta	
Nama	: Aisyah Demokratia An-Nafi'ah, Assoc. Prof., Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si. dkk
Alamat	: Kp. Lengkuas, RT 004/ RW 002 Kelurahan Kijang Kota, Kecamatan Bintang Timur, Bintang, Kepulauan Riau, 29151
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Aisyah Demokratia An-Nafi'ah, Assoc. Prof., Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si. dkk
Alamat	: Kp. Lengkuas, RT 004/ RW 002 Kelurahan Kijang Kota, Kecamatan Bintang Timur, Bintang, Kepulauan Riau, 29151
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Buku
Judul Ciptaan	: Media Pembelajaran Pop-Up Book Bermuatan NOS (Nature Of Science) Pada Materi Struktur Dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 6 November 2023, di Tanjungpinang
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan	: 000581780

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
 Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
 Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Anggoro Dasananto
 NIP. 196412081991031002

Disclaimer:
 Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

Lampiran 36. Dokumentasi

Masa Observasi	
	
<p>Wawancara Bersama Guru Biologi SMA Negeri 2 Tanjungpinang</p>	<p>Pengisian angket kebutuhan dan karakteristik oleh peserta didik</p>
Masa Penelitian	
	
<p>Pengenalan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> kepada Peserta Didik</p>	<p>Penggunaan media oleh peserta didik</p>
	
<p>Penggunaan fitur scan QR pada media</p>	<p>Dokumentasi bersama peserta didik menggunakan media pembelajaran</p>



Penyerahan media pembelajaran *Pop-Up Book* kepada guru



Lampiran 37. Biodata Penulis

'Aisyah Demokratia An-Nafi'ah lahir pada 14 April 2002 di Yogyakarta. Penulis dibesarkan di Kota Kijang, Kabupaten Bintan dengan menempuh pendidikan dasarnya di MI Islamiyah Kijang (2008-2014), pendidikan menengah di MTsN Bintan (2014-2017) dan MAN Tanjungpinang (2017-2020). Selanjutnya, penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Maritim Raja Ali Haji dengan jurusan S1 Pendidikan Biologi. Pada tahun 2020, penulis menerbitkan 2 buku antologi cerpen dengan judul *Avenir* dan *Amicizia* dan telah terdaftar ISBN. Penulis pernah meraih penghargaan sebagai mahasiswa berprestasi pada tahun 2022. Selama masa kuliah, penulis aktif dalam kegiatan penelitian maupun pengabdian bersama dengan dosen Pendidikan Biologi Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pada tahun 2023. Penulis berkesempatan mengikuti kegiatan Asistensi Mengajar dengan penempatan di SMAN 2 Tanjungpinang (Maret 2023–Juni 2023). Pada akhir masa studi, penulis menutup masa pendidikan tinggi dengan skripsi yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Bermuatan NOS (*Nature Of Science*) Pada Materi Struktur Dan Fungsi Sel Untuk Kelas XI SMA.