



Lampiran 2. Hasil Wawancara Wali Kelas V SD Negeri 7 Bondalem

Waktu : 12 Maret 2025

Tempat : SD Negeri 7 Bondalem

I Ketut Tunas Alit Saputra : Selamat siang ibu perkenalkan nama saya I Ketut Tunas Alit Saputra mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha, dari program studi Pendidikan Teknik Informatika, Adapun maksud dan tujuan saya adalah untuk melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi terkait proses pembelajaran materi organ pernapasan dan pencernaan pada mata pelajaran IPAS.

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Nggih, perkenalkan saya Putu Asri Riani Setiawati selaku wali kelas V di SD Negeri 7 Bondalem.

I Ketut Tunas Alit Saputra : Baik saya mulai pertanyaan pertama, apakah ibu mengalami kendala saat menyampaikan materi organ pernapasan dan pencernaan kepada siswa?

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Tentu ada permasalahan....

I Ketut Tunas Alit Saputra : Apakah di sekolah tersedia manekin atau alat peraga untuk mendukung proses pembelajaran?

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Untuk saat ini di sekolah belum tersedia manekin tersebut dik.

I Ketut Tunas Alit Saputra : Apakah sebelumnya pada proses pembelajaran ibu pernah menggunakan media pembelajaran?

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Pernah, beberapa kali saya menggunakan *Chromebook* sekolah untuk mengajar

mereka seperti untuk mengakses Kahoot atau Quizizz, terkadang saya juga menggunakan media seperti video YouTube dan PPT dengan Canva. Tapi kadang jika jaringan di sekolah tiba – tiba hilang atau tidak bisa mengakses internet saya terhalang untuk menggunakan media lain selain buku.

I Ketut Tunas Alit Saputra : Baik, jadi kendala selain siswa lebih sulit memahami materi karena tidak alat peraga di sekolah juga terhalang akses internet.

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Iya benar dik.

I Ketut Tunas Alit Saputra : Menurut ibu, apakah ada perbedaan respon belajar saat ibu menggunakan media dibandingkan dengan ceramah atau sumber belajar hanya dengan buku?

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Tentu saja ada perbedaan respon saat saya menggunakan media tersebut, adik tau kan jika siswa disini saat mereka diajak untuk belajar menggunakan *Chromebook* atau bermain kuis mereka jauh lebih antusias dibandingkan dengan saya suruh untuk membaca atau menjelaskan materi dengan buku.

I Ketut Tunas Alit Saputra : Selanjutnya, apa ibu mengetahui apa itu *Augmented Reality (AR)*?

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Jika *Augmented Reality (AR)* saya tau dik, saat saya mengikuti PPG dan saya tertarik dengan *Augmented Reality (AR)* tersebut.

I Ketut Tunas Alit Saputra : Okay ibu, selanjutnya dari wawancara ini saya mendapatkan informasi bahwa siswa

lebih suka belajar dengan media dan kuis – kuis, tetapi hal itu kadang terhambat untuk ibu implementasikan karena di sekolah akses internetnya masih belum stabil.

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Nggih dik.

I Ketut Tunas Alit Saputra : Apabila melalui skripsi saya ini melakukan pengembangan media pembelajaran terkait dengan materi organ pernapasan dan pencernaan menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR), Bagaimana bu nngih?

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Boleh saja dik, tapi apakah perlu akses internet?

I Ketut Tunas Alit Saputra : Jika dikembangkan dan dijalan dengan berbasis aplikasi, media pembelajaran ini tidak perlu internet untuk mengaksesnya bu.

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Kalau seperti itu tentu saja saya setuju terkait dengan pengembangan media pembelajaran tersebut. Apakah semua HP bisa menggunakan aplikasi tersebut?

I Ketut Tunas Alit Saputra : Jika dari spesifikasi aplikasi yang saya kembangkan ini tidak memerlukan spesifikasi yang tinggi bu. Selanjutnya jika saya mengembangkan aplikasi ini apakah siswa diperbolehkan untuk membawa HP saat proses pembelajaran pada materi ini?

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Jika dari saya, saya perbolehkan saja dik tapi dengan catatan mereka harus bertanggung jawab dalam penggunaan HP

saat proses pembelajaran, dan tidak semua siswa mempunyai HP.

I Ketut Tunas Alit Saputra : Untuk keterbatasan kepemilikan HP, saya nantinya akan membuat modul ajar yang dimana siswa akan dikelompokkan menjadi kelompok belajar pada saat materi ini.

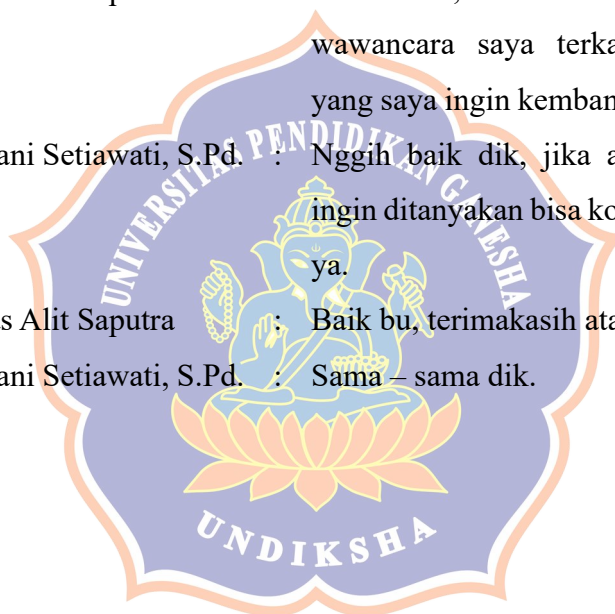
Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Jika seperti itu boleh dik, nanti saya akan bantu pada saat uji coba aplikasinya di sekolah.

I Ketut Tunas Alit Saputra : Baik ibu, sekian pertanyaan dari wawancara saya terkait dengan produk yang saya ingin kembangkan di sekolah ini.

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Nggak baik dik, jika ada informasi yang ingin ditanyakan bisa kontak saya lewat WA ya.

I Ketut Tunas Alit Saputra : Baik bu, terimakasih atas waktunya

Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. : Sama – sama dik.



Lampiran 3. Instrumen Uji *Blackbox*

ANGKET UJI *BLACKBOX*
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN “ORGAN DALAM
 MANUSIA” BERBASIS *AUGMENTED REALIT BOOK* DI KELAS V**

Nama :

Profesi :

Tanggal Pengujian :

Petunjuk Pengisian

- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian Anda.
- Berikan penjelasan pada kolom keterangan apabila diperlukan.

| No | Aspek Penilaian | Sesuai | Tidak Sesuai | Keterangan |
|---------------------------------------|---|--------|--------------|------------|
| A. Tampilan Awal/Halaman Utama | | | | |
| 1 | Ketika memilih aplikasi OrgARn pada perangkat akan diarahkan ke halaman utama. | | | |
| 2 | Halaman utama menampilkan tombol fitur mematikan/menghidupkan <i>backsound</i> , Kamera AR, Kartu AR, Kuis AR, Panduan Pengguna, Tentang OrgARn dan keluar dari aplikasi. | | | |
| 3 | Ketika tombol mematikan <i>backsound</i> ditekan, maka <i>backsound</i> mati. | | | |
| 4 | Ketika tombol menghidupkan <i>backsound</i> ditekan, maka <i>backsound</i> hidup. | | | |
| 5 | Ketika tombol Kamera AR ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke tampilan Kamera AR. | | | |

| No | Aspek Penilaian | Sesuai | Tidak Sesuai | Keterangan |
|---------------------------|--|--------|--------------|------------|
| 6 | Ketika tombol Kartu AR ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke tampilan Kartu AR. | | | |
| 7 | Ketika tombol Kuis AR ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke tampilan Panduan Kuis AR. | | | |
| 8 | Ketika tombol Panduan Pengguna ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke tampilan panduan pengguna. | | | |
| 9 | Ketika tombol Tentang OrgARn ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman Tentang OrgARn. | | | |
| 10 | Ketika tombol keluar ditekan, maka aplikasi akan menampilkan <i>pop-up</i> aplikasi keluar. | | | |
| 11 | Ketika tombol Keluar pada <i>pop-up</i> konfirmasi keluar ditekan, maka akan diarahkan keluar dari aplikasi. | | | |
| 12 | Ketika tombol Batal pada <i>pop-up</i> konfirmasi keluar ditekan, maka pengguna akan tetap pada halaman awal aplikasi. | | | |
| B. Fitur Kamera AR | | | | |
| 13 | Ketika tombol kembali ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman awal. | | | |
| 14 | Ketika <i>marker</i> terdeteksi aplikasi akan menampilkan objek 3 dimensi, dan penjelasan singkat yang sesuai. | | | |
| 15 | Ketika objek 3 dimensi muncul, audio narasi penjelasan yang sesuai akan otomatis aktif. | | | |
| 16 | Ketika tombol mematikan suara ditekan, maka narasi penjelasan akan mati. | | | |

| No | Aspek Penilaian | Sesuai | Tidak Sesuai | Keterangan |
|--------------------------|---|--------|--------------|------------|
| 17 | Ketika tombol menghidupkan suara ditekan, maka narasi penjelsan akan hidup. | | | |
| C. Fitur Kartu AR | | | | |
| 18 | Ketika tombol kembali ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman awal. | | | |
| 19 | Ketika tombol unduh ditekan, maka Kartu AR akan ter-unduh ke perangkat. | | | |
| 20 | Ketika tombol Selanjutnya ditekan, maka akan menuju halaman kartu berikutnya. | | | |
| 21 | Ketika tombol Sebelumnya ditekan, maka akan menuju halaman kartu sebelumnya. | | | |
| D. Fitur Kuis AR | | | | |
| 22 | Ketika tombol kembali ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman awal. | | | |
| 23 | Ketika tombol selanjutnya ditekan, maka sistem akan menampilkan petunjuk kuis selanjutnya. | | | |
| 24 | Ketika tombol sebelumnya ditekan, maka sistem akan menampilkan petunjuk kuis sebelumnya. | | | |
| 25 | Ketika tombol Mulai Kuis ditekan, maka sistem akan memulai kuis. | | | |
| 26 | Ketika pengguna menjawab soal dengan benar, maka aplikasi akan menampilkan ikon benar. | | | |
| 27 | Ketika pengguna menjawab soal dengan jawaban yang salah, maka aplikasi akan menampilkan ikon salah. | | | |
| 28 | Ketika pengguna menjawab soal dengan benar maka skor akan bertambah. | | | |

| No | Aspek Penilaian | Sesuai | Tidak Sesuai | Keterangan |
|----------------------------------|--|--------|--------------|------------|
| 29 | Ketika soal pada kuis telah habis, aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman kuis akhir. | | | |
| 30 | Pada halaman kuis akhir, aplikasi akan menampilkan tombol kembali, ulangi, dan skor pengguna. | | | |
| 31 | Ketika tombol kembali pada halaman kuis akhir ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman awal. | | | |
| 32 | Ketika tombol ulangi ditekan, maka sistem akan memulai kuis lagi. | | | |
| E. Fitur Panduan Pengguna | | | | |
| 33 | Ketika tombol kembali ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman awal. | | | |
| F. Fitur Tentang OrgARn | | | | |
| 34 | Ketika tombol kembali ditekan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman awal. | | | |

Saran

.....

..... ,

Penguji,

.....

Lampiran 4. Instrumen Uji Ahli Isi

ANGKET UJI AHLI ISI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN “ORGAN DALAM
MANUSIA” BERBASIS *AUGMENTED REALITY BOOK* DI KELAS V

Nama :

Profesi :

Tanggal Pengujian :

Petunjuk Pengisian

- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian Anda.
- Berikan penjelasan pada kolom keterangan apabila diperlukan.

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|-------------------------------|---|----------------|----------------|------------|
| A. Relevansi Informasi | | | | |
| 1 | Penjelasan materi sesuai dengan objek yang ditampilkan. | | | |
| 2 | Kesesuaian materi dengan sumber belajar. | | | |
| 3 | Materi tidak memuat informasi atau elemen yang tidak relevan dengan tujuan pembelajaran (<i>Prinsip Koherensi</i>). | | | |
| 4 | Materi disajikan secara bertahap dan sistematis sesuai alur pembelajaran | | | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|--------------------------------------|--|----------------|----------------|------------|
| | <i>(Prinsip Segmentasi).</i> | | | |
| 5 | Terdapat pengenalan awal konsep atau istilah penting sebelum materi utama disajikan <i>(Prinsip Pra-pelatihan).</i> | | | |
| 6 | Penyajian visual dan narasi dilakukan secara bersamaan <i>(Prinsip Kontiguitas Temporal).</i> | | | |
| B. Kualitas Penggunaan Bahasa | | | | |
| 7 | Bahasa yang digunakan komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami peserta didik <i>(Prinsip Personalisasi).</i> | | | |
| 8 | Narasi pembelajaran menggunakan suara manusia yang jelas dan natural <i>(Prinsip Suara).</i> | | | |
| 9 | Tidak terdapat penyajian teks panjang yang sama | | | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|---------------------------------------|---|----------------|----------------|------------|
| | dengan narasi audio <i>(Prinsip Redundansi).</i> | | | |
| 10 | Penyampaian informasi memanfaatkan kombinasi visual dan audio secara efektif <i>(Prinsip Modalitas & Multimedia).</i> | | | |
| C. Kualitas Visualisasi Materi | | | | |
| 11 | Kesesuaian objek 3D dengan materi pembelajaran. | | | |
| 12 | Adanya penanda visual serta penempatan label dekat dengan bagian objek yang dijelaskan <i>(Prinsip Pensinyalan & Kontiguitas Spasial).</i> | | | |
| 13 | Visual yang digunakan memiliki fungsi pedagogis yang jelas dan tidak menimbulkan distraksi <i>(Prinsip Gambar).</i> | | | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|----|--|----------------|----------------|------------|
| 14 | Tampilan visual mendukung fokus peserta didik terhadap materi pembelajaran. | | | |
| 15 | Kesesuaian tampilan objek digital dengan karakteristik (usia dan jenjang kelas) peserta didik. | | | |

Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Berikan tanda centang (✓) pada salah satu opsi di bawah ini.

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN “ORGAN DALAM MANUSIA” BERBASIS *AUGMENTED REALITY BOOK* DI KELAS V

- () Layak untuk digunakan tanpa revisi
- () Layak untuk digunakan setelah dilakukan revisi
- () Tidak layak digunakan

..... ,

Ahli Isi,

.....

Lampiran 5. Instrumen Uji Ahli Media

ANGKET UJI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN “ORGAN DALAM
MANUSIA” BERBASIS *AUGMENTED REALITY BOOK* DI KELAS V

Nama :

Profesi :

Tanggal Pengujian :

Petunjuk Pengisian

- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian Anda.
- Berikan penjelasan pada kolom keterangan apabila diperlukan.

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|------------------------------|---|----------------|----------------|------------|
| A. Kemudahan Navigasi | | | | |
| 1 | Kesesuaian antara fungsi tombol navigasi dengan aksi yang dihasilkan oleh aplikasi. | | | |
| 2 | Perpindahan antar halaman fitur berlangsung lancar sehingga mendukung kemudahan dalam pengoperasian aplikasi. | | | |
| 3 | Tersedianya panduan yang memudahkan pengguna dalam | | | |

| | | | | |
|-----------------------------|---|--|--|--|
| | melakukan navigasi pada aplikasi. | | | |
| B. Kualitas Tampilan | | | | |
| 4 | Penerapan prinsip <i>Proximity</i> (Mengelompokkan elemen yang saling berkaitan ditampilkan berdekatan sehingga mudah dipahami sebagai satu kelompok informasi atau fungsi.) | | | |
| 5 | Penerapan prinsip <i>Similarity</i> (Keserasian komposisi warna yang digunakan pada tampilan aplikasi.) | | | |
| 6 | Penerapan prinsip <i>Continuity</i> (Konsistensi alur tampilan yang memandu perhatian pengguna mengikuti arah atau urutan informasi secara natural.) | | | |
| 7 | Penerapan prinsip <i>Closure</i> (Penggunaan | | | |

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| | <p>bentuk atau komponen yang meskipun tidak ditampilkan secara lengkap tetap dapat dikenali dengan jelas oleh pengguna.)</p> | | | |
| 8 | <p>Penerapan prinsip <i>Figure-Ground</i> (Pemilahan objek utama dari latar belakang sehingga konten penting tampak menonjol dan mudah diperhatikan.)</p> | | | |
| 9 | <p>Penerapan prinsip <i>Common Region</i> (Pengelompokan elemen dalam satu area atau wadah visual seperti card, box, atau panel untuk menunjukkan keterkaitan.)</p> | | | |
| 10 | <p>Penerapan prinsip <i>Common Fate</i> (Elemen yang bergerak atau bertransisi dengan arah yang sama sehingga dipahami</p> | | | |

| | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|
| | sebagai satu kesatuan aksi atau proses.) | | | |
| 11 | Penerapan prinsip <i>Symmetry</i> (Tata letak elemen yang seimbang dan proporsional sehingga tampilan lebih teratur dan nyaman dilihat.) | | | |
| 12 | Penerapan prinsip <i>Prägnanz</i> (Penyederhanaan bentuk dan tampilan agar lebih ringkas, jelas, dan mudah dipahami oleh pengguna.) | | | |
| C. Kualitas Audio | | | | |
| 13 | Kejelasan pelafalan dalam audio saat menyampaikan informasi pada setiap organ pernapasan dan pencernaan manusia. | | | |
| 14 | Kesesuaian intonasi suara dalam menciptakan penyampaian informasi yang | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| | menarik dan mudah dipahami. | | | |
| 15 | Pemilihan musik latar (<i>background</i>) yang sesuai dengan suasana dan konteks aplikasi. | | | |

Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Berikan tanda centang (✓) pada salah satu opsi di bawah ini.

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN “ORGAN DALAM MANUSIA” BERBASIS *AUGMENTED REALITY BOOK* DI KELAS V

- () Layak untuk digunakan tanpa revisi
- () Layak untuk digunakan setelah dilakukan revisi
- () Tidak layak digunakan

..... ,

Ahli Isi,

.....

Lampiran 6. Instrumen *User Experience Questionnaire* (UEQ)

Bagian 1 dari 2

User Experience Questionnaire (UEQ) pada Aplikasi OrgARn sebagai Media Pembelajaran Organ Dalam Manusia Pada Sistem Pernapasan dan Pencernaan

Om Swastyastu
Assalamualaikum wr. wb
Salam Sejahtera bagi Kita Semua
Shalom
Name Buddhaya
Salam Kebajikan

Responden yang Terhormat, Perkenalkan saya **I Ketut Tunas Arit Saputra** merupakan mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha yang saat ini sedang melaksanakan penelitian berjudul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN 'ORGAN DALAM MANUSIA' BERBASIS AUGMENTED REALITY 3DOK DI KELAS V". Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu/Rekan-rekan sekalian untuk mengisi kuesioner berbasis User Experience Questionnaire (UEQ). Isi respons pengisian berbasis UEQ merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mengukur kualitas suatu sistem berdasarkan pengalaman pengguna ketika menggunakan aplikasi **OrgARn** ini.

Sebelum diisi, dimohon untuk mencoba aplikasi **OrgARn** terlebih dahulu, kemudian mengisi kuesioner UEQ yang terdiri atas 26 butir soal dengan skala 7 (1 sampai 7). Perlu diingat bahwa angka 1 tidak selalu mewakili pertanyaan/pernyataan negatif dan juga angka 7 tidak selalu mewakili pertanyaan positif. Tidak ada jawaban yang benar atau salah, apapun pendapat Anda sangat penting untuk evaluasi aplikasi **OrgARn** ini.

Harapan saya, setiap butir soal agar dijawab dengan baik dan dapat dijawab sebagaimana mestinya. Saya menjamin kerahasiaan informasi yang diberikan untuk keperluan penelitian ilmiah. Atas perhatian Bapak/Ibu/Rekan-rekan sekalian, saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya,
I Ketut Tunas Arit Saputra

Nama *

Teks jawaban singkat

Asal Sekolah *

SD NEGERI 7 BONDALEM

SD NEGERI 3 SEBUDI

SD NEGERI 3 AMERTHA BHUANA

Yang lain:

Profesi *

Pelajar

Guru

Yang lain:

23. Efficiency (Efisiensi) *

Apakah keberadaan fitur/isi aplikasi OrgARn sudah terorganisasi (ditata dengan rapi)? Atau menurut kamu berantakan?

1 2 3 4 5 6 7

Terorganisasi Berantakan

24. Attractiveness (Daya tarik) *

Apakah kamu memiliki ketertarikan (bersifat atraktif/senang) terhadap aplikasi OrgARn ini? Atau kamu tidak tertarik (tidak atraktif)?

1 2 3 4 5 6 7

Atraktif Tidak atraktif

25. Attractiveness (Daya tarik) *

Apakah aplikasi OrgARn mudah digunakan (ramah pengguna) sehingga membuat kamu tertarik? Atau aplikasi ini tidak ramah pengguna?

1 2 3 4 5 6 7

Ramah pengguna Tidak ramah pengguna

26. Novelty (Kebaruan) *

Apakah aplikasi OrgARn merupakan aplikasi yang biasa saja dan sudah lama (bersifat konservatif)? Atau aplikasi ini bersifat aplikasi terbaru dan unik (inovatif)?

1 2 3 4 5 6 7

Konservatif Inovatif

Apakah jawaban yang diberikan sudah sesuai pendapat kamu? *

Ya, sudah



Lampiran 7. Dokumentasi Penyerahan Surat Observasi



Lampiran 8. Hasil Uji Blackbox

ANGKET UJI BLACKBOX
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA"
BERBASIS AUGMENTED REALITY BOOK DI KELAS V

Nama : I. Kholi Tama H. Saputra
 Prefek : Mahasiswa
 Tanggal Pengujian : 26 Januari 2016
 Petunjuk Pengisian

- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian Anda.
- Berikan penjelasan pada kolom keterangan apabila diperlukan.

| No | Aspek Penilaian | Sesuai | Tidak Sesuai | Keterangan |
|---------------------------------------|--|--------|--------------|------------|
| A. Tampilan Awal/Halaman Utama | | | | |
| 1 | Ketika memilih aplikasi OgrARn pada perangkat akan diarahkan ke halaman utama. | ✓ | | |
| 2 | Halaman utama menampilkan tombol fitur memuat/mengunduh/menginstal. Kamera AR, Kartu AR, Kuis AR, Panduan Pengguna, Testang OgrARn dan keluar dari aplikasi. | ✓ | | |
| 3 | Ketika tombol memuat/mengunduh/menginstal di klik, maka di tampilkan menu. | ✓ | | |
| 4 | Ketika tombol mengunduh/menginstal di klik, maka di tampilkan loading. | ✓ | | |
| 5 | Ketika tombol Kamera AR di klik, maka pengguna akan diarahkan ke tampilan Kamera AR. | ✓ | | |
| 6 | Ketika tombol Kartu AR di klik, maka pengguna akan diarahkan ke tampilan Kartu AR. | ✓ | | |

| No | Aspek Penilaian | Sesuai | Tidak Sesuai | Keterangan |
|---------------------------|---|--------|--------------|------------|
| 7 | Ketika tombol Kuis AR di klik, maka pengguna akan diarahkan ke tampilan Panduan Kuis AR. | ✓ | | |
| 8 | Ketika tombol Panduan Pengguna di klik, maka pengguna akan diarahkan ke tampilan panduan pengguna. | ✓ | | |
| 9 | Ketika tombol Testang OgrARn di klik, maka pengguna akan diarahkan ke halaman Testang OgrARn. | ✓ | | |
| 10 | Ketika tombol keluar di klik, maka aplikasi akan menampilkan pop-up aplikasi keluar. | ✓ | | |
| 11 | Ketika tombol keluar pada pop-up konfirmasi keluar di klik, maka akan diarahkan keluar dari aplikasi. | ✓ | | |
| 12 | Ketika tombol tidak pada pop-up konfirmasi keluar di klik, maka pengguna akan tetap pada halaman awal aplikasi. | ✓ | | |
| B. Fitur Kamera AR | | | | |
| 13 | Ketika tombol kembali di klik, maka pengguna akan diarahkan ke halaman awal. | ✓ | | |
| 14 | Ketika menu berhasil aplikasi akan menampilkan objek 3 dimensi. | ✓ | | |
| 15 | Ketika objek 3 dimensi muncul, audio narasi penjelasan yang sesuai akan otomatis aktif. | ✓ | | |
| 16 | Ketika tombol matikan suara di klik, maka narasi penjelasan akan mati. | ✓ | | |
| 17 | Ketika tombol menghidupkan suara di klik, maka narasi penjelasan akan hidup. | ✓ | | |
| C. Fitur Kartu AR | | | | |
| 18 | Ketika tombol kembali di klik, maka pengguna akan diarahkan ke halaman awal. | ✓ | | |

| No | Aspek Penilaian | Sesuai | Tidak Sesuai | Keterangan |
|-------------------------|---|--------|--------------|------------|
| 19 | Ketika tombol kembali di klik, maka Kartu AR akan terunduh ke perangkat. | ✓ | | |
| 20 | Ketika tombol selanjutnya di klik, maka akan muncul halaman kartu berikutnya. | ✓ | | |
| 21 | Ketika tombol sebelumnya di klik, maka akan menuju halaman kartu sebelumnya. | ✓ | | |
| D. Fitur Kuis AR | | | | |
| 22 | Ketika tombol kembali di klik, maka pengguna akan diarahkan ke halaman awal. | ✓ | | |
| 23 | Ketika tombol selanjutnya di klik, maka sistem akan menampilkan petunjuk kuis selanjutnya. | ✓ | | |
| 24 | Ketika tombol sebelumnya di klik, maka sistem akan menampilkan petunjuk kuis sebelumnya. | ✓ | | |
| 25 | Ketika tombol Mulai Kuis di klik, maka sistem akan memulai kuis. | ✓ | | |
| 26 | Ketika pengguna menjawab soal dengan benar, maka aplikasi akan menampilkan ikon benar. | ✓ | | |
| 27 | Ketika pengguna menjawab soal dengan jawaban yang salah, maka aplikasi akan menampilkan ikon salah. | ✓ | | |
| 28 | Ketika pengguna menjawab soal dengan benar maka skor akan bertambah. | ✓ | | |
| 29 | Ketika soal pada kuis telah habis, aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman kuis akhir. | ✓ | | |
| 30 | Pada halaman kuis akhir, aplikasi akan menampilkan tombol kembali, ulang, dan skor pengguna. | ✓ | | |

| No | Aspek Penilaian | Sesuai | Tidak Sesuai | Keterangan |
|----------------------------------|--|--------|--------------|------------|
| 31 | Ketika tombol kembali pada halaman kuis akhir di klik, maka pengguna akan diarahkan ke halaman awal. | ✓ | | |
| 32 | Ketika tombol ulang di klik, maka sistem akan memulai kuis lagi. | ✓ | | |
| E. Fitur Panduan Pengguna | | | | |
| 33 | Ketika tombol kembali di klik, maka pengguna akan diarahkan ke halaman awal. | ✓ | | |
| F. Fitur Testang OgrARn | | | | |
| 34 | Ketika tombol kembali di klik, maka pengguna akan diarahkan ke halaman awal. | ✓ | | |

Saran

.....

.....

.....

Sungai, 26 Januari 2016
 Pengisi
 I. Kholi Tama H. Saputra

Lampiran 9. Hasil Uji Ahli Isi 1 Tahap 1

ANGKET UJI AHLI ISI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA"
BERBASIS AUGMENTED REALITY BOOK DI KELAS V

Nama : Priyo Ari Rion Setiawan, S.Pd.
 Profesi : Guru
 Tanggal Pengisian : 27 Januari 2024

Pertanyaan Pengisian

- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian Anda.
- Berikan penjelasan pada kolom keterangan apabila diperlukan.

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|-------------------------------|---|----------------|----------------|--------------------|
| A. Relevansi Informasi | | | | |
| 1 | Perjanaan materi sesuai dengan objek yang ditampikan. | | ✓ | |
| 2 | Kesesuaian materi dengan sumber belajar. | ✓ | | Disesuaikan materi |
| 3 | Materi tidak memuat informasi atau elemen yang tidak relevan dengan tujuan pembelajaran (Prinsip Kohärenz). | | ✓ | |
| 4 | Materi disajikan secara bertahap dan sistematis sesuai hier pembelajaran (Prinsip Sigmantasi). | | ✓ | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|----|--|----------------|----------------|------------|
| 5 | Terdapat pengalihan awal konsep atau istilah penting sebelum materi utama disajikan (Prinsip Pro-prietas). | | ✓ | Revisi |
| 6 | Perjanjian visual dan materi dibelakan secara berurutan (Prinsip Konektivitas Temporal). | | ✓ | |

B. Kualitas Penggunaan Bahasa

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|----|---|----------------|----------------|------------|
| 7 | Bahasa yang digunakan komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami peserta didik (Prinsip Personalisasi). | | ✓ | |
| 8 | Narasai pembelajaran menggunakan suara manusia yang jelas dan natural (Prinsip Suara). | | ✓ | |
| 9 | Tidak terdapat penyajian teks panjang yang sama dengan narasi audio (Prinsip Redundansi). | | ✓ | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|----|--|----------------|----------------|------------|
| 10 | Penyempitan informasi memunculkan kurbanasi visual dan audio secara efektif (Prinsip Modalitas di Multimodalitas). | | ✓ | |

C. Kualitas Visualisasi Materi

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|----|---|----------------|----------------|------------|
| 11 | Kesesuaian objek 3D dengan materi pembelajaran. | | ✓ | |
| 12 | Adanya pointer visual serta penempatan label objek dengan lugas dan efektif (Prinsip Konektivitas Spasial). | | ✓ | |
| 13 | Visual yang digunakan secara efektif sesuai podagogy yang jelas dan tidak memabalkan distorsi (Prinsip Gamifikasi). | | ✓ | |
| 14 | Tampilan visual membalang fokus peserta didik terhadap materi pembelajaran. | | ✓ | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|----|--|----------------|----------------|------------|
| 15 | Kesesuaian tampilan objek digital dengan karakteristik (sua dan panjang kela) peserta didik. | | ✓ | |

Saran

.....

Kesimpulan

Berikan tanda centang (✓) pada tabel yang sesuai di bawah ini:

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA"
BERBASIS AUGMENTED REALITY BOOK DI KELAS V

() Layak untuk digunakan tanpa revisi
 (✓) Layak untuk digunakan setelah dilakukan revisi
 () Tidak layak digunakan

Bandung, 27 Januari 2024
 Ahli Isi
Priyo Ari Rion Setiawan, S.Pd.

Lampiran 10. Hasil Uji Ahli Isi 1 Tahap 2

ANGKET UJI AHLI ISI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA"
BERBASIS AUGMENTED REALITY BOOK DI KELAS V

Nama : Puji Astri Rizki Setiawati, S.Pd.
Profesi : Guru
Tanggal Pengisian : 2 Februari 2020
Petunjuk Pengisian
• Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian Anda.
• Berikan penjelasan pada kolom keterangan apabila diperlukan.

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|-------------------------------|---|----------------|----------------|------------|
| A. Relevansi Informasi | | | | |
| 1 | Penjelasan materi sesuai dengan objek yang ditampilkannya. | | ✓ | |
| 2 | Ketersediaan materi dengan sumber belajar. | | ✓ | |
| 3 | Materi esik menarik, informatif atau ilmiah yang tidak relevan dengan tujuan pembelajaran (Prinsip Kohersensi). | | ✓ | |
| 4 | Materi disajikan secara bertahap dan sistematis sesuai alur pembelajaran (Prinsip Segmentasi). | | ✓ | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|-------------------------------------|--|----------------|----------------|------------|
| 5 | Terdapat penjelasan awal konsep atau istilah penting sebelum materi utama disajikan (Prinsip Pre-pelaksanaan). | | ✓ | |
| 6 | Peragaan visual dan narasi diberikan secara bersamaan (Prinsip Kongruensi Temporal). | | ✓ | |
| B. Kualitas Pengisian Bahasa | | | | |
| 7 | Bahasa yang digunakan komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami peserta didik (Prinsip Paralelisme). | | ✓ | |
| 8 | Naras pembelajaran menggunakan kata-kata yang jelas dan narasi (Prinsip Sinar). | | ✓ | |
| 9 | Tidak terdapat penyajian teks panjang yang sama dengan narasi media (Prinsip Redundansi). | | ✓ | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|---------------------------------------|--|----------------|----------------|------------|
| B. Kualitas Visualisasi Materi | | | | |
| 10 | Penyampaian informasi memvisualisasikan informasi visual dan audio secara efektif (Prinsip Modalitas & Modalitas). | | ✓ | |
| 11 | Ketersediaan objek 3D dengan materi pembelajaran. | | ✓ | |
| 12 | Adanya presentasi visual atau pencetakan label objek yang dipertegas (Prinsip Penegasan & Kemungkinan Berpola). | | ✓ | |
| 13 | Visual yang digunakan memiliki fungsi pedagogis yang jelas dan tidak membingungkan (Prinsip Gamifikasi). | | ✓ | |
| 14 | Tampilan visual mendukung fokus peserta didik terhadap materi pembelajaran. | | ✓ | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|----|--|----------------|----------------|------------|
| 15 | Ketersediaan tampilan objek digital dengan karakteristik (tipe dan panjang kelas) peserta didik. | | ✓ | |

Saran

.....
.....
.....

Kesimpulan
Berikan tanda centang (✓) pada salah satu opsi di bawah ini.
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA"
BERBASIS AUGMENTED REALITY BOOK DI KELAS V
(✓) Layak untuk digunakan tanpa revisi
() Layak untuk digunakan setelah dilakukan revisi
() Tidak layak digunakan

Dibagikan, 2 Februari 2020
Ahli Isi:
(Signature)
Puji Astri Rizki Setiawati, S.Pd.

Lampiran 11. Hasil Uji Ahli Isi 2 Tahap 1

ANGKET UJI AHLI ISI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA"
BERBASIS AUGMENTED REALITY BOOK DI KELAS V

Nama : I.G.F. Hendri Juliana Rismadi, S.Pd.
 Profesi : Guru
 Tanggal Pengisian : 30 Januari 2016
 Petunjuk Pengisian
 • Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian Anda.
 • Berikan penjelasan pada kolom keterangan apabila diperlukan.

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|-------------------------------|---|----------------|----------------|--|
| A. Relevansi Informasi | | | | |
| 1 | Penjelasan content sesuai dengan objek yang ditunjukkan. | | ✓ | |
| 2 | Kecukupan materi dengan sumber belajar. | ✓ | | materi pada objek bisa foto di Ungkap! |
| 3 | Materi tidak memuat informasi atau elemen yang tidak relevan dengan tujuan pembelajaran (Prinsip Kohersensi). | | ✓ | |
| 4 | Manzil disajikan secara berurutan dan sistematis sesuai alur pembelajaran (Prinsip Segmentasi). | | ✓ | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|--------------------------------------|---|----------------|----------------|------------|
| 5 | Terdapat pengorganisasian awal konsep yang melandasi materi utama disajikan (Prinsip Pro-pendekatan). | | ✓ | |
| 6 | Pengorganisasian visual dan audio dilakukan secara berurutan (Prinsip Antisipatif Temporal). | | ✓ | |
| B. Kualitas Penggunaan Bahasa | | | | |
| 7 | Bahasa yang digunakan komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami peserta didik (Prinsip Personalisasi). | | ✓ | |
| 8 | Materi pembelajaran menggunakan kata-kata yang jelas dan menarik (Prinsip Sastra). | | ✓ | |
| 9 | Tidak terdapat penyajian kata-kata yang sama dengan materi audio (Prinsip Redundansi). | | ✓ | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|---------------------------------------|--|----------------|----------------|------------|
| 10 | Pengorganisasian informasi menggunakan kombinasi visual dan audio secara efektif (Prinsip Multimedia & Multimedia). | | ✓ | |
| C. Kualitas Visualisasi Materi | | | | |
| 11 | Kecukupan objek 3D dengan materi pembelajaran. | | ✓ | |
| 12 | Adanya penanda visual serta penempatan label jelas dengan bagian objek yang digunakan (Prinsip Prinsip-prinsip at Kohersensi Spasial). | | ✓ | |
| 13 | Visual yang digunakan memiliki daya pengorganisasian yang jelas dan tidak membingungkan deteksi (Prinsip Gambar). | | ✓ | |
| 14 | Tampilan visual menggunakan warna yang sesuai untuk mendukung materi pembelajaran. | | ✓ | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|----|--|----------------|----------------|------------|
| 15 | Kecukupan tampilan objek digital dengan karakteristik visual dan pejuang belajar (Prinsip Interaktivitas). | | ✓ | |

Saran

Berkaitan dengan media pembelajaran pada materi "Organ dalam Manusia" yang akan terdapat dalam AR-Book, sebagai berikut:

Keterangan

Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai di bawah ini:

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA"
BERBASIS AUGMENTED REALITY BOOK DI KELAS V

1.) Lengkapi untuk digunakan tanpa revisi
 2.) Lengkapi untuk digunakan setelah dilakukan revisi
 3.) Tidak layak digunakan

Singaperba, 30 Januari 2016
 Ahli Isi
 (Tanda Tangan)
 I.G.F. Hendri Juliana Rismadi, S.Pd.

Lampiran 12. Hasil Uji Ahli Isi 2 Tahap 2

ANGKET UJI AHLI ISI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA"
BERBASIS AUGMENTED REALITY BOOK DI KELAS V

Nama : I.G.F. Hedy Juliana Bernadi, S.Pd.
 Profesi : Guru
 Tanggal Pengisian : 3 Februari 2016
 Petenjak Pengisian

Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian Anda.

Berikan penjelasan pada kolom keterangan apabila diperlukan.

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|-------------------------------|--|----------------|----------------|------------|
| A. Relevansi Informasi | | | | |
| 1 | Pengisian materi sesuai dengan objek yang ditampilkan. | | ✓ | |
| 2 | Kecernaan materi dengan sumber belajar. | | ✓ | |
| 3 | Materi tidak memuat informasi dan elemen yang tidak relevan dengan tujuan pembelajaran (Prinsip Kohärenz). | | ✓ | |
| 4 | Materi disajikan secara bertahap dan sistematis sesuai alur pembelajaran (Prinsip Segmentasi). | | ✓ | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|--------------------------------------|--|----------------|----------------|------------|
| 5 | Urut-urutan pengetahuan awal konsep atau istilah penting sebelum materi utama disajikan (Prinsip Prasyarat). | | ✓ | |
| 6 | Prinsip-prinsip dan teori dijelaskan secara bertahap secara bertahap (Prinsip Konspisue Top-down). | | ✓ | |
| B. Kualitas Pengemasan Bahasa | | | | |
| 7 | Bahasa yang digunakan komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami peserta didik (Prinsip Personalisasi). | | ✓ | |
| 8 | Struktur pengemasan menggunakan media multimedia yang jelas dan menarik (Prinsip Stimulus). | | ✓ | |
| 9 | Tidak terdapat penyajian teks panjang yang sama dengan materi audio (Prinsip Audiovisual). | | ✓ | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|---------------------------------------|---|----------------|----------------|------------|
| 10 | Penyempurnaan informasi multimedia: Kombinasi visual dan audio secara efektif (Prinsip Modalitas & Multimedia). | | ✓ | |
| C. Kualitas Visualisasi Materi | | | | |
| 11 | Kecernaan objek 3D dengan materi pembelajaran. | | ✓ | |
| 12 | Aktinya pemanda visual serta penggunaan label deskriptif dengan objek yang dijelaskan (Prinsip Partisipasi & Konspisue Down). | | ✓ | |
| 13 | Visual yang digunakan memiliki fungsi pedagogis yang jelas dan tidak membingungkan peserta didik (Prinsip Gambar). | | ✓ | |
| 14 | Tampilan visual mendukung fokus peserta didik terhadap materi pembelajaran. | | ✓ | |

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|----|--|----------------|----------------|------------|
| 15 | Kecernaan tampilan objek digital dengan kontrol-kontrol titik dan juring-keluar peserta didik. | | ✓ | |

Saran

Kesimpulan

Berikan tanda centang (✓) pada salah satu opsi di bawah ini.

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA" BERBASIS AUGMENTED REALITY BOOK DI KELAS V

() Layak untuk digunakan sebagai revisi
 () Layak untuk digunakan setelah dilakukan revisi
 () Tidak layak digunakan

Segeje, 3 Februari 2016
 Ahli Isi
 I.G.F. Hedy Juliana Bernadi, S.Pd.

Lampiran 13. Hasil Uji Ahli Media 1 Tahap 1

ANAKY ULAHA 1818184
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA"
BERBASIS AUGMENTED REALITY BOOK DI KILLASY

Nama : | Ningsih | G.C. | SPerkajati
 Prodi : | Dpa
 Tanggal Pengisian : | 1 - 2 - 2024

Petunjuk Penilaian

- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian Anda.
- Isikan penjelasan pada kolom keterangan apabila diperlukan.

| No | Aspek Penilaian | Siang Belum | Sangat Belum | Keterangan |
|------------------------------|--|-------------|--------------|------------|
| A. Kemampuan Navigasi | | | | |
| 1 | Konsep materi yang disertai dengan gambar yang ditampilkan oleh aplikasi. | | ✓ | |
| 2 | Penjelasan atau informasi yang disajikan dengan menggunakan teknologi pendukung kecerdasan dalam penyampaian materi. | | ✓ | |
| 3 | Tersedianya panduan yang memudahkan pengguna dalam melakukan navigasi pada aplikasi. | | ✓ | |

| B. Kualitas Sampul | | | | |
|---------------------------|--|--|---|--|
| 4 | Penutupi aplikasi yang menggambarkan objek yang sedang dibicarakan | | ✓ | |
| 5 | Penutupi aplikasi yang menggambarkan informasi yang disajikan | | ✓ | |
| 6 | Penutupi aplikasi yang menggambarkan informasi yang disajikan | | ✓ | |
| 7 | Penutupi aplikasi yang menggambarkan informasi yang disajikan | | ✓ | |

| | | | | |
|----|--|--|---|--|
| 8 | Penutupi aplikasi yang menggambarkan objek yang sedang dibicarakan | | ✓ | |
| 9 | Penutupi aplikasi yang menggambarkan informasi yang disajikan | | ✓ | |
| 10 | Penutupi aplikasi yang menggambarkan informasi yang disajikan | | ✓ | |
| 11 | Penutupi aplikasi yang menggambarkan informasi yang disajikan | | ✓ | |

| C. Kualitas Audio | | | | |
|--------------------------|--|--|---|--|
| 12 | Penutupi aplikasi yang menggambarkan objek yang sedang dibicarakan | | ✓ | |
| 13 | Penutupi aplikasi yang menggambarkan informasi yang disajikan | | ✓ | |
| 14 | Penutupi aplikasi yang menggambarkan informasi yang disajikan | | ✓ | |
| 15 | Penutupi aplikasi yang menggambarkan informasi yang disajikan | | ✓ | |

Menyetujui dan ditandatangani oleh:

Siswa
 Ningsih G.C. SPerkajati

Keterangan:
 Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA"
BERBASIS AUGMENTED REALITY BOOK DI KILLASY

1. | 12/02/2024
 2. | 12/02/2024
 3. | 12/02/2024

Sinyon A. A. 2024

Ningsih G.C. SPerkajati

Lampiran 15. Hasil Uji Ahli Media 2 Tahap 1

ANGKET UJI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MEDIA PENBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA"
BERBASIS II-GONATED REALITY BOOK DI KELAS V

Nama : I. Rizki Rizki Dhuwara
 Prodi : Ilmu Komunikasi
 Tanggal Pengisian : 23 Desember 2023

Petunjuk Pengisian

- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang diisi sesuai dengan penilaian Anda.
- Berikan penjelasan pada kolom keterangan apabila diperlukan.

| No | Aspek Penilaian | Kurang Relevan | Sangat Relevan | Keterangan |
|-----------------------------|---|----------------|----------------|------------|
| A. Kandungan Naratif | | | | |
| 1 | Kecenderungan untuk membuat gambar tambahan sebagai dengan akan yang disajikan oleh aplikasi. | | ✓ | |
| 2 | Penggunaan warna latar belakang yang tidak mengganggu kenyamanan dalam penggunaan aplikasi. | ✓ | | |
| 3 | Kemudahan pembaca yang menggunakan program dalam melakukan aktivitas pada aplikasi. | | ✓ | |

| B. Kualitas Tampilan | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|--|
| 4 | Penggunaan gambar (Membuatkan gambar yang lebih berkaitan dengan isi materi) | | ✓ | |
| 5 | Penggunaan gambar (Gambar yang berkaitan dengan materi yang disajikan pada tampilan aplikasi) | | ✓ | |
| 6 | Penggunaan gambar (Kemudahan dalam tampilan yang berkaitan dengan penggunaan materi yang disajikan) | ✓ | | |
| 7 | Penggunaan gambar (Kemudahan dalam tampilan yang berkaitan dengan penggunaan materi yang disajikan) | | ✓ | |

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| 8 | Penggunaan gambar (Kemudahan dalam tampilan yang berkaitan dengan materi yang disajikan pada tampilan aplikasi) | | ✓ | |
| 9 | Penggunaan gambar (Kemudahan dalam tampilan yang berkaitan dengan materi yang disajikan pada tampilan aplikasi) | | ✓ | |
| 10 | Penggunaan gambar (Kemudahan dalam tampilan yang berkaitan dengan materi yang disajikan pada tampilan aplikasi) | ✓ | | |
| 11 | Penggunaan gambar (Kemudahan dalam tampilan yang berkaitan dengan materi yang disajikan pada tampilan aplikasi) | | ✓ | |

| | | | | |
|----|---|--|---|--|
| 12 | Penggunaan gambar (Kemudahan dalam tampilan yang berkaitan dengan materi yang disajikan pada tampilan aplikasi) | | ✓ | |
|----|---|--|---|--|

| C. Kualitas Audio | | | | |
|--------------------------|--|--|---|--|
| 13 | Kualitas audio (Kemudahan dalam tampilan yang berkaitan dengan materi yang disajikan pada tampilan aplikasi) | | ✓ | |
| 14 | Kualitas audio (Kemudahan dalam tampilan yang berkaitan dengan materi yang disajikan pada tampilan aplikasi) | | ✓ | |
| 15 | Kualitas audio (Kemudahan dalam tampilan yang berkaitan dengan materi yang disajikan pada tampilan aplikasi) | | ✓ | |

Siswa dan kelas: _____

Siswa: _____
 Kelas: _____
 Prodi: _____
 Tanggal Pengisian: _____

Konfirmasi

Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai di bawah ini.

PENGEMBANGAN MEDIA PENBELAJARAN "ORGAN DALAM MANUSIA"
 BERBASIS II-GONATED REALITY BOOK DI KELAS V

✓ Ya Tidak Tidak dijawab

1. Ya Tidak Tidak dijawab

2. Ya Tidak Tidak dijawab

Pengantar: I. Rizki Rizki Dhuwara
 Dosen: I. Rizki Rizki Dhuwara
 Dosen: I. Rizki Rizki Dhuwara

Lampiran 16. Hasil Uji Respons Pengguna Dengan UEQ

| R | Item | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| R1 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| R2 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| R3 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| R4 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 6 | 1 | 2 | 7 | 1 | 5 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 6 | 2 | 1 | 1 | 6 |
| R5 | 7 | 7 | 1 | 2 | 1 | 7 | 7 | 6 | 1 | 2 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R6 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 2 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 6 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 7 | |
| R8 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 6 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 6 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 2 | 7 | 2 | 2 | 1 | 7 |
| R9 | 6 | 6 | 1 | 2 | 1 | 7 | 7 | 6 | 1 | 2 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 2 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R10 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R11 | 7 | 6 | 2 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 6 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 6 | 2 | 7 | 1 | 1 | 7 | |
| R12 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R13 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 6 | 7 | 7 | 1 | 2 | 6 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 2 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R14 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R15 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R16 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 6 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 6 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R17 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 2 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 2 | 7 | 1 | 7 | 2 | 1 | 1 | 7 | |
| R18 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R19 | 7 | 7 | 1 | 2 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 2 | 6 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R20 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R21 | 7 | 7 | 1 | 2 | 1 | 6 | 7 | 7 | 2 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 2 | 1 | 7 | |
| R22 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R23 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 2 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R24 | 7 | 7 | 1 | 1 | 2 | 7 | 6 | 7 | 2 | 1 | 6 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 2 | 6 | |
| R25 | 7 | 7 | 1 | 2 | 2 | 6 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 6 | 2 | 2 | 2 | 7 | |
| R26 | 6 | 6 | 2 | 2 | 1 | 7 | 7 | 7 | 2 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 2 | 1 | 2 | 7 | |
| R27 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 6 | 6 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R28 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 2 | 1 | 6 | |
| R29 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 2 | 7 | |
| R30 | 7 | 7 | 1 | 2 | 2 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 6 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 7 | |
| R31 | 7 | 6 | 1 | 1 | 1 | 7 | 6 | 7 | 1 | 1 | 6 | 1 | 7 | 6 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R32 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 2 | 7 | |
| R33 | 6 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 6 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R34 | 7 | 6 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 6 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 2 | 7 | |
| R35 | 7 | 7 | 2 | 1 | 1 | 7 | 7 | 6 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R36 | 6 | 6 | 1 | 2 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R37 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 6 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 6 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 7 | |
| R38 | 6 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R39 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R40 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R41 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 6 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 7 | |
| R42 | 6 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 6 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R43 | 7 | 6 | 1 | 2 | 2 | 7 | 7 | 6 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R44 | 7 | 6 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 2 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 2 | 7 | 1 | 6 | 1 | 2 | 2 | 6 | |
| R45 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 2 | 7 | 2 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R46 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R47 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |
| R48 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | |

Lampiran 18. Dokumentasi Uji *Blackbox*

Lampiran 19. Dokumentasi Uji Ahli Isi



Lampiran 20. Dokumentasi Uji Ahli Media



Lampiran 21. Dokumentasi Uji Respons Pengguna ke Siswa dan Guru





Lampiran 22. Dokumentasi Penyerahan Hasil Produk Media Pembelajaran ke Guru



Lampiran 23. Dokumentasi Uji Produk ke Siswa





Lampiran 24. Modul Belajar SD Negeri 7 Bondalem

A. INFORMASI UMUM MODUL

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Nama Penyusun | : Putu Asri Riani Setiawati, S.Pd. |
| Instansi/Sekolah | : SD Negeri 7 Bondalem |
| Jenjang / Kelas | : SD / V |
| Alokasi Waktu | : 12 x 35 Menit (4 x Pertemuan) |
| Tahun Pelajaran | : 2025/2026 |

B. KOMPONEN INTI**Capaian Pembelajaran Fase C**

Pada Fase C, peserta didik diperkenalkan dengan sistem dan perangkat unsur yang saling terhubung satu sama lain serta berjalan berdasarkan aturan tertentu untuk menjalankan fungsi tertentu, khususnya yang berkaitan dengan keterkaitan antara alam dan kehidupan manusia. Melalui pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu memahami konsep sistem organ pada manusia, khususnya sistem pernapasan dan sistem pencernaan, serta mengetahui dan mengenali visual bentuk serta bagian-bagian organ pernapasan dan organ pencernaan manusia. Peserta didik juga diharapkan mampu melakukan suatu tindakan, mengambil keputusan, atau menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari.

Fase B Berdasarkan Elemen

| | |
|--------------------------------------|--|
| Pemahaman IPAS (sains dan sosial) | <p>Siswa melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar.</p> <p>Siswa menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik abiotic dapat</p> |
|--------------------------------------|--|

memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan pemahamannya terhadap konsep gelombang (bunyi dan cahaya) Siswa mendemonstrasikan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa mendeskripsikan adanya ancaman krisis energi yang dapat terjadi serta mengusulkan upaya-upaya individu maupun kolektif yang dapat dilakukan untuk menghemat penggunaan energi dan serta penemuan sumber energi alternatif yang dapat digunakan menggunakan sumber daya yang ada di sekitarnya.

Siswa mendemonstrasikan bagaimana sistem tata surya bekerja dan kaitannya dengan gerak rotasi dan revolusi bumi. Siswa merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan, ekonomi.

Di akhir fase ini Siswa menggunakan peta konvensional/digital untuk mengenal letak dan kondisi geografis negara Indonesia. Siswa mengenal keragaman budaya nasional yang dikaitkan dengan konteks kebhinekaan. Siswa menceritakan perjuangan bangsa Indonesia dalam melawan imperialisme, merefleksikan perjuangan para pahlawan dalam upaya merebut dan mempertahankan kemerdekaan serta meneladani perjuangan pahlawan dalam tindakan nyata sehari-hari. Di akhir fase ini, Siswa mengenal berbagai macam kegiatan ekonomi masyarakat dan ekonomi kreatif di

| | |
|---------------------|--|
| | <p>lingkungan sekitar. Dengan penuh kesadaran, Siswa melakukan suatu tindakan atau mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap kekayaan kearifan lokal yang berlaku di wilayahnya serta nilai-nilai ilmiah dari kearifan lokal tersebut.</p> |
| Keterampilan proses | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati Pada akhir fase C, Siswa mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan panca indra, mencatat hasil pengamatannya, serta mencari persamaan dan perbedaannya. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Dengan panduan, Siswa dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Secara mandiri, Siswa merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan. Siswa menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat. 4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menyajikan data dalam bentuk tabel atau grafik serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital. Membandingkan data dengan prediksi |

| | |
|----------------------------|---|
| | <p>dan menggunakannya sebagai bukti dalam menyusun penjelasan ilmiah.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Merefleksikan proses investigasi, termasuk merefleksikan validitas suatu tes.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, bahasa, serta konvensi sains yang umum sesuai format yang ditentukan.</p> |
| Tujuan Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu mengidentifikasi peran sistem pernapasan dalam menunjang aktivitas sehari-hari manusia melalui pengamatan visualisasi organ pernapasan manusia. 2. Peserta didik mampu menjelaskan peran makanan serta fungsi organ pencernaan dalam menjaga kelangsungan hidup manusia melalui visualisasi struktur dan bagian-bagian organ pencernaan. 3. Peserta didik mampu memahami proses pertumbuhan tubuh manusia berdasarkan konsep pertumbuhan dan perkembangan manusia. |
| Profil Pancasila | <ul style="list-style-type: none"> • Mandiri • Bergotong royong • Bernalar • Kritis |
| Kata Kunci | <ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi • Kanker Paru-Paru • Ventilasi |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Respirasi • Virus • Sistem Saraf Pusat • Makanan Seimbang • Organ Pencernaan • Enzim • Sel • Pubertas • Sperma • Nutrisi • Kemaluan • Jakun • Haid/Menstruasi • Vagina • Payudara • Osteoporosis |
| <p>Keterampilan yang Dilatih</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca dan melakukan aktivitas sesuai instruksi. 2. Melakukan observasi. 3. Mengidentifikasi hasil observasi. 4. Melakukan perhitungan sederhana. 5. Menuangkan pemikiran/gagasan dalam bentuk tulisan. 6. Menalar informasi yang didapatkan. 7. Berkomunikasi (menceritakan kembali pengalaman, mendengar cerita teman sebaya). 8. Melakukan refleksi mandiri. |

Target Siswa:

Siswa Reguler

| |
|--|
| Jumlah Siswa: |
| 17 Siswa (dimodifikasi dalam pembagian jumlah anggota kelompok ketika jumlah siswa sedikit atau lebih banyak). |
| Assesmen: |
| Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Asesmen individu • Asesmen kelompok |
| Jenis Assesmen: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati • Tertulis • Kuis • Presentasi |
| Model Pembelajaran |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tatap muka |
| Ketersediaan Materi: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pengayaan untuk Siswa berprestasi tinggi: YA/TIDAK • Alternatif penjelasan, metode, atau aktivitas untuk Siswa yang sulit memahami konsep: YA/TIDAK |
| Kegiatan Pembelajaran Utama / Pengaturan Siswa: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Individu • Berkelompok (Lebih dari dua orang) |
| Metode dan Model Pembelajaran: |
| <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • <i>Student Centered Learning</i> (SCL) |
| Sarana dan Prasarana: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Alat tulis 2. Buku paket Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Kelas V SD 3. <i>Smartphone</i> 4. Proyektor 5. Aplikasi OrgARn |

| |
|--|
| 6. Kartu AR 7. Buku AR |
| Materi Pembelajaran: |
| Bab 5 - Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh Topik A: Bagaimana Bernapas Membantuku Melakukan Aktivitas Sehari-hari? Topik B: Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum? |
| Sumber Belajar: |
| 1. Sumber Utama <ul style="list-style-type: none"> • Buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial kelas V SD 2. Sumber Alternatif <ul style="list-style-type: none"> • Buku AR OrgARn • Media Pembelajaran: Aplikasi <i>Mobile</i> OrgARn |
| Persiapan Pembelajaran: |
| a. Memastikan semua sarana prasarana, alat, dan bahan tersedia b. Memastikan kondisi kelas kondusif c. Mempersiapkan bahan tayang d. Mempersiapkan lembar kerja siswa |
| Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran: |
| Pengenalan Topik Bab 5 Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh |
| Pertanyaan Esensial: |
| 1. Bagaimana dan apa saja yang memengaruhi proses hidup dan bertumbuh pada manusia? 2. Mengapa manusia bernapas dan harus menjaga kesehatan organ pernapasannya? 3. Mengapa manusia makan dan harus menjaga kesehatan organ pencernaannya? 4. Bagaimana cara bijak menghadapi pubertas? |
| Kegiatan Pembuka |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersiapkan Siswa secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. |

- Guru memberikan dorongan kepada Siswa di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar Siswa.
- Siswa diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Siswa bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti

1. Mulailah kelas dengan mengajak Siswa melakukan refleksi tentang hal-hal yang mereka rasakan berbeda ketika dulu berusia 5 tahun dengan saat ini. Guru bisa menggunakan beberapa pertanyaan pemantik berikut.
 - a. Waktu kalian masih kecil, siapa yang sering kesulitan mengambil mainan/ benda yang letaknya tinggi di atas meja? Bagaimana dengan sekarang, apakah kalian masih sering kesulitan mengambil benda di atas meja?
 - b. Waktu kalian masih kecil, siapa yang sering kesulitan membawa benda berat? Bagaimana dengan sekarang, apakah kalian masih sering mengalami kesulitan membawa benda yang berat?
2. Ajak Siswa untuk mendiskusikan lebih lanjut apa yang membuat mereka pada akhirnya bisa tumbuh besar hingga seperti saat ini?
3. Berikan arahan kepada Siswa bahwa pada bab ini mereka akan mempelajari bagaimana mereka bisa mempertahankan hidup, melakukan aktivitas, dan terus bertumbuh.

Kegiatan Penutup

- Siswa membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi

- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada Siswa lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Topik A: Bagaimana Bernapas Membantuku Melakukan Aktivitas Sehari-hari?

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memprediksi akibat jika manusia tidak bernapas.
2. Siswa dapat mendeskripsikan mekanisme pernapasan pada manusia.
3. Siswa dapat merefleksikan pentingnya menjaga kesehatan organ pernapasan.

Pertanyaan Esensial:

1. Apa yang terjadi jika kita tidak bisa bernapas?
2. Bagaimana organ pernapasan membantu kita bernapas?
3. Bagaimana cara merawat kesehatan organ pernapasan kita?

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan Siswa secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.
- Guru memberikan dorongan kepada Siswa di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar Siswa.
- Siswa diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Siswa bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti

1. Mulailah dengan melakukan kegiatan literasi dengan gambar dan narasi pembuka Topik A.
2. Minta Siswa menceritakan pengalamannya mencium bau/wangi sesuatu yang berkesan. Kaitkan pengalaman tersebut dengan salah satu organ pernapasan, yaitu hidung.
3. Ajak peserta melakukan tantangan adu ketahanan menahan napas. Siswa berusaha menahan napas sebisanya. Namun, berikan pemahaman bahwa Siswa tidak boleh memaksakan dirinya.
4. Murid dapat melakukan tantangan dengan berdiri dan duduk jika sudah tidak sanggup. Guru dapat menghitung waktu mundur agar Siswa tidak melampaui batasnya.
5. Ajak Siswa melakukan refleksi dengan mengajukan pertanyaan, bagaimana jika kita tidak bernapas. Gali juga pemahaman mengenai bagaimana tubuh mereka bernapas beserta organ-organnya.
6. Siswa membaca terlebih dahulu buku paket IPAS mengenai sistem pernapasan.
7. Sampaikan pada Siswa bahwa mereka akan mempelajari cara tubuhnya bernapas dengan aplikasi OrARn.
8. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.
9. Guru membagikan link untuk mendownload aplikasi OrgARn.
10. Siswa mendownload dan menginstal aplikasi pada *smartphone* (dilakukan oleh perwakilan kelompok).
11. Guru membagikan Buku AR dan Kartu AR kepada masing – masing kelompok.
12. Guru menjelaskan bagaimana cara untuk menggunakan aplikasi OrgARn, Buku AR dan Kartu AR kepada siswa.
13. Siswa membaca materi yang tersedia pada Buku AR.
14. Siswa mencoba untuk menscan *marker* yang ada pada Buku AR dan Kartu AR.

15. Siswa mengamati objek tiga dimensi organ pernapasan dan mendengarkan penjelasan audio yang terdapat pada aplikasi.

Kegiatan Penutup

- Siswa membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada Siswa lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran.

Topik B: Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum?

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan tahapan proses pencernaan makanan pada manusia melalui pengamatan visualisasi struktur dan fungsi organ pencernaan.
2. Peserta didik mampu menerapkan pola makan dengan menu seimbang dalam kehidupan sehari-hari melalui pemahaman visual keterkaitan antara jenis makanan dan kerja organ pencernaan.

Pertanyaan Esensial

1. Bagaimana makanan dan minuman membantu kita tetap hidup dan beraktivitas?
2. Bagaimana sistem pencernaan bekerja mengolah makanan dan minuman yang kita konsumsi?
3. Seperti apa pola makan dan jenis makanan/minuman yang sehat?

Perlengkapan

1. Alat tulis
2. Buku paket Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Kelas V SD
3. *Smartphone*
4. Proyektor
5. Aplikasi OrgARn

6. Kartu AR

7. Buku AR

Kegiatan Pembuka

- Guru mempersiapkan Siswa secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.
- Guru memberikan dorongan kepada Siswa di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar Siswa.
- Siswa diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- Setelah berdoa selesai, guru memberikan klarifikasi terhadap aktivitas pembuka tersebut dengan mengaitkannya dengan materi dan kegiatan belajar yang akan dilaksanakan.
- Siswa bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran.

Kegiatan Inti

1. Mulailah dengan melakukan kegiatan literasi dengan gambar dan narasi pembuka Topik B.
2. Diskusikan pemahaman Siswa mengenai analogi mesin dan bahan bakar yang disampaikan pada narasi pembuka Topik B.
3. Gali pemahaman awal Siswa mengenai sistem pencernaan dan makanan yang diperlukan oleh tubuh.
4. Berikan pengarahan mengenai penggunaan media pembelajaran yaitu aplikasi OrgARn.
5. Fasilitasi Siswa saat melakukan percobaan.
6. Pandu kegiatan diskusi mengenai hasil percobaan dan elaborasikan dengan kerja tubuh mereka.
7. Sampaikan pada Siswa bahwa mereka akan mempelajari cara macam – macam organ pencernaan dengan aplikasi OrARn.
8. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.

9. Guru membagikan Buku AR dan Kartu AR kepada masing – masing kelompok.
10. Guru menjelaskan bagaimana cara untuk menggunakan aplikasi OrgARn, Buku AR dan Kartu AR kepada siswa.
11. Siswa mencoba untuk menscan marker yang ada pada AR Card dan AR Book.
12. Siswa mengamati objek tiga dimensi organ pencernaan dan mendengarkan penjelasan audio yang terdapat pada aplikasi.

Kegiatan Penutup

- Siswa membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Siswa mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada Siswa lain untuk memimpin doa bersama setelah selesai pembelajaran

Assesmen

Asesmen Sumatif (Akhir Bab)

1. Tes Tertulis: Soal pilihan ganda dan uraian tentang mekanisme pernapasan dan urutan sistem pencernaan.

2. Kuis Interaktif Berbasis Fitur Kuis AR pada Aplikasi OrgARn

Peserta didik secara berkelompok memilih fitur Kuis AR pada Aplikasi OrgARn.

Langkah pelaksanaan:

1. Peserta didik membaca petunjuk kuis yang tersedia pada aplikasi.
2. Setelah memilih tombol mulai, sistem akan menampilkan 10 pertanyaan secara berurutan (satu per satu).
3. Untuk menjawab setiap pertanyaan, peserta didik:
 - Mendiskusikan jawaban dalam kelompok.
 - Mencari Kartu AR yang sesuai dengan jawaban.

- Memindai kartu menggunakan aplikasi.
4. Sistem menampilkan popup “Benar” atau “Salah” sebagai umpan balik langsung.
 5. Proses berlangsung hingga seluruh pertanyaan selesai.

Contoh mekanisme:

Jika muncul pertanyaan “*Organ yang menghubungkan antara mulut dan lambung adalah ...*” maka peserta didik mencari Kartu AR kerongkongan, kemudian memindainya sebagai jawaban.



Lampiran 25. Modul Belajar SD Negeri 3 Sebudi & SD Negeri 3 Ametha Bhuana

INFORMASI UMUM

A. Identitas Modul

| | |
|-------------------|---|
| Nama Penyusun | Ni Luh Putu Seriutami,S.Pd & Ni Luh Kadek Mudianti, S.Pd. |
| Satuan Pendidikan | SD Negeri 3 Sebudi & SD Negeri 3 Amertha Bhuana |
| Tahun Ajaran | 2025/2026 |
| Mata Pelajaran | Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) |
| Kelas/Fase | V / C |
| Bab | 5 (Lima) |
| Topik | Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh |
| Alokasi Waktu | 10 JP (d disesuaikan dari buku panduan) |

B. Identifikasi Murid

| Kategori | Deskripsi |
|------------------|---|
| Pengetahuan Awal | Peserta didik telah mengetahui bahwa manusia perlu bernapas, makan, dan minum untuk bertahan hidup. Mereka mampu menyebutkan beberapa organ utama seperti paru-paru dan lambung. Namun, pemahaman mereka mengenai mekanisme kerja sistem pernapasan dan pencernaan masih bersifat permukaan dan |

| | |
|-------------------|--|
| | memerlukan penjelasan yang lebih konkret serta visualisasi yang jelas. |
| Minat | Peserta didik secara alami memiliki rasa ingin tahu terhadap tubuh mereka sendiri. Mereka tertarik pada aktivitas fisik seperti mengukur frekuensi napas dan denyut nadi. |
| Kebutuhan Belajar | Peserta didik membutuhkan pembelajaran yang bersifat kontekstual, personal, dan visual agar konsep abstrak mengenai sistem organ dapat dipahami dengan lebih mudah. Visualisasi tiga dimensi melalui Aplikasi OrgARn berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) membantu peserta didik mengamati struktur organ secara lebih konkret dibandingkan gambar dua dimensi pada buku. Penggunaan media AR ini selaras dengan prinsip <i>Multimedia Principle</i> dan <i>Spatial Contiguity Principle</i> dalam <i>Cognitive Theory of Multimedia Learning</i> (Mayer), yang menyatakan bahwa peserta didik memahami materi lebih baik ketika teks dan visual disajikan secara terintegrasi dan berdekatan. |

C. Materi Pelajaran

1. **Sistem Pernapasan:** Organ-organ pernapasan (hidung, trakea, paru-paru) serta mekanisme pernapasan (inspirasi dan ekspirasi). Hubungan antara aktivitas fisik dan frekuensi pernapasan dalam menghasilkan energi bagi tubuh. Visualisasi struktur organ ditampilkan dalam bentuk model tiga dimensi (3D) statis melalui Aplikasi OrgARn untuk membantu peserta didik memahami bentuk dan letak organ secara lebih konkret.
2. **Sistem Pencernaan:** Organ-organ pencernaan (mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, dan anus) serta alur perjalanan makanan dalam tubuh. Penekanan pada pentingnya makanan sebagai sumber energi

dan nutrisi. Model organ pencernaan divisualisasikan melalui media *Augmented Reality* (AR) dalam bentuk objek 3D statis untuk memperjelas struktur dan urutan sistem organ.

D. Dimensi Profil Lulusan

| Dimensi | Elemen yang Dikembangkan |
|--|---|
| Beriman, Bertakwa kepada Tuhan YME, & Berakhlak Mulia | Mensyukuri karunia Tuhan berupa tubuh yang sehat dan sistem organ yang bekerja secara teratur. Kesadaran ini diwujudkan melalui sikap menjaga kesehatan organ pernapasan dan pencernaan dalam kehidupan sehari-hari. Pemanfaatan media visual 3D melalui Aplikasi OrgARn membantu peserta didik mengenali struktur organ tubuh secara lebih konkret sehingga menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap kesehatan diri. |
| Gotong Royong | Berkolaborasi dalam kelompok saat membuat model sistem pernapasan dan pencernaan, serta saat menggunakan Buku AR dan Kartu AR dalam diskusi dan kegiatan evaluasi. Peserta didik belajar saling membantu, berbagi peran, dan menghargai pendapat teman dalam memahami struktur dan fungsi organ. |
| Bernalar Kritis | Menganalisis hasil percobaan sederhana, seperti perubahan frekuensi pernapasan setelah aktivitas fisik, untuk menarik kesimpulan. Mengidentifikasi hubungan antara fungsi organ pencernaan dan proses penyerapan nutrisi dalam tubuh. Observasi model 3D melalui media AR membantu peserta didik menghubungkan informasi visual dan penjelasan verbal secara lebih sistematis. |
| Mandiri | Menunjukkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan organ tubuh serta bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas individu maupun kelompok. Peserta |

| | |
|--|--|
| | didik juga mampu mengeksplorasi media AR secara mandiri untuk memperdalam pemahaman mengenai struktur dan fungsi sistem organ. |
|--|--|

E. Desain Pembelajaran

| Komponen | Deskripsi |
|---|--|
| Capaian Pembelajaran (CP) Elemen Pemahaman IPAS | Peserta didik dapat melakukan simulasi menggunakan gambar, bagan, dan media interaktif untuk memahami sistem organ tubuh manusia (sistem pernapasan dan sistem pencernaan) serta menjelaskan fungsi masing-masing organ dengan benar. |
| Lintas Disiplin Ilmu | <p>PJOK: Mengaitkan mekanisme pernapasan dengan aktivitas fisik melalui pengukuran frekuensi napas sebelum dan sesudah berolahraga ringan.</p> <p>Bahasa Indonesia: Menuliskan laporan hasil percobaan sederhana dan menyajikan data pengamatan secara sistematis.</p> |
| Tujuan Pembelajaran Bab 5 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem pernapasan dan menjelaskan mekanisme inspirasi dan ekspirasi. 2. Menjelaskan hubungan antara aktivitas fisik dan frekuensi pernapasan. 3. Mengidentifikasi organ-organ sistem pencernaan serta menjelaskan fungsi masing-masing organ dalam proses pencernaan makanan. |
| Praktik Pedagogis (Pendekatan Deep Learning) | <p>Model Pembelajaran: Inquiry-Based Learning dan Experiential Learning.</p> <p>Metode:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Meaningful Learning:</i> Peserta didik mengukur |

| | |
|---|--|
| | <p>frekuensi napas sendiri sebelum dan sesudah aktivitas fisik sehingga konsep menjadi kontekstual dan bermakna.</p> <p>2. <i>Joyful Learning</i>: Pembelajaran dilakukan melalui percobaan sederhana dan eksplorasi media AR.</p> <p>3. <i>Mindful Learning</i>: Peserta didik mengamati struktur organ secara teliti melalui model 3D statis untuk membangun pemahaman konseptual secara bertahap.</p> <p>Aktivitas: Eksperimen sederhana, diskusi kelompok, pembuatan model paru-paru, serta eksplorasi Buku AR dan Kartu AR.</p> |
| <p>Pemanfaatan Teknologi Digital</p> | <p>Pembelajaran memanfaatkan Aplikasi OrgARn berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) untuk menampilkan model organ pernapasan dan pencernaan dalam bentuk visual 3D statis. Buku AR digunakan sebagai media utama yang terintegrasi dengan marker AR, sedangkan Kartu AR digunakan sebagai media evaluasi interaktif.</p> <p>Penggunaan media ini selaras dengan prinsip <i>Multimedia Principle</i> dan <i>Spatial Contiguity Principle</i> dalam Cognitive Theory of Multimedia Learning (Mayer), di mana informasi verbal dan visual disajikan secara terintegrasi untuk membantu peserta didik membangun representasi mental yang lebih baik serta mengurangi beban kognitif.</p> |

PENGALAMAN BELAJAR (RINCIAN PER PERTEMUAN)

BLOK 1: Udara dan Energi untuk Hidup (10 JP)

Pertemuan 1–3: Bernapas untuk Beraktivitas (5 JP)

- ◆ **Kegiatan Awal (Joyful & Mindful Learning)**

1. Peserta didik diajak menahan napas selama beberapa detik (sesuai kemampuan).
2. Refleksi:
“Apa yang kalian rasakan saat menahan napas? Mengapa kita tidak bisa lama menahan napas?”
3. Peserta didik menghitung frekuensi napas selama 1 menit saat kondisi diam.
4. Peserta didik melakukan aktivitas ringan (lari di tempat 1 menit), kemudian menghitung kembali frekuensi napasnya.

◆ **Kegiatan Inti (Inquiry-Based Learning)**

1. **Diskusi Konseptual:** Guru membimbing peserta didik menyimpulkan bahwa aktivitas fisik membutuhkan lebih banyak energi dan oksigen, sehingga frekuensi napas meningkat.
2. **Pembuatan Model Paru-Paru Sederhana:** Peserta didik secara berkelompok membuat model paru-paru menggunakan botol bekas, balon, dan sedotan untuk memahami mekanisme inspirasi dan ekspirasi.
3. **Eksplorasi Media AR (Aplikasi OrgARn & Buku AR)**
 - Setelah memahami konsep melalui percobaan dan diskusi, peserta didik menggunakan media AR sebagai penguatan visual terhadap struktur organ.
 - Peserta didik membaca penjelasan organ pernapasan pada Buku AR.
 - Peserta didik memindai marker sistem pernapasan pada Buku AR.
 - Muncul model 3D statis organ pernapasan.
 - Peserta didik mengamati bentuk organ pernapasan.
 - Guru membimbing siswa mengidentifikasi struktur organ pernapasan berdasarkan pengamatan visual.

Penggunaan visual 3D ini membantu peserta didik membangun pemahaman struktur organ secara lebih konkret, sesuai prinsip *Multimedia* dan *Spatial Contiguity* dalam *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (Mayer).

◆ **Kegiatan Penutup**

1. Peserta didik menyimpulkan hubungan antara aktivitas fisik dan frekuensi pernapasan.

2. Refleksi:

“Apa yang terjadi pada tubuh kita ketika kebutuhan oksigen meningkat?”

Pertemuan 4–6: Perjalanan Makanan dalam Tubuh (5 JP)

◆ **Kegiatan Awal**

1. Guru menunjukkan gambar berbagai jenis makanan.

2. Pertanyaan pemantik: *“Apa yang terjadi pada makanan setelah kita telan?”*

◆ **Kegiatan Inti (Inquiry & Experiential Learning)**

1. **Simulasi Gerak Peristaltik:** Peserta didik memasukkan potongan roti kecil ke dalam balon panjang tipis, lalu meremasnya dari atas ke bawah untuk mensimulasikan gerakan otot kerongkongan.

2. **Penjelasan Sistem Pencernaan:** Guru menjelaskan urutan organ pencernaan:

Mulut → Kerongkongan → Lambung → Usus Halus → Usus Besar → Anus.

3. **Eksplorasi Media AR (OrgARn)**

- Setelah memahami konsep melalui percobaan dan diskusi, peserta didik menggunakan media AR sebagai penguatan visual terhadap struktur organ.
- Peserta didik membaca penjelasan organ pencernaan pada Buku AR.
- Peserta didik memindai marker sistem pencernaan pada Buku AR.

- Muncul model 3D statis organ pencernaan.
 - Peserta didik mengamati bentuk organ pencernaan.
 - Guru membimbing siswa mengidentifikasi struktur organ pencernaan berdasarkan pengamatan visual.
4. **Kegiatan Kelompok:** Peserta didik membuat bagan alur perjalanan makanan dan menuliskan fungsi tiap organ.

◆ **Kegiatan Penutup**

1. Peserta didik menyimpulkan urutan sistem pencernaan.
2. Refleksi: *“Mengapa setiap organ memiliki fungsi yang berbeda dalam proses pencernaan?”*

ASSESMEN

| Jenis Asesmen | Teknik dan Instrumen |
|-----------------------------|--|
| Asesmen Awal (Diagnostik) | <p>Tanya jawab awal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Mengapa kita harus bernapas?” • “Apa yang terjadi pada makanan setelah kita telan?” <p>Tujuan: Mengidentifikasi pemahaman awal peserta didik tentang sistem pernapasan dan pencernaan.</p> |
| Asesmen Formatif (Proses) | <p>1. Penilaian Kinerja: Rubrik penilaian model paru-paru sederhana (ketepatan struktur dan penjelasan fungsi).</p> <p>2. Observasi Diskusi: Mengamati partisipasi, kemampuan menjelaskan hubungan aktivitas fisik dan frekuensi napas, serta kemampuan menyebutkan fungsi organ pencernaan.</p> |
| Asesmen Sumatif (Akhir Bab) | <p>1. Tes Tertulis: Soal pilihan ganda dan uraian tentang mekanisme pernapasan dan urutan sistem pencernaan.</p> |

2. Kuis Interaktif Berbasis Fitur Kuis AR pada Aplikasi OrgARn

Peserta didik secara berkelompok memilih fitur Kuis AR pada Aplikasi OrgARn.

Langkah pelaksanaan:

6. Peserta didik membaca petunjuk kuis yang tersedia pada aplikasi.
7. Setelah memilih tombol mulai, sistem akan menampilkan 10 pertanyaan secara berurutan (satu per satu).
8. Untuk menjawab setiap pertanyaan, peserta didik:
 - Mendiskusikan jawaban dalam kelompok.
 - Mencari Kartu AR yang sesuai dengan jawaban.
 - Memindai kartu menggunakan aplikasi.
9. Sistem menampilkan popup “Benar” atau “Salah” sebagai umpan balik langsung.
10. Proses berlangsung hingga seluruh pertanyaan selesai.

Contoh mekanisme:

Jika muncul pertanyaan “*Organ yang menghubungkan antara mulut dan lambung adalah ...*” maka peserta didik mencari Kartu AR kerongkongan, kemudian memindainya sebagai jawaban.

REFLEKSI DIRI

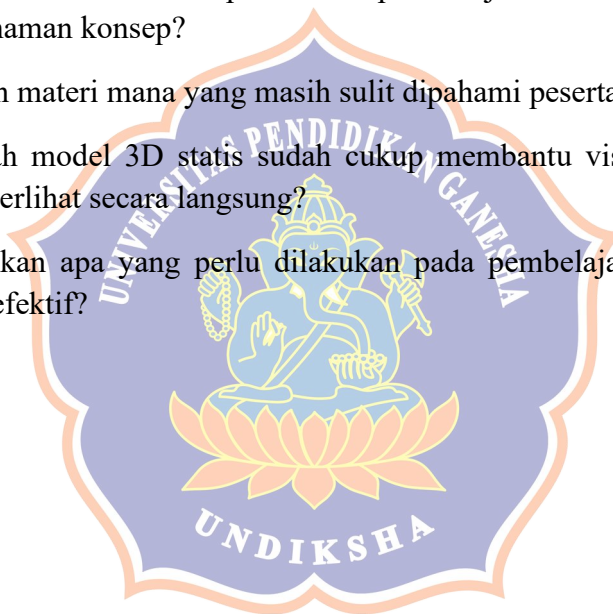
Refleksi Peserta Didik

1. Apa yang terjadi di dalam tubuhku setiap kali aku menarik dan menghembuskan napas?
2. Mengapa frekuensi pernapasanku berubah setelah melakukan aktivitas fisik?

3. Bagaimana proses makanan yang aku konsumsi setiap hari dicerna oleh tubuhku?
4. Organ mana yang menurutku paling penting dalam sistem pernapasan dan pencernaan? Mengapa?
5. Setelah mempelajari materi ini, kebiasaan apa yang akan aku lakukan untuk menjaga kesehatan organ pernapasan dan pencernaan?

Refleksi Pendidik

1. Apakah penggunaan media AR sebagai suplemen visual membantu memperjelas konsep yang telah dipelajari melalui eksperimen dan diskusi?
2. Apakah fitur Kuis AR pada akhir pembelajaran efektif dalam mengukur pemahaman konsep?
3. Bagian materi mana yang masih sulit dipahami peserta didik?
4. Apakah model 3D statis sudah cukup membantu visualisasi organ yang tidak terlihat secara langsung?
5. Perbaiki apa yang perlu dilakukan pada pembelajaran berikutnya agar lebih efektif?



Lampiran 26. Jadwal Penelitian

| No | Kegiatan | Waktu Pelaksanaan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|-------------------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------------|---|---|---|------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Tahun 2025 | | | | | | | | | | | | | | | | Tahun 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Februari | | | | Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | | Juli | | | | Januari | | | | Februrari | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | |
| 1 | Penyusunan Proposal | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Seminar Proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Pengembangan Produk | Pengkonsepan | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Perancangan | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Pengumpulan Bahan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Pembuatan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Pengujian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Distribusi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Uji Respon Pengguna | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Penyusunan Skripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Penyusunan Artikel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Sidang Skripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

