

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
APLIKASI *ANDROID* BERBANTUAN *SMART APPS CREATOR*
PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH KELAS XI**

SKRIPSI



OLEH

SRI JULIANI

A1C418022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
APLIKASI *ANDROID* BERBANTUAN *SMART APPS CREATOR*
PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH KETAS XI**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Universitas Jambi
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Biologi**



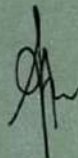
**OLEH
SRI JULIANI
A1C418022**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Berbantuan Smart Apps Creator Pada Materi Sistem Peredaran Darah Siswa Kelas XI*: Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, yang disusun oleh Sri Juliani, Nomor Induk Mahasiswa A1C418022 telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Jambi, 10 November 2022
Pembimbing I



Dr. Afreni Hamidah, S.Pt.,M.Si.
NIP. 197304211999032001

Jambi, 14 November 2022
Pembimbing II



Raissa Mataniari, S.Pd.,M.Ed.
NIP. 201807052001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Berbantuan Smart Apps Creator Pada Materi Sistem Peredaran Darah Siswa Kelas XI*: Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, yang disusun oleh Sri Juliani, Nomor Induk Mahasiswa A1C418022 telah dipertahankan di depan tim penguji pada Jumat, 25 November 2022.

Tim Penguji

Ketua : Dr. Afreni Hamidah, S.Pt., M.Si.
Sekretaris : Raissa Mataniari, S.Pd., M.Ed.
Anggota : 1. Dr. Ervan Johan Wicaksana, S.Pd., M.Pd., M.Pd.I.
2. Winda Dwi Kartika, S.Si., M.Si.
3. Desfaur Natalia, S.Pd., M.Pd., C.EIA.

Ketua Tim Penguji



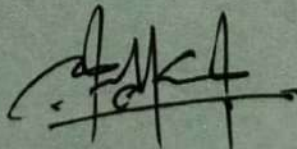
Dr. Afreni Hamidah, S.Pt., M.Si.
NIP. 197304211999032001

Sekretaris Tim Penguji



Raissa Mataniari, S.Pd., M.Ed.
NIP. 201807052001

Koordinator Program Studi
Pendidikan Biologi PMIPA FKIP
Universitas Jambi



Winda Dwi Kartika, S.Si., M.Si.
NIP. 197909152005012002

MOTTO

"Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya"

(Q.S. Al-Baqarah:286)

"Don't compare your life to other. There's no comparison between the sun and the moon, they shine when it's their time"

Skripsi ini adalah salah satu bukti perjuanganku untuk membanggakan kedua orang tuaku, akan kupersembahkan untuk orang tuaku tersayang yang telah berjuang dengan kerja keras untuk mewujudkan keinginan anaknya. Ibu dan ayah engkaulah alasanku untuk tetap semangat mengejar cita. Semoga Allah SWT. selalu melimpahkan perlindungan, nikmat sehat dan umur panjang agar nanti kalian bisa merasakan hasil kerja kerasmu atas kesuksesanku.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Sri Juliani

NIM : A1C418022

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari hasil penelitian pihak lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan atau plagiat, saya bersedia menerima sanksi dicabut gelar dan ditarik ijazah.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Jambi, 25 November 2022

Yang membuat pernyataan



Sri Juliani
NIM. A1C418022

ABSTRAK

Juliani, Sri. 2022. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Berbantuan Smart Apps Creator Pada Materi Sistem Peredaran Darah Siswa Kelas XI*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, FKIP Universitas Jambi. Pembimbing: (1) Dr. Aunur Hamidah, S.Pt., M.Si, (2) Raissa Mataniari, S.Pd., M.Ed.

Kata Kunci: pembelajaran, media, android, *smart apps creator*

Seiring dengan kemajuan teknologi proses pembelajaran dipermudah dengan berbagai bantuan media pembelajaran seperti media yang menggunakan aplikasi *android* agar lebih mudah dan fleksibel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* menggunakan aplikasi *Smart Apps Creator* pada materi sistem peredaran darah kelas XI. Jenis penelitian yang dilakukan oleh penulis merupakan *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model *ADDIE* yang terdiri atas 5 tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Tahap analisis dibagi atas analisis kebutuhan, materi dan media pembelajaran. Pada tahap ini di dapatkan permasalahan dari hasil wawancara dan angket yang diberikan kepada siswa XI IPA SMAN 1 Muaro Jambi yaitu pembelajaran yang belum dapat terlaksana dengan optimal dan penggunaan media yang kurang bervariasi pada pelajaran biologi. Berdasarkan hasil angket siswa masih kesulitan dalam memahami materi sistem peredaran darah. Oleh karena itu dikembangkanlah media pembelajaran berbasis aplikasi *android* berbantuan *Smart Apps Creator* untuk memberikan variasi media pembelajaran dan membantu siswa untuk memahami materi secara mandiri serta lebih mudah dan fleksibel. Objek penelitian adalah siswa kelas XI yang terdiri atas kelompok kecil (6 orang) dan kelompok besar (26 orang). Validasi media dilakukan oleh validator ahli materi sebanyak 3 kali dengan skor rata-rata 80,33% (Layak) dan validator ahli media sebanyak 2 kali dengan skor rata-rata 79,68% (Layak). Hasil penilaian persepsi guru didapatkan skor penilaian 95% dengan kategori Sangat Baik, ujicoba kelompok kecil memperoleh skor penilaian 90% dengan kategori sangat baik, dan ujicoba kelompok besar mendapatkan penilaian 81,33% dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi *android* berbantuan *Smart Apps Creator* pada materi sistem peredaran darah layak dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu mempermudah siswa memahami pembelajaran.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan yang diperlukan oleh manusia untuk meningkatkan kualitas hidup. Pendidikan dapat menjadikan manusia menjadi sumber daya yang berkualitas baik dari fisik, mental maupun spiritual. Proses pembelajaran yang berpusat pada siswa akan membuat kualitas pembelajaran lebih optimal dari pada proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Siswa akan cenderung pasif bila pembelajaran berpusat kepada guru dan akan membuat siswa cepat bosan. Siswa yang merasa bosan akan sulit untuk mengikuti pelajaran dengan baik. Jika hal tersebut terjadi secara terus-menerus, maka siswa akan kesulitan dalam memahami materi yang dipelajarinya, sehingga tidak tercapainya tujuan dari pembelajaran.

Ponsel pintar pada dewasa ini menjadi sebuah kebutuhan yang mendasar bagi manusia, baik untuk melakukan interaksi sosial, bekerja, pembelajaran, hiburan dan kegunaan lainnya. Sebuah survey yang dilakukan Kominfo (2017) mendapatkan sebanyak 22,3% pelajar/mahasiswa telah menggunakan ponsel pintar untuk membantu kegiatan sehari-hari. Pembelajaran menggunakan media ponsel pintar dirasa menjadi sarana pembelajaran yang cukup efektif dikarenakan kecenderungan para peserta didik dalam penggunaannya. Kecenderungan tersebut dapat menumbuhkan pembelajaran yang mandiri dan praktis bagi para peserta

didik dan bagi para pengajar pun tidak akan terlalu berat untuk melakukan pembaharuan bahan ajar.

Dalam perkembangan teknologi itu sendiri, terdapat berbagai macam aspek yang dapat menghasilkan kecenderungan baik itu positif maupun negatif. Dalam hal ini, pendidik memiliki peranan penting untuk mengarahkan peserta didik agar dapat menggunakan teknologi secara bijak dan mampu untuk menjadikan teknologi sebagai media pembelajaran. Pendidik dapat melakukan berbagai macam kreasi untuk membantu perkembangan peserta didik agar dapat menggunakan teknologi sebagai sarana dalam menambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilan. Peran teknologi informasi dalam pembelajaran menjadi sangat penting karena peserta didik dapat secara mandiri mengembangkan diri. Seperti apa yang telah diperlihatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Cindy (2021) bahwa teknologi memberikan dampak yang signifikan terhadap motivasi belajar peserta didik.

Dengan perkembangan teknologi yang begitu cepat, diharapkan bahwa sistem pengajaran yang digunakan pun dapat mengimbangi perkembangan tersebut. Seperti halnya penggunaan ponsel pintar yang menjadi pokok kebutuhan masyarakat dewasa ini, inovasi perkembangan media dapat menjadi salah satu solusi dalam penerapan teknologi di dunia Pendidikan.

Adapun kelebihan yang dapat dirasakan ketika media pembelajaran dapat dialihkan pada ponsel pintar diantaranya adalah fleksibilitas peserta didik untuk mendapatkan pendidikan, baik itu materi, praktek, maupun ujian kemampuan dapat dilakukan dimanapun. Menurut Khasanah & Rusman (2021) Kurangnya media pembelajaran yang dikembangkan berdampak pada pengetahuan,

pemahaman, keterampilan siswa dalam pembelajaran. Namun, meskipun memiliki kelebihan penggunaan ponsel pintar sebagai media pembelajaran memiliki kekurangan, diantaranya mayoritas media pembelajaran yang beredar memiliki sifat berbayar dan menggunakan konsumsi data yang tidak sedikit agar dapat dirasakan oleh peserta didik.

Adapun penelitian yang dilakukan penulis bertujuan untuk menemukan solusi yang tepat dan efektif agar perkembangan teknologi yang kini sedang berkembang dapat diselaraskan dengan bidang pendidikan. Permasalahan yang dimuat pada penelitian ini merupakan penggunaan media pembelajaran yang fleksibel namun menggunakan biaya seminim mungkin. Untuk materi pembelajaran yang dimuat yakni pelajaran biologi dengan materi sistem peredaran darah.

Pelajaran biologi merupakan pelajaran yang dekat dan erat kaitannya dengan kehidupan. Dalam kegiatan pembelajarannya siswa terkadang sulit memahami penjelasan guru dan bosan dengan media pembelajaran yang monoton. Penggunaan teknologi dapat menimbulkan proses pembelajaran lebih menarik dan dapat memberikan dampak positif terhadap peserta didik (Pahlifi & Fatharani, 2019). Pada pelajaran biologi terdapat materi yang abstrak dan kompleksitasnya tinggi yaitu pada materi pelajaran sistem peredaran darah karena banyak organ-organ yang terlibat dan proses yang saling berkaitan sehingga membuat siswa kesulitan dalam memahami materi ini (Khairaty dkk., 2018).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru biologi kelas XI SMAN 1 Muaro Jambi didapatkan informasi bahwa pembelajaran yang dilakukan masih belum dapat terlaksana dengan maksimal. Dari hasil wawancara pengajar

pada poin pertanyaan nomor 4 dan 9 yang terdapat pada lampiran 1, masalah yang dihadapi oleh pengajar terhadap motivasi siswa adalah sebagian siswa kurang aktif untuk mengakses materi yang telah diberikan dan siswa cenderung kurang tertarik terhadap pelajaran biologi.

Dari hasil wawancara guru pada poin 11 yang terdapat pada lampiran 1, didapatkan tiga urutan materi yang memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi untuk dipahami yakni sistem peredaran darah, sistem pernapasan, dan sistem pencernaan dan dari hasil angket yang diberikan pada siswa didapatkan materi sistem peredaran darah, sistem pencernaan dan sistem ekskresi. Dari angket yang telah diberikan pada siswa dan dijawab oleh 31 koresponden yang terlampir pada lampiran 11 bahwa, 71% siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari sistem peredaran darah. Dalam materi sistem peredaran darah, siswa masih kurang paham pada sub materi penggolongan darah dan mekanisme aliran darah, hal ini terlihat pada observasi awal dari hasil angket poin ke-6 lampiran 11 yang diberikan kepada siswa bahwa 61,3% siswa masih kesulitan dalam memahami mekanisme aliran darah sistemik dan pulmonalis, serta pada poin ke-5 51,6% kesulitan mempelajari struktur dan fungsi organ sistem peredaran darah.

Berdasarkan permasalahan yang didapatkan pada hasil angket pada siswa dan wawancara yang dilakukan pada pengajar, materi sistem peredaran darah memiliki tingkat kesulitan yang tinggi untuk siswa terlebih dalam pemahaman mekanisme peredaran darah sistemik dan pulmonalis, struktur dan fungsi organ dalam sistem peredaran darah. Maka dibutuhkannya inovasi dan alternatif media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran.

Beberapa contoh inovasi yang telah dilakukan dalam menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam memahami pelajaran biologi khususnya untuk materi sistem peredaran darah adalah dengan menggunakan media interaktif berbasis karakter yang dilakukan oleh Yanti dkk. (2014), E-Modul/*Booklet* yang dilakukan oleh Aarsal dkk. (2019) dan Safitri dkk. (2021), ataupun media berbasis permainan kartu domino yang dilakukan oleh Ermawati (2019). Dari beberapa contoh inovasi media pembelajaran tersebut, didapatkan peningkatan motivasi pembelajaran yang cukup signifikan namun memiliki beberapa kekurangan diantaranya untuk media-media tersebut dibutuhkan perangkat tambahan yang pengajar dan siswa harus miliki untuk menggunakan media tersebut diantaranya *CD driver* pada komputer, pembaca PDF pada ponsel atau komputer, dan kartu domino itu sendiri yang akan membebani pengajar dan siswa untuk menggunakan media pembelajaran.

Untuk menutupi kekurangan yang ada pada beberapa contoh inovasi dan alternatif media pembelajaran yang telah disebutkan, maka dibutuhkan media pembelajaran yang dapat berintegrasi dengan perangkat yang sering digunakan siswa atau pengajar dalam kesehariannya dan solusi yang penulis ambil adalah pengembangan aplikasi berbasis *android* berdasarkan analisis permasalahan yang didapatkan dari angket dan wawancara. Dari hasil angket siswa pada lampiran 11, seluruh siswa yang mengisi angket menggunakan ponsel pintar dalam kesehariannya dengan intensitas pemakaian terlama adalah 6-7 jam sehari dan sebesar 60% siswa setuju bahwa aplikasi *android* dapat mempermudah dalam memahami pembelajaran.

Agar mempermudah dalam proses pengembangan, untuk pengajar yang akan membuat media pembelajaran tersebut dapat dibantu oleh perangkat lunak

Smart Apps Creator (SAC). Beberapa penelitian dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *android* telah dilakukan diantaranya oleh Yuberti (2021) dan Asykur (2021). Dalam uji coba aplikasi yang dikembangkan menggunakan SAC pada siswa kelas XI yang dilakukan oleh Yuberti (2021) mencakup aspek penilaian yang diantaranya aspek materi, bahasa dan ketertarikan siswa terhadap media yang dikembangkan dengan rata-rata penilaian 82,403% dengan kategori penilaian sangat baik. Selain itu juga aplikasi pembelajaran menggunakan *mobile learning* adalah inovasi yang dapat diterapkan pada pembelajaran dan mudah untuk digunakan didalam kelas selaras dengan pendapat Asykur (2011) yaitu media pembelajaran yang mengikuti arus perkembangan zaman akan lebih menarik untuk siswa.

Maka berdasarkan permasalahan yang didapatkan pada hasil wawancara dan hasil angket, diperlukannya media yang menarik, praktis, dan fleksibel untuk menjadi alternatif media pembelajaran yaitu dengan mengembangkan media melalui penelitian **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Android* Berbantuan *Smart Apps Creator* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Siswa Kelas XI”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana produk hasil pengembangan media berbasis aplikasi *android* berbantuan *Smart Apps Creator* pada materi sistem peredaran darah?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi *android* berbantuan *Smart Apps Creator* pada materi sistem peredaran darah?

3. Bagaimana penilaian guru terhadap produk media pembelajaran berbasis aplikasi *android* berbantuan *Smart Apps Creator* pada materi sistem peredaran darah?
4. Bagaimana tanggapan dan respon siswa terhadap produk media pembelajaran berbasis aplikasi *android* berbantuan *Smart Apps Creator* pada materi sistem peredaran darah?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan dari pengembangan media pembelajaran ini adalah:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi *android* berbantuan *Smart Apps Creator* pada materi sistem peredaran darah.
2. Menganalisis kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi *android* berbantuan *Smart Apps Creator* pada materi sistem peredaran darah.
3. Menganalisis penilaian guru terhadap media pembelajaran berbasis aplikasi *android* berbantuan *Smart Apps Creator* pada materi sistem peredaran darah.
4. Menganalisis respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis aplikasi *android* berbantuan *Smart Apps Creator* pada materi sistem peredaran darah.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Berikut merupakan spesifikasi produk yang dikembangkan:

1. Produk ini dibuat tanpa kode pemrograman serta dapat diakses secara *Offline* serta digunakan kapan dan dimana pun.
2. Ukuran aplikasi yang diinstall 96mb dan dapat diinstal pada *smartphone android* dengan minimal sisa penyimpanan 300mb.

3. Produk yang dihasilkan memuat berbagai fitur dari penjelasan materi sistem peredaran darah sesuai dengan RPP pelajaran Biologi yang digunakan di SMAN 1 Muaro Jambi kelas XI.
4. Bentuk latihan materi yang diberikan memiliki beberapa variasi seperti soal pilihan ganda, soal mencocokkan dan essay.
5. Aplikasi memuat sub materi sistem peredaran darah yaitu komponen darah, struktur organ dan fungsi organ peredaran darah, mekanisme aliran darah sistemik dan pulmonalis, penggolongan darah, kelainan dan penyakit sistem peredaran darah dan teknologi yang berkaitan dengan sistem peredaran darah.
6. Menggunakan gambar dan video yang menarik sesuai referensi materi sistem peredaran darah.
7. Isi aplikasi didesain menggunakan bantuan aplikasi *canva*.
8. Jenis huruf yang digunakan yaitu *Interstate* dengan ukuran huruf yang berbeda.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Dalam penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara praktis maupun secara teoritis. Adapun manfaat secara praktis dan teoritis dapat dijabarkan sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini dapat meningkatkan:

1. Memfasilitasi pembelajaran yang memiliki fleksibilitas tinggi dalam penggunaan peserta didik.

2. Memfasilitasi pemilihan bahan ajar yang sesuai pada mata pelajaran Biologi.
3. Memberikan alternatif berupa variasi dan pengalaman belajar yang baru bagi guru dan siswa dalam mengajar Biologi di masa yang akan datang mempermudah siswa dalam menguasai pembelajaran.
4. Mengembangkan kualitas pembelajaran Biologi di sekolah sesuai dengan tujuan pendidikan di negara Indonesia.

1.5.2 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai:

1. Acuan yang akan dikembangkan penelitian lebih lanjut.
2. Memfasilitasi perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan.
3. Memperkaya dan menambah ilmu pengetahuan bidang akademik siswa.
4. Memberikan masukan untuk pengembangan pengetahuan baik guru, pengelola, pengembang, lembaga pendidikan maupun peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji secara lebih mendalam mengenai pengembangan media berbasis aplikasi android menggunakan *Smart Apps Creator*.

1.6 Asumsi dan Batasan Pengembangan

Asumsi dari pengembangan ini yaitu:

1. Guru dan siswa dapat menggunakan media pembelajaran menggunakan *Smart Apps Creator* yang dikembangkan ketika belajar materi sistem peredaran darah.

2. Media menggunakan *Smart Apps Creator* digunakan sebagai media alternatif dan inovatif untuk membantu proses pembelajaran

Agar penelitian yang dilakukan dapat terarah maka batasan dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran menggunakan *Smart Apps Creator* diujicobakan pada siswa yang telah mempelajari materi sistem peredaran darah.
2. Penelitian ini hanya untuk menguji kelayakan produk yang di validasi oleh ahli media dan ahli materi.
3. Uji coba dilakukan pada kelompok kecil sebanyak 6 orang dan kelompok besar 26 orang di SMA N 1 Muaro Jambi.
4. Tahap implementasi tidak dilakukan karena keterbatasan waktu.

1.7 Definisi Istilah

1. Pengembangan Media

Pengembangan media merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk atau media berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Pengembangan media yang dilakukan adalah pengembangan media pembelajaran yang dimana dilengkapi dengan RPP sebagai pedoman dalam proses pembelajaran.

2. *Smart Apps Creator*

Smart Apps Creator adalah perangkat lunak yang digunakan dalam membuat aplikasi android dan IOS tanpa memerlukan kode pemrograman. Produk dari aplikasi ini dapat disimpan dalam bentuk html, exe, dan apk yang dapat diakses tanpa internet.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *android* berbantuan *smart apps creator* pada materi sistem peredaran darah kelas XI, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Produk media berbasis aplikasi *android* yang dikembangkan berbantuan *Smart Apps Creator* pada materi sistem peredaran darah dilengkapi dengan tulisan sebagai penjelasan materi; video tentang mekanime aliran darah, pembekuan darah dan teknologi angiosplasti untuk membantu penyampaian materi; animasi dan gambar pada materi komponen darah, penggolongan darah, struktur dan organ, penyakit dan teknologi pada peredaran darah; serta latihan soal seperti pilihan ganda, mencocokkan dan esai yang terintegrasi pada ponsel siswa agar media memiliki sifat praktis dan fleksibel.
- 2) Media pembelajaran yang dikembangkan berkategori “Sangat Layak” berdasarkan penilaian dari ahli materi dan ahli media sebagai validator media pembelajaran yang dikembangkan. Persentase penilaian yang diberikan ahli materi sebesar 93,75% berkategori “Sangat Layak” dan penilaiin yang diberikan ahli media sebesar 90,62% berkategori “Sangat Layak”.

- 3) Penilaian guru terhadap media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan perolehan nilai 95% dengan kategori “Sangat Baik” dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.
- 4) Hasil uji respon siswa terhadap media yang dikembangkan dibagi menjadi dua kelompok yakni kelompok kecil dan kelompok besar. Pengujian kelompok kecil memperoleh penilaian 90% dan pengujian kelompok besar memperoleh penilaian 81,3%. Dari hasil kedua pengujian tersebut, media pembelajaran yang dikembangkan dapat dikategorikan sebagai media pembelajaran yang “Sangat Layak” untuk dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran khususnya pembelajaran jarak jauh.

5.2 Implikasi

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, media pembelajaran berbasis *android* dapat digunakan untuk menjadi alternatif media pembelajaran dikarenakan telah melewati validasi materi dan validasi media.
2. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, media pembelajaran berbasis *android* memiliki fleksibilitas kegunaan yang baik dan berhasil dilakukan pada semua perangkat responden.
3. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, media pembelajaran berbasis *android* dianggap dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa khususnya secara mandiri.

4. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, media pembelajaran berbasis *android* dinilai memiliki tampilan yang menarik, penilaian tersebut diberikan oleh validator, guru dan siswa.

5.3 Saran

Saran untuk penggunaan media pembelajaran adalah:

- 1) Diharapkan siswa dan pengajar dapat mempergunakan media pembelajaran ini untuk melakukan pembelajaran jarak jauh yang lebih efisien.
- 2) Untuk sisi pengajar sebaiknya memperdalam mengenai perangkat bantu SAC agar dapat mengeksplorasi fitur-fitur yang ada dalam perangkat bantu.

DAFTAR RUJUKAN

- Akdon, & Riduwan. (2013). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Al-Kindi, S. S., & Al-Suqri, M. N. (2017). Mobilizing Learning: Using Moodle and Online Tools via Smartphones. *International Journal of Knowledge Content Development & Technology*, 7(3), 67. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.5865/IJKCT.2017.7.3.067>
- Arsal, M., Danial, M., & Hala, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6 BARRU. *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI*, 434–442. Retrieved from <https://ojs.unm.ac.id/semnasbio/article/view/10594/6211>
- Asykur. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Smart Apps Creator Pada Matapelajaran Al-Qur'an Hadist Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswadi Mts Negeri 2 Lamongan*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya.
- Azis, R., Mushawwir, T., & Abd, M. (2018). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya*, 461–466.
- Branch, R. M. (2020). Instructional Design. In *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-15347-6_300893
- Budiyono, B. (2020). Inovasi Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Revolusi 4.0. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 300. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2475>
- Budyastomo, A. W. (2020). Gim edukasional untuk pengenalan tata surya. *Teknologi*, 10(2), 55–66. <https://doi.org/10.26594/teknologi.v10i2.1955>
- Busa, Y., Agusriandi, A., Elihami, E., & Muthmainnah, M. (2020). Bimbingan Teknis Pembuatan Media Pembelajaran Digital secara daring oleh civitas akademika ditengah pandemi Covid-19. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 158–165.
- Cindy, T. W. M. (2021). *Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Motivasi Belajar Siswa*. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Elviana, D., & Julianto, J. (2022). Pengembangan Media Smart Apps Creator (SAC) Berbasis Android Pada Materi Suhu Dan Kalor Mata Pelajaran IPA

- Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(04), 746–760.
- Ermawati, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas Xi Ma Negeri 1 Bulukumba. *Jurnal Idaarah*, Vol. I, No. 1, Juni 2017, I(1), 3–4.
- Fadjarajani, S., Indrianeu, T., Purnama, Y. I., Abdullah, G., & Saleh, M. (2020). *Media Pembelajaran Transformatif*. Ideas Publishing.
- Fikri, H., & Madona, A. S. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Yogyakarta: Samudra Biru.
- Hamid, M. A., Ramadhani, R., Masrul, M., Juliana, J., Safitri, M., Munsarif, M., Limbong, T. (2020). *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=npLzDwAAQBAJ>
- Hardinata, R., Murwitaningsih, S., & Amirullah, G. (2018). Pengembangan Mobile Learning Sistem Koordinasi Berbasis Android. *Bioeduscience*, 1(2), 53. <https://doi.org/10.29405/j.bes/53-58121334>
- Irnin Agustina Dwi, A., Dasmo, & Ria Asep, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Menggunakan Aplikasi Appypie Di Smk Bina Mandiri Depok. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(2), 695. <https://doi.org/10.24114/jpkm.v24i2.10525>
- Irnin Agustina Dwi, A., Ria Asep, S., & Dandan Luhur, S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning berbasis Android. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 57. <https://doi.org/10.21009/1.03108>
- Istiawan, N., & Kusdianto, H. (2018). Pengaruh Bahan Ajar Myologi Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pjkr Pada Mata Kuliah Anatomi. *JP.JOK (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 2(1), 13–19. <https://doi.org/10.33503/jpjok.v2i1.174>
- Khairaty, N. I., Taiyeb, A. M., & Hartati, H. (2018). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Dengan Menggunakan Three-Tier Test Di Kelas Xi Ipa 1 Sma Negeri 1 Bontonmpo. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 6(1), 7. <https://doi.org/10.26858/jnp.v6i1.6037>
- Khasanah, K., & Rusman, R. (2021). Development of Learning Media Based on Smart Apps Creator. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 13(2), 1006–1016. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i2.549>
- Kominfo. (2017). Survey Penggunaan TIK 2017. Retrieved from www.kominfo.go.id
- Kusnadi, Muhsinin, S., & Sanjaya, Y. (2015). *Buku Saku Biologi SMA*. Kawan Pustaka. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=QxWH%5C>

- Lubis, I. R., & Ikhsan, J. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Prestasi Kognitif Peserta Didik Sma. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 191. <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i2.7504>
- Mahuda, I., Meilisa, R., & Nasrullah, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran matematika Berbasis Android Berbantuan Smart Apps Creator Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1745–1756.
- Martono, K. T., & Nurhayati, O. D. (2014). Implementation Of Android Based Mobile Learning Application As A Flexible Learning Media. *International Journal of Computer Science Issue (IJCSI)*, 11(1), 168–174. Retrieved from www.IJCSI.org
- Molly, W., Nini, A., Feida, N. I., & Kafkaylea. (2020). *Teori Belajar dan Implikasinya Dalam Pembelajaran*. Edu Publisher. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=vTYDEAAAQBAJ>
- Munawaroh, I. (2021). Modul Belajar Mandiri. In *Teori Belajar* (p. 183). Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nurdyansyah. (2019). Media Pembelajaran Inovatif. In *Umsada Press*. <https://doi.org/10.21070/2019/978-602-5914-71-3>
- Pahlifi, D. M., & Fatharani, M. (2019). Android-based learning media on human respiratory system material for high school students. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 109–116. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.25111>
- Pakpahan, A. F., Ardiana, D. P. Y., Mawati, A. T., Wagiu, E. B., Simarmata, J., Mansyur, M. Z. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=1ZgQEAA>
- Pamungkas, E. M. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Berbantuan Smart Apps Creator Pada Materi Metabolisme Kelas XII*. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Perbawa, I. G. B., & Adiarta, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Smartphone Berbasis Android Untuk Pembelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN). *Jurnal Pendidikan Teknik ...*, 9(3), 232–242. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPTE/article/view/23670>
- Pujianto, S., & Ferniah, R. S. (2016). *Buku Siswa Menjelajah Dunia Biologi 2: Untuk Kelas XI dan MA* (2nd ed.). Solo: Tiga Serangkai.
- Putri, A. R., & Muzakki, M. A. (2019). Implemetasi Kahoot sebagai Media Pembelajaran Berbasis Digital Game Based Learning dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Muria Kudus*, 1–7. Retrieved from <http://pgsd.umk.ac.id/files/prosiding/2019/27>

LAMPIRAN

Lampiran 1: Lembar Wawancara

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Android* Berbantuan *Smart Apps Creator* Pada materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI

Nama Sekolah : SMAN 1 Muaro Jambi

Nama Guru/Responden : Moonlaighis Nellya S.P

Hari/Tanggal : Sabtu, 15 Januari 2022

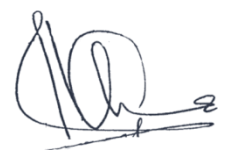
Tujuan :

Lembar wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai pembelajaran Biologi Kelas XI di SMAN 1 Muaro Jambi dan pemanfaatan media pembelajaran berupa Aplikasi *Android* pada Pelajaran Biologi Materi Sistem Peredaran Darah. Data yang diperoleh akan digunakan sebagai acuan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *Android* menggunakan *Smart Apps Creator*. Oleh karena itu, untuk kesedian bapak atau ibu untuk menjawab pertanyaan yang diajukan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kurikulum apa yang digunakan di SMAN 1 Muaro Jambi?	Kurikulum Darurat Covid-19
2.	Bagaimana KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pada mata pelajaran Biologi Kelas XI?	KKM pada mata pelajaran biologi kelas XI adalah 73
3.	Kendala apa saja yang ditemui bapak/ibu dalam mata pelajaran Biologi?	• Kemampuan siswa yang berbeda • Media yang terbatas
4.	Bagaimanakah Minat siswa kelas XI terhadap mata pelajaran Biologi?	Tidak semua siswa berminat terhadap pelajaran biologi
5.	Faktor apa saja menurut bapak/ibu yang mempengaruhi minat belajar siswa?	Faktor gurunya menyenangkan atau tidak. Banyak siswa yang malas belajar bila gurunya tidak menyenangkan
6.	Metode apakah yang digunakan bapak/ibu dalam mata pelajaran biologi?	• Scientific Learning • Tanya jawab • Diskusi
7.	Media pembelajaran apa yang bapak/ibu gunakan pada mata pelajaran biologi khususnya pada	• Power point • Video Youtube

	materi sistem peredaran darah?	
8.	Bagaimanakah respon siswa terhadap media pembelajaran yang bapak/ibu gunakan?	Siswa cukup tertarik apalagi PPT dilengkapi gambar, video animasi, dan hanya poin-poin penting
9.	Kendala apa sajakah yang bapak/ibu temui selama menggunakan media pembelajran tersebut?	• Siswa yang tidak memiliki laptop/computer • Antusias dan kemauan siswa yang kurang untuk belajar
10.	Bagaimanakah bapak/ibu mengatasi kendala yang dihadapi?	Mewajibkan siswa memindahkan isi PPT ke catatan
11.	Materi apa saja yang dianggap sulit oleh siswa?	• Sistem peredaran darah • Sistem pernapasan • Sistem pencernaan
12.	Materi sistem peredaran darah apa sajakah yang dianggap sulit oleh siswa?	• Golongan darah • Struktur dan mekanisme
13.	Apakah materi sistem peredaran termasuk materi yang sulit bagi siswa?	Cukup sulit dan ditambah waktu yang singkat untuk belajar sehingga sulit dijelaskan secara rinci
14.	Apakah bapak/ibu pernah mendengar media pembelajaran berbasis android menggunakan <i>Smart Apps Creator</i> ?	Pernah
15.	Apakah menurut bapak/ibu media pembelajaran berupa aplikasi android menggunakan <i>Smart Apps Creator</i> dapat menjadi sumber belajar siswa?	Dapat menjadi sumber belajar siswa
16.	Apakah menurut bapak/ibu media pembelajaran berbasis android menggunakan <i>Smart Apps Creator</i> dapat menarik siswa untuk?	Tergantung terhadap minat siswa dan guru yang memberikan pelajaran dikarenakan masih banyak siswa yang disuap pembelajaran baru mau belajar

Jambi, 15 Januari 2022
 Guru Mata Pelajaran Biologi
 SMAN 1 Muaro Jambi



Moonlaighis Nellya, S.P

Lampiran 2: Lembar Penilaian Ahli Materi

Nama Validator :
 NIP :
 Bidang Keahlian : Ahli Materi
 Sasaran Program : Siswa/I kelas XI IPA SMAN 1 Muaro Jambi
 Peneliti : Sri Juliani

A. Petunjuk

1. Mohon kepada bapak/ibu memberikan penilaian terhadap draft media pembelajaran menggunakan *Smart Apps Creator* dengan memuat aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon kepada bapak/ibu memberikan ceklis (✓) pada skala penelitian yang dianggap sesuai. Rentang penilaian 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria bahwa semakin besar nilai dipilih, maka media semakin baik.
3. Mohon bapak/ibu memberikan kritik dan saran pada kolom yang disiapkan.

Keterangan:

1 = Sangat tidak baik 3 = baik
 2 = tidak baik 4 = sangat baik

B. Pertanyaan

Pertanyaan	Skor			
	1	2	3	4
1. Materi yang disajikan dalam aplikasi sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar				
2. Materi yang disajikan dengan sistematis				
3. Konsep materi tersusun secara rapi				
4. Kemudahan dalam memahami materi yang disajikan dalam aplikasi				
5. Kejelasan pada setiap uraian materi yang disajikan dalam aplikasi				
6. Cakupan materi yang berkaitan dengan sub tema yang dibahas				
7. Kemanfaatan materi yang disajikan dalam aplikasi				
8. Kacukupan latihan dalam materi yang disajikan				
9. Kesesuaian latihan yang disajikan dalam aplikasi				
10. Gambar yang disajikan dalam aplikasi sesuai dengan materi yang dijelaskan				
11. Gambar yang digunakan jelas dan sesuai dengan materi				
12. Materi yang disampaikan di dalam aplikasi menggunakan bahasa yang baik dengan EYD				
13. Bahasa yang digunakan sesuai dan layak untuk siswa SMA				

14. Menggunakan istilah yang tepat				
15. Kesesuaian bahasa dengan penyampaian materi				
16. Kesesuaian video yang ditampilkan dengan materi yang disajikan				

C. Komentar dan saran keseluruhan terkait media pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator yang dikembangkan

.....

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator pada materi sistem peredaran darah kelas XI dinyatakan:

1. Layak di ujicobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak di ujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak di ujicobakan

Jambi, 2022
 Validator

.....
 NIP.

Lampiran 3: Lembar Penilaian Ahli Media

Nama Validator :
 NIP :
 Bidang Keahlian : Ahli Materi
 Sasaran Program : Siswa/I kelas XI IPA SMAN 1 Muaro Jambi
 Peneliti : Sri Juliani

A. Petunjuk

1. Mohon kepada bapak/ibu memberikan penilaian terhadap draft media pembelajaran menggunakan *Smart Apps Creator* dengan memuat aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon kepada bapak/ibu memberikan ceklis (✓) pada skala penelitian yang dianggap sesuai. Rentang penilaian 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria bahwa semakin besar nilai dipilih, maka media semakin baik.
3. Mohon bapak/ibu memberikan kritik dan saran pada kolom yang disiapkan.

Keterangan:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1 = Sangat tidak baik | 3 = baik |
| 2 = tidak baik | 4 = sangat baik |

B. Pertanyaan

Pertanyaan	Skor			
	1	2	3	4
1. Kemenarikan menu pada halaman awal aplikasi				
2. Keterbacaan teks materi yang disajikan				
3. Kesesuaian warna pada tampilan aplikasi				
4. Keselarasan warna dengan <i>background</i> dan <i>font</i>				
5. Kualitas animasi yang di tampilkan dalam aplikasi				
6. Ketepatan penggambaran animasi pada materi yang disajikan				
7. Penataan <i>layout</i> pada aplikasi				
8. Desain aplikasi yang ditampilkan				
9. Kejelasan audio yang disampaikan dalam aplikasi				
10. Kejelasan Video yang ditampilkan dalam aplikasi				
11. Kesesuaian <i>background</i> dan teks yang ditampilkan dalam aplikasi				
12. <i>Font</i> yang digunakan dalam aplikasi				
13. Kejelasan penggunaan media yang disajikan				
14. Kejelasan petunjuk di setiap menu aplikasi				

15. Kemudahan dalam pengoperasian aplikasi				
16. Program media pembelajaran tidak mengalami permasalahan yang berkaitan dengan <i>endprocess</i>				

C. Komentar dan saran keseluruhan terkait media pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator yang dikembangkan

.....

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator pada materi sistem peredaran darah kelas XI dinyatakan:

1. Layak di ujicobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak di ujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak di ujicobakan

Jambi,

2022
 Validator

.....
 NIP.

Lampiran 4: Lembar Penilaian Kelompok Kecil dan Besar

Nama Produk : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Android* Berbantuan *Smart Apps Creator* Pada materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI

Pengembang : Sri Juliani

Materi : Sistem Peredaran Darah

Sasaran : XI IPA SMAN 1 Muaro Jambi

Nama Siswa :

Hari/Tanggal :

A. Petunjuk

1. Lembar angket ini di isi oleh siswa/i
2. Mohon memberikan ceklis (✓) pada skala penilaian dengan Rentang penilaian 1, 2, 3, dan 4
3. Lembar angket ini bertujuan untuk menindaklanjuti dari media yang sedang dikembangkan

Keterangan:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1 = Sangat tidak baik | 3 = baik |
| 2 = tidak baik | 4 = sangat baik |

B. Pertanyaan

Pertanyaan	Skor			
	1	2	3	4
1. Kemenarikan media pembelajaran aplikasi android menggunakan <i>Smart apps Creator</i>				
2. Kualitas gambar yang disajikan				
3. Kualitas audio dan video yang disajikan				
4. Keselarasan format dan tampilan media				
5. Kejelasan menu yang ditampilkan dalam aplikasi				
6. Ketepatan fitur-fitur yang ditampilkan dalam aplikasi				
7. Keselarasan background dengan teks pada media				
8. Kesesuaian isi media dengan Kompetensi Isi (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)				
9. Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				
10. Kemudahan dalam penggunaan media aplikasi android				
11. Petunjuk penggunaan media pembelajaran dalam aplikasi				

android				
12. Kemudahan dalam mengakses menu yang ada dalam aplikasi tanpa terhenti tiba-tiba				
13. Keunggulan media aplikasi android ini dibandingkan media pembelajaran yang telah ada				
14. Menimbulkan ketertarikan siswa dalam belajar materi sistem peredaran darah				

C. Komentar siswa/i terkait media pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator yang dikembangkan

.....

Jambi, 2022
 Responden

.....

Lampiran 5: Penilaian Pengujian Kelompok Kecil

Deskripsi	Pertanyaan	Skor	Persentase	Kategori
Kemenarikan media pembelajaran aplikasi android menggunakan <i>Smart apps Creator</i>	Kemenarikan media pembelajaran aplikasi android menggunakan <i>Smart apps Creator</i>	24	100	Sangat baik
	Kualitas gambar yang disajikan	23	95,8	Sangat baik
	Kualitas audio dan video yang disajikan	23	95,8	Sangat baik
	Keselarasan format dan tampilan media	20	83,3	Sangat baik
Kejelasan media pembelajaran berbasis aplikasi android	Kejelasan menu yang ditampilkan dalam aplikasi	23	95,8	Sangat baik
	Ketepatan fitur-fitur yang ditampilkan dalam aplikasi	23	95,8	Sangat baik
	Keselarasan background dengan teks pada media	20	83,3	Sangat Baik
Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	Kesesuaian isi media dengan Kompetensi Isi (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	22	91,6	Sangat baik
Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	24	100	Sangat baik
	Kemudahan dalam penggunaan media aplikasi android	20	83,3	Sangat Baik
Kemudahan dalam penggunaan media	Petunjuk penggunaan media pembelajaran dalam aplikasi android	20	83,3	Sangat Baik
	Kemudahan dalam mengakses menu yang ada dalam aplikasi tanpa terhenti tiba-tiba	19	79	Baik
Keunggulan dibandingkan media pembelajaran yang telah ada	Keunggulan media aplikasi android ini dibandingkan media pembelajaran yang telah ada	19	79	Baik
	Menimbulkan ketertarikan siswa dalam belajar materi sistem peredaran darah	23	95,8	Sangat baik
Jumlah skor penilaian		303		
Jumlah skor maksimum		336		
Persentase kualitas produk		303:336x100% = 90%		
Kategori		Sangat Baik		
Komentar Secara Keseluruhan: Aplikasi menarik, mudah, membuat semangat belajar, dan lebih nyaman digunakan.				

Lampiran 6: Penilaian Pengujian Kelompok Besar

Deskripsi	Pertanyaan	Skor	Persentase	Kategori
Kemenarikan media pembelajaran aplikasi android menggunakan <i>Smart apps Creator</i>	Kemenarikan media pembelajaran aplikasi android menggunakan <i>Smart apps Creator</i>	85	81,7	Sangat Baik
	Kualitas gambar yang disajikan	90	86,5	Sangat Baik
	Kualitas audio dan video yang disajikan	86	82,6	Sangat Baik
	Keselarasan format dan tampilan media	83	79,8	Baik
Kejelasan media pembelajaran berbasis aplikasi android	Kejelasan menu yang ditampilkan dalam aplikasi	82	78,8	Baik
	Ketepatan fitur-fitur yang ditampilkan dalam aplikasi	82	78,8	Baik
	Keselarasan background dengan teks pada media	82	78,8	Baik
Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	Kesesuaian isi media dengan Kompetensi Isi (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	88	84,6	Sangat Baik
Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	88	84,6	Sangat Baik
	Kemudahan dalam penggunaan media aplikasi android	82	78,8	Baik
Kemudahan dalam penggunaan media	Petunjuk penggunaan media pembelajaran dalam aplikasi android	80	76,9	Baik
	Kemudahan dalam mengakses menu yang ada dalam aplikasi tanpa terhenti tiba-tiba	87	83,6	Sangat Baik
Keunggulan dibandingkan media pembelajaran yang telah ada	Keunggulan media aplikasi android ini dibandingkan media pembelajaran yang telah ada	84	80,7	Baik
	Menimbulkan ketertarikan siswa dalam belajar materi sistem peredaran darah	85	81,7	Sangat Baik
Jumlah skor penilaian		1184		
Jumlah skor maksimum		1456		
Persentase kualitas produk		1184:1456x10% = 81,3%		
Kategori		Sangat Baik		
Komentar Secara Keseluruhan: Aplikasinya menarik dan membantu dalam belajar, bagus karena disertai gambar dan latihan soal namun kekurangannya terletak di data aplikasi yang besar.				

Lampiran 7: Dokumentasi Wawancara Guru Biologi SMAN 1 Muaro Jambi



Gambar: Wawancara dengan guru Biologi kelas XI SMAN 1

Muaro jambi

Lampiran 8: Dokumentasi pada pemberian angket persepsi guru dan uji kelompok kecil dan besar di SMAN 1 Muaro Jambi



Gambar: Pemberian angket Persepsi Guru



Gambar: Uji coba Produk

Lampiran 9: Surat Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JAMBI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kampus Pinang Masak Jalan Raya Jambi – Ma. Bulian, KM. 15, Mendalo Indah, Jambi
Kode Pos. 36361, Telp. (0741)583453 Laman. www.fkip.unja.ac.id Email. fkip@unja.ac.id

Nomor : 4325/UN21.3/ PT.01.04/2022
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

22 September 2022

Yth. **Kepala SMA Negeri 1 Muaro Jambi**
di-
Tempat

Dengan hormat,
Dengan ini diberitahukan kepada Saudara, bahwa mahasiswa kami atas nama:

Nama	: Sri Juliani
NIM	: A1C418023
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Jurusan	: Pendidikan MIPA
Dosen Pembimbing Skripsi	: 1. Dr. Afreni Hamidah, S.Pt, M.Si 2. Raissa Mataniari, S.Pd., M.Ed

akan melaksanakan penelitian guna untuk penyusunan skripsi yang berjudul:
“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Berbantuan Smart Apps Creator pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI”.

Untuk itu, kami mohon kepada Saudara untuk dapat mengizinkan mahasiswa tersebut mengadakan penelitian ditempat yang Saudara pimpin.

Penelitian akan dilaksanakan pada tanggal **26 September s.d 29 Oktober 2022**

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya di ucapkan terima kasih

a.n. Dekan
Wakil Dekan BAKSI,




Delita Sartika, S.S., M.ITS., Ph.D
NIP 198110232005012002




Lampiran 10: Surat Tanda Telah Melakukan Penelitian




PEMERINTAH PROVINSI JAMBI
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 MUARO JAMBI

AKREDITASI : A
 Jalan. Jambi-Ma, Bulian Km. 20, Kel. Pijoan, Kec. Jambi Luar Kota, Kab. Muaro Jambi, Kode Pos 36363
 Laman : www.sman1muarojambi.sch.id Posel : sman1muarojambi@gmail.com

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 421.3/135-SMAN.1 MJ/X/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 1 Muaro Jambi dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Sri Juliani
NIM	: A1C418023
Prodi	: Pendidikan Biologi

Memang benar telah melakukan Penelitian di SMA Negeri 1 Muaro Jambi, Mulai dari tanggal 26 September 2022 s.d 29 Oktober 2022.

Penelitian tersebut dilaksanakan dalam rangka penyusunan tugas akhir oleh mahasiswa tersebut di atas yang berjudul : **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Berbantuan Smart Apps Creator pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI”**.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat di gunakan sebagaimana mestinya.

25 Oktober 2022

Kepala



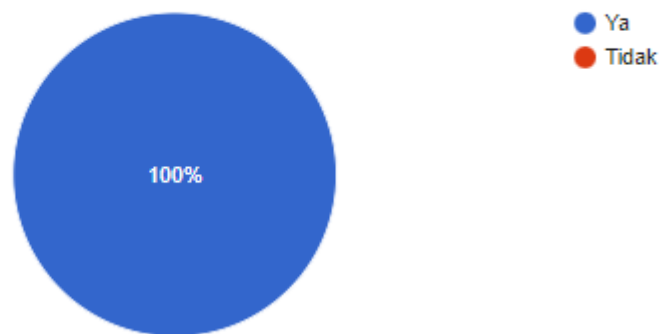
Ety SPd
 NIP. 197805192006041010



Lampiran 11: Hasil Google Form Angket Kebutuhan Siswa

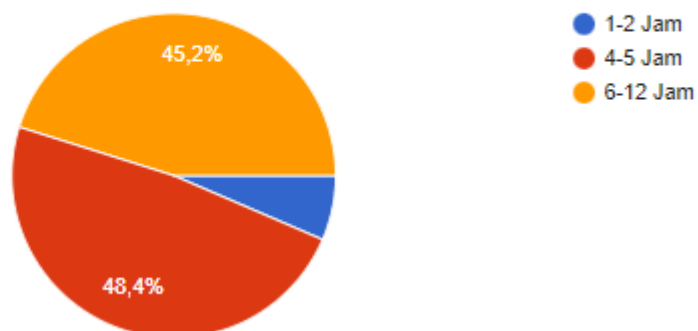
1. Apakah anda pengguna Smartphone?

31 jawaban



2. Berapa lamakah Insensitas menggunakan handphone dalam sehari?

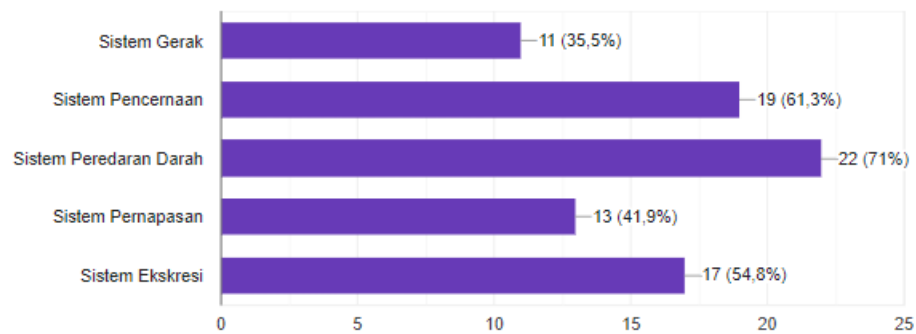
31 jawaban



3. Dari materi biologi berikut, tentukan materi yang menurut anda sulit?

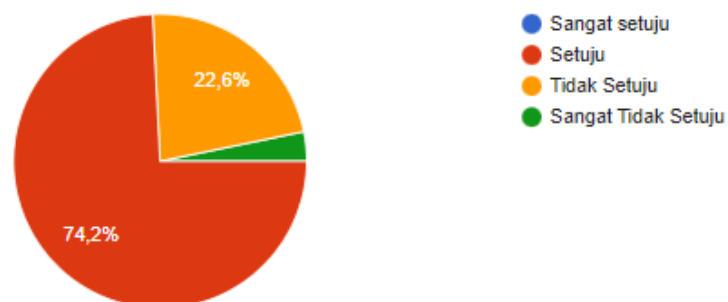
 Salin

31 jawaban



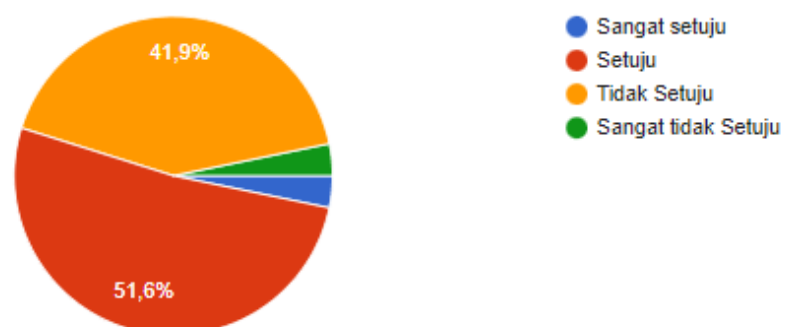
4. Saya Mengetahui komponen penyusun darah

31 jawaban



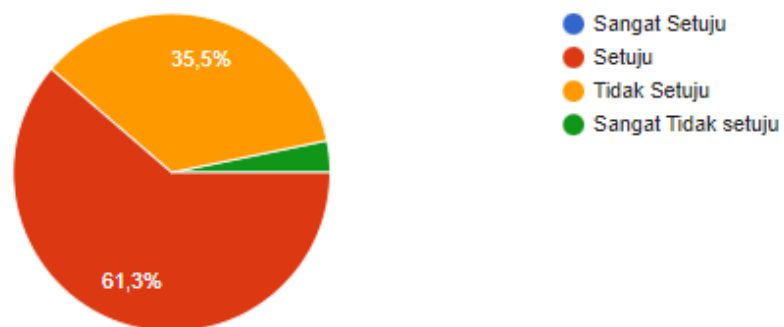
5. Saya sering kesulitan dalam mempelajari struktur organ dan fungsinya dalam system peredaran darah

31 jawaban



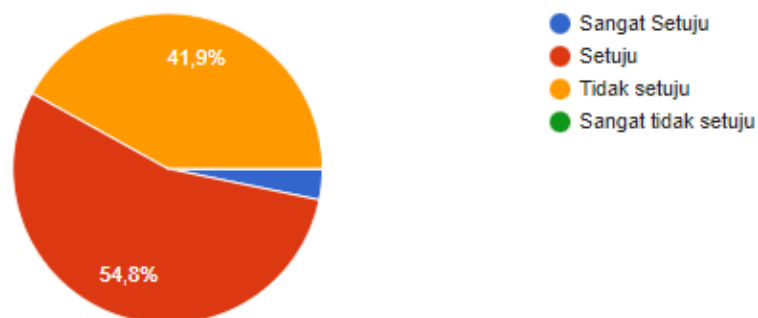
6. Saya kurang mengetahui mekanisme aliran darah sistemik dan pulmonalis

31 jawaban



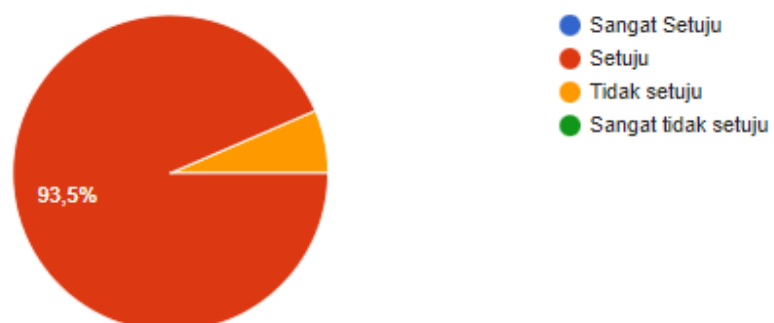
7. Saya mengetahui penyakit-penyakit yang berhubungan dengan system peredaran darah dan teknologi dalam mengatasi kelainan system peredaran darah

31 jawaban



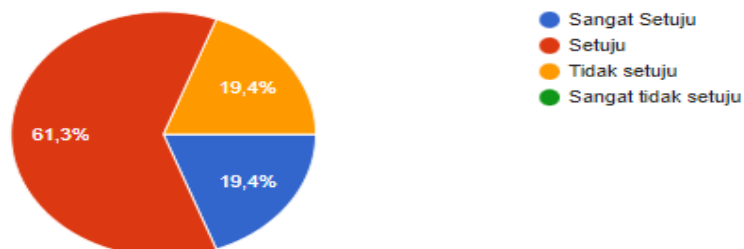
8. Saya masih kesulitan dalam memahami materi penggolongan darah

31 jawaban



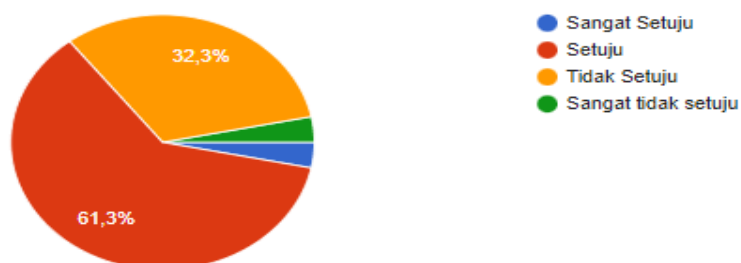
9. Media pembelajaran berupa Gambar, Video, animasi yang di akses melalui handphone membantu dalam mempelajari dan memahami materi system peredaran darah

31 jawaban



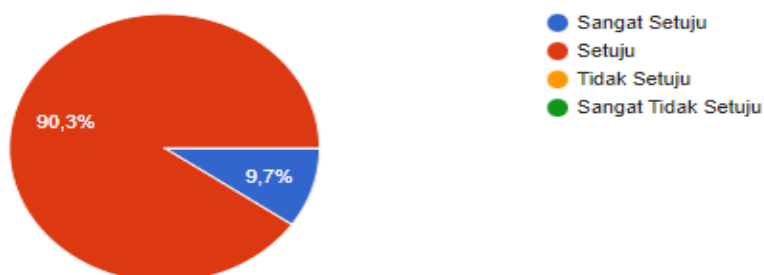
10. Saya belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android?

31 jawaban



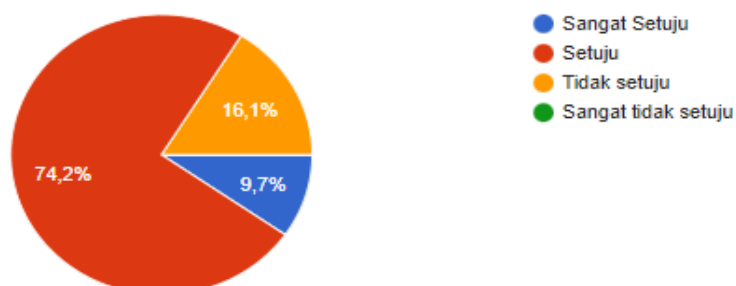
11. Saya tertarik menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada pelajaran biologi menggunakan Smart apps creator?

31 jawaban



12. Media pembelajaran berbasis aplikasi android menggunakan Smart Apps Creator dapat membantu saya dalam proses pembelajaran?

31 jawaban



Lampiran 12: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah	:	SMAN 1 Muaro Jambi
Mata Pelajaran	:	Biologi
Kelas/Semester	:	XI / Ganjil
Materi Pokok	:	Struktur dan Fungsi Sistem Peredaran Darah
Alokasi Waktu	:	5 Minggu x 4 Jam Pelajaran @45 Menit

A. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia	• Menjelaskan bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah • Menjelaskan beberapa golongan darah • Menjelaskan tentang pembekuan darah • Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi serta ruang dan katup jantung • Menganalisis proses peredaran darah • Mengidentifikasi kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah • Menjelaskan teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung • Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia
4.6 Menyajikan karya tulis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung, pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi.	• Menyajikan karya tulis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung, pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literatur

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Menjelaskan bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah
- Menjelaskan beberapa golongan darah
- Menjelaskan tentang pembekuan darah
- Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi serta ruang dan katup jantung
- Menganalisis proses peredaran darah
- Mengidentifikasi kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah
- Menjelaskan teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung
- Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia
- Menyajikan karya tulis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung, pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literature

D. Materi Pembelajaran

- Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah
- Golongan darah
- Pembekuan darah
- Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung
- Proses peredaran darah
- Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah
- Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode : Tanya jawab, wawancara, diskusi dan bermain peran

F. Media Pembelajaran

Media :

- Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian
- LCD Proyektor

Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & infocus

G. Sumber Belajar

- Buku Biologi Siswa Kelas XI, Kemendikbud, Tahun 2016
- Buku referensi yang relevan,
- Lingkungan setempat
- Internet

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Orientasi	● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
Aperpepsi	● Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.
Motivasi	● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ● Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan
Pemberian Acuan	● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar

- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (150 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah dengan cara : → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati ● Lembar kerja materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung ● Pemberian contoh-contoh materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca (membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi) → Menulis (Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung) → Mendengar (Pemberian materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung) → Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : → Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung
Problem statemen	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>

(pertanyaan/ identifikasi masalah)	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan (Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung)
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian (yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.) → Membaca sumber lain selain buku teks (tentang Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung yang sedang dipelajari.) → Aktivitas (Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat berkaitan dengan materi) <u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: → Mendiskusikan (Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi) → Mengumpulkan informasi (Mencatat semua informasi tentang materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung) → Mempresentasikan ulang (Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi) → Saling tukar informasi tentang materi : Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung
Data processing (pengolahan Data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> → Berdiskusi tentang data dari Materi (Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung) → Mengolah informasi dari materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan

Verification (pembuktian)	Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung <u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku mengenai materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung dan Mempresentasikan hasil diskusi kelompok → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. → Bertanya atas presentasi tentang materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u> → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik : • Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung yang dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan	

Guru :

- darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung
- Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.
 - Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung
 - Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
 - Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah, Golongan darah dan Pembekuan darah, Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung serta Proses peredaran darah, Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

Mengetahui
Kepala SMAN 1 Muaro Jambi

Pijoan, 2022
Guru Mata Pelajaran

Heryadi, S.Pd. M.Pd
NIP. 197610102005011012

Moonlaighis Nellya, S.P
NIP.197610202006042005

Lampiran 13: Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar Validasi Ahli Materi								
Nama Validator	Dr. Afrini Hamidah, S.P., M.Si							
NIP	197304211990123001							
Instansi/Kebijakan	Ahlil Materi							
Isi/tema Program	Siwa's Lulus SIMPA SIAN 1 Maany Janti							
Penulis	Seti Juliani							
A. Pertanyaan								
1. Mohon kepada bapak/ibu memberikan penilaian terhadap data media pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator dengan memuat aspek-aspek yang diberikan.								
2. Mohon kepada bapak/ibu memberikan ceklis (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang penilaian 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria bahwa semakin besar nilai dipilih, maka media semakin baik.								
3. Mohon bapak/ibu memberikan kritik dan saran pada kolom yang disediakan.								
Keterangan:								
1 = Sangat tidak baik 3 = baik								
2 = tidak baik 4 = sangat baik								
B. Pertanyaan								
Pertanyaan					Skor			
					1	2	3	4
1. Materi yang disajikan dengan aplikasi sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar								
Komentar:								✓
2. Materi yang disajikan dengan sistematis								
Komentar:								
3. Konsep materi tertera secara rapi								
Komentar:							✓	

4. Ketersediaan dalam menerima materi yang disajikan dalam aplikasi	Komentar:			
5. Kejelasan pada setiap materi materi sistem pemasaran dalam yang disajikan dalam aplikasi	Komentar:			✓
6. Cakupan materi sistem pemasaran dalam yang berkaitan dengan soft tema yang disajikan	Komentar: <i>Tes juga pernah dibahas</i>			✓
7. Kemudahan materi yang disajikan dalam aplikasi	Komentar:			✓
8. Keakuratan informasi dalam materi sistem pemasaran dalam yang disajikan	Komentar: <i>Se soal yang baik beberapa</i>			✓
9. Kesesuaian informasi yang disajikan dalam aplikasi	Komentar:			✓
10. Gambar yang disajikan dalam aplikasi sesuai dengan materi sistem pemasaran dalam	Komentar: <i>Tampilan menarik gambar</i>			✓
11. Gambar yang digunakan jelas dan sesuai dengan materi	Komentar: <i>Gambar gambar yang ada menarik</i>			✓
12. Materi yang disampaikan di dalam aplikasi menggunakan bahasa yang baik				

[illegible]

Validasi Kedua

Lembar Validasi Ahli Materi

Nama Validator : (Dr. Alfian Hamidah, S.P., M.Si)
 NIP : (19734211990022001)
 Bidang Keahlian : Ahli Materi
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar XI/PA SMAN 1 Muna Jember
 Peneliti : Ida Juliani

A. Petanyaan

1. Apakah bahasa/bahasa memberikan penilaian terhadap data media pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator dengan format seperti-apakah yang diberikan.
2. Apakah bahasa/bahasa memberikan penilaian (*) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Berating penilaian 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria bahwa semakin besar nilai di atas, maka semakin semakin baik.
3. Apakah bahasa/bahasa memberikan nilai dan nama pada kolom yang disajikan.

Keterangan:
 1 = Sangat tidak baik 3 = baik
 2 = tidak baik 4 = sangat baik

B. Pertanyaan

Pertanyaan	Skor			
	1	2	3	4
1. Materi yang disajikan aplikasi sesuai dengan media komputer dan komputerisasi?				
Komentar :				✓
2. Materi yang disajikan dengan sistematis				
Komentar :				✓
3. Konsep materi sesuai secara rapi				
Komentar :				✓

4. Kemudahan dalam memahami materi yang diajarkan dalam aplikasi	Komentar:				✓
5. Kejelasan pada setiap materi materi sistem peredaran darah yang diajarkan dalam aplikasi	Komentar:				✓
6. Cakupan materi sistem peredaran darah yang berkaitan dengan sbb tema yang diajarkan	Komentar:				✓
7. Kemudahan materi yang diajarkan dalam aplikasi	Komentar:				✓
8. Kandungan latihan dalam materi sistem peredaran darah yang diajarkan	Komentar:				✓
9. Kesesuaian latihan yang diajarkan dalam aplikasi	Komentar:				✓
10. Gambar yang diajarkan dalam aplikasi sesuai dengan materi sistem peredaran darah	Komentar: <i>gambar bagus pada saat gambar yang diajarkan</i>				✓
11. Gambar yang digunakan jernih dan sesuai dengan materi	Komentar: <i>gambar jernih, bagus, jelas</i>				✓
Gambar yang disampaikan di dalam aplikasi menggunakan bahasa yang baik					

dengan IVD							
Komentar:							✓
13. Bahasa yang digunakan sesuai dan layak untuk siswa SMA							✓
Komentar:							✓
14. Mengemukakan istilah dan bahasa ilmiah yang tepat							✓
Komentar:							✓
15. Konten dan bahasa dengan penyampaian materi							✓
Komentar:							✓
16. Konten dan bahasa yang disajikan dengan materi yang disajikan							✓
Komentar: <i>Terdapat gambar yang menarik dan gambar yang</i>							✓

C. Komentar dan saran keseluruhan terkait media pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator yang dikembangkan

Sangat menarik, gambar yang menarik, warna yang indah dan

font yang menarik, gambar yang menarik, dan font yang menarik

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator pada sistem prosedur adalah kelain XI dinyatakan:

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

Inah, 30 April 2022

Validator



Dr. Andri Hainaldi, S.P., M.Si
NIP. 197304211999031001

Validasi Ketiga

6.	Kemudahan dalam menaruh materi yang diajarkan dalam aplikasi				
	Komentar:				L
7.	Kepuasan pada setiap materi materi sistem produksi diarah yang diajarkan dalam aplikasi				V
	Komentar:				
8.	Cakupan materi sistem produksi diarah yang berkaitan dengan alat serta yang lainnya				L
	Komentar:				
9.	Keterampilan materi yang diajarkan dalam aplikasi				V
	Komentar:				
10.	Kesempurnaan latihan dalam materi sistem pemrosesan diarah yang diajarkan				L
	Komentar:				
11.	Keterampilan latihan yang diajarkan dalam aplikasi				V
	Komentar:				
12.	Gambaran yang diajarkan dalam aplikasi sesuai dengan materi sistem produksi diarah				V
	Komentar:				
13.	Gambaran yang digunakan yaitu dari awal sampai materi				V
	Komentar:				
14.	Materi yang disampaikan di dalam aplikasi menggunakan bahasa yang baik				V
	Komentar:				

Lembar Validasi Ahli Materi							
Nama Validasi ahli: Dr. Alwani Husaidi, S.P., M.M. NIP: 19740401198012001 Bidang Keahlian: Ahli Materi Satuan Program: Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Maeni Jember Provinsi: Jember							
A. Petunjuk							
1. Memberi tanggapan/ memberikan penilaian terhadap draft media pembelajaran menggunakan <i>Smart Apps Creator</i> dengan format seperti yang tertera. 2. Memberi tanggapan/ memberikan kritik/ jika perlu dalam penilaian yang diberikan. 3. Rentang penilaian: 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria bahwa semakin besar nilai dipilih, media media semakin baik. 4. Memberi tanggapan/ memberikan kritik dan saran pada bagian yang diangkas.							
Keterangan:							
1 = Sangat tidak baik			3 = baik				
2 = tidak baik			4 = sangat baik				
B. Pertanyaan							
Pertanyaan				Skor			
				1	2	3	4
1. Materi yang diangkas dengan aplikasi sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar Komentar: <i>Ya, dan ET dengan cara lain sudah</i> <i>baik</i>							✓
2. Materi yang diangkas dengan materi Komentar:							✓
3. Rumpun materi termasuk secara tepat Komentar:							✓

[illegible]

Lampiran 14: Lembar Validasi Ahli Media

Validasi Pertama

Lembar Penilaian Ahli Media

Nama Validator :
NIP :
Bidang Keahlian : Ahli Media
Sasaran Program : Siswa/ kelas XI IPA SMAN 1 Muaro Jambi
Peneliti : Sri Juliani

A. Petunjuk

- Mohon kepada bapak/ibu memberikan penilaian terhadap draft media pembelajaran menggunakan *Smart Apps Creator* dengan memuat aspek-aspek yang diberikan.
- Mohon kepada bapak/ibu memberikan ceklis (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang penilaian 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria bahwa semakin besar nilai dipilih, maka media semakin baik.
- Mohon bapak/ibu memberikan kritik dan saran pada kolom yang disediakan.

Keterangan:
1 = Sangat tidak baik 3 = baik
2 = tidak baik 4 = sangat baik

B. Pertanyaan

Pertanyaan	Skor			
	1	2	3	4
1. Kemenarikan menu pada halaman awal aplikasi				✓
2. Keterbacaan teks materi yang disajikan				✓
3. Kesesuaian warna pada tampilan aplikasi				✓
4. Keselarasan warna dengan <i>background</i> dan <i>font</i>				✓
5. Kualitas animasi yang di tampilkan dalam aplikasi				✓
6. Ketepatan penggambaran animasi pada materi yang disajikan				✓
7. Penataan <i>layout</i> pada aplikasi <i>Desain dan petujuk penggunaan ke-1000</i>				✓

8. Desain aplikasi yang ditampilkan			✓
9. Kejelasan audio yang disampaikan dalam aplikasi			✓
10. Kejelasan Video yang ditampilkan dalam aplikasi			✓
11. Kesesuaian <i>background</i> dan teks yang ditampilkan dalam aplikasi			✓
12. <i>Font</i> yang digunakan dalam aplikasi			✓
13. Kejelasan penggunaan media yang disajikan			✓
14. Kejelasan petunjuk di setiap menu aplikasi			✓
15. Kemudahan dalam pengoperasian aplikasi			✓
16. Program media pembelajaran tidak mengalami permasalahan yang berkaitan dengan <i>endprocess</i>			✓

C. Komentar dan saran keseluruhan terkait media pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator yang dikembangkan
Tampilan awal, isi, menu, petunjuk dan gambar dan kombinasi gambar materi

D. Kesimpulan
 Media Pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator pada materi sistem peredaran darah kelas XI dinyatakan:
 1. Layak di ujicobakan di lapangan tanpa revisi
 2. Layak di ujicobakan di lapangan dengan revisi
 3. Tidak layak di ujicobakan

Jambi, 8 September 2022
 Validator
[Signature]
 RUSIA NURUL HUDA, S.Pd, M.Ed
 NIP. 201807052001

Validasi Kedua

Lembar Penilaian Ahli Media

Nama Validator :
NIP :
Bidang Keahlian : Ahli Media
Sasaran Program : Siswa/ kelas XI IPA SMAN 1 Muaro Jambi
Peneliti : Sri Juliani

A. Petunjuk

- Mohon kepada bapak/ibu memberikan penilaian terhadap draft media pembelajaran menggunakan *Smart Apps Creator* dengan memuat aspek-aspek yang diberikan.
- Mohon kepada bapak/ibu memberikan ceklis (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang penilaian 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria bahwa semakin besar nilai dipilih, maka media semakin baik.
- Mohon bapak/ibu memberikan kritik dan saran pada kolom yang disediakan.

Keterangan:
1 = Sangat tidak baik 3 = baik
2 = tidak baik 4 = sangat baik

B. Pertanyaan

Pertanyaan	Skor			
	1	2	3	4
1. Kemenarikan menu pada halaman awal aplikasi				✓
2. Keterbacaan teks materi yang disajikan				✓
3. Kesesuaian warna pada tampilan aplikasi <i>- warna pada gambar agar jelas</i>				✓
4. Keselarasan warna dengan <i>background</i> dan <i>font</i>				✓
5. Kualitas animasi yang di tampilkan dalam aplikasi				✓
6. Ketepatan penggambaran animasi pada materi yang disajikan				✓
7. Penataan <i>layout</i> pada aplikasi <i>- aplikasi dengan layout yang menarik</i>				✓

8. Desain aplikasi yang ditampilkan			✓
9. Kejelasan audio yang disampaikan dalam aplikasi			✓
10. Kejelasan Video yang ditampilkan dalam aplikasi			✓
11. Kesesuaian <i>background</i> dan teks yang ditampilkan dalam aplikasi			✓
12. <i>Font</i> yang digunakan dalam aplikasi			✓
13. Kejelasan penggunaan media yang disajikan			✓
14. Kejelasan petunjuk di setiap menu aplikasi			✓
15. Kemudahan dalam pengoperasian aplikasi			✓
16. Program media pembelajaran tidak mengalami permasalahan yang berkaitan dengan <i>endprocess</i>			✓

C. Komentar dan saran keseluruhan terkait media pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator yang dikembangkan
ters. lihat format penggunaan dan animasi
Uji coba

D. Kesimpulan
 Media Pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator pada materi sistem peredaran darah kelas XI dinyatakan:
 1. Layak di ujicobakan di lapangan tanpa revisi
 2. Layak di ujicobakan di lapangan dengan revisi (minor)
 3. Tidak layak di ujicobakan

Jambi, 15 September 2022
 Validator
[Signature]
 RUSIA NURUL HUDA, S.Pd, M.Ed
 NIP. 201807052001

Lampiran 15: Lembar Penilaian Guru

Lembar Penilaian Guru

Nama Guru : Moonlaighis Nellya
 NIP : 197610202006042005
 Sekolah : SMAN 1 Muaro Jambi
 Peneliti : Sri Juliani
 Hari/Tanggal : Senin, 3 Oktober 2022

A. Petunjuk

- Mohon kepada bapak/ibu memberikan penilaian terhadap media pembelajaran menggunakan *Smart Apps Creator* yang dikembangkan
- Mohon kepada bapak/ibu memberikan ceklis (✓) pada skala penelitian yang dianggap sesuai. Rentang penilaian 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria bahwa semakin besar nilai dipilih, maka media semakin baik.
- Mohon bapak/ibu memberikan kritik dan saran pada kolom yang disiapkan.

Keterangan:

1 = Sangat tidak baik	3 = baik
2 = tidak baik	4 = sangat baik

B. Pertanyaan

Pertanyaan	Skor			
	1	2	3	4
1. Kemerarikan media pembelajaran aplikasi android menggunakan <i>Smart apps Creator</i>				✓
2. Kualitas gambar yang disajikan				✓
3. Kualitas audio dan video yang disajikan				✓
4. Kejelasan menu yang ditampilkan dalam aplikasi BioApp				✓
5. Ketepatan fitur-fitur yang ditampilkan dalam aplikasi BioApp				✓
6. Kemudahan dalam pengoperasian media pembelajaran BioApp				✓
7. Gambar dan video yang ditampilkan sesuai dengan materi				✓

8. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa SMA				✓
9. Kesesuaian isi media dengan Kompetensi Isi (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)				✓
10. Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				✓
11. Kesesuaian latihan soal dalam media pembelajaran BioApp				✓
12. Petunjuk penggunaan media pembelajaran dalam aplikasi android BioApp				✓
13. Kemudahan dalam mengakses menu yang ada dalam aplikasi tanpa terhenti tiba-tiba				✓
14. Keunggulan media aplikasi android ini dibandingkan media pembelajaran yang telah ada				✓
15. Menimbulkan ketertarikan siswa dalam belajar materi sistem peredaran darah				✓

C. Komentar dan saran terkait media pembelajaran menggunakan Smart Apps Creator yang dikembangkan

Media pembelajaran ini sangat bagus dan memudahkan peserta didik dalam belajar. Namun demikian tetap perlu ditambahkan untuk gambar video yang menunjukkan proses yang langkahnya berurutan harus jelas unitan / tahapan urutanannya, contohnya seperti pada aliran darah dari arah mana menuju kemana, & sebagainya harus lebih jelas lagi.

Jambi, 3-10-2022
 Guru Bidang Studi
 Moonlaighis Nellya, S.P
 NIP. 197610202006042005