

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Peredaran Darah Manusia

¹Donna Rhamdan

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Borneo Tarakan, Indonesia

Donna.rhamdan@borneo.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Diterima : 15-12-2022

Disetujui : 25-01-2023

Keywords:

Learning Media
Android



ABSTRACT

Abstract: *The objectives in this development are Producing products in the form of android-based learning media on the material human blood circulation feasible and practical for students to use. Models used in development research this is a 4-D model consisting of Define, Design, Development, and Disseminate. The questionnaire used is a questionnaire expert validation for product feasibility assessments and student questionnaires to view practicality of the product. Technique The analysis of the data used in the study includes several steps, namely data analysis, data tabulation, and interpreting questionnaire percentages. The validation results obtained are expressed in the form of a percentage of both material expert validation and media experts. The results of the trial results are presented and categorized its practicality. So that with this research it is hoped that it can be produce media that has been declared viable and practical. Media Eligibility Android-Based Learning on Human Circulatory Materials reviewed Through the validation stage of media experts and material experts, obtaining average results Media expert validation obtained a percentage of 82%, material validation obtained percentage 86%,. Based on these results, Based Learning Media Android on Human Circulatory Matter is declared very worthy of Used. Practicality of Android-Based Learning Media on Blood Circulation Materials Humans are in the very practical category. This is evidenced by The results of the questionnaire obtained a percentage score of 83%.*

Abstrak: Tujuan dalam pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis android pada materi peredaran darah manusia yang layak dan praktis untuk digunakan siswa. Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model 4-D terdiri dari Define, Design, Development, and Disseminate. Angket yang di gunakan yaitu angket validasi ahli untuk penilaian kelayakan produk dan angket siswa untuk melihat kepraktisan produk. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup beberapa langkah, yaitu analisis data, tabulasi data, dan menafsirkan presentase angket. Hasil validasi yang diperoleh dinyatakan dalam bentuk presentase baik dari validasi ahli materi dan ahli media. Hasil uji coba hasilnya dipresentasikan dan dikategorikan kepraktisannya. Sehingga dengan penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan media yang sudah dinyatakan layak dan praktis. Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Peredaran Darah Manusia yang ditinjau melalui tahap validasi ahli media dan ahli materi, memperoleh hasil rata-rata Validasi ahli media diperoleh presentase 82%, validasi materi diperoleh presentase 86%,. Berdasarkan hasil tersebut maka Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Peredaran Darah Manusia dinyatakan sangat layak untuk digunakan. Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Peredaran Darah Manusia berada pada kategori sangat praktis. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil angket memperoleh skor persentase sebesar 83%.

----- ◆ -----

A. LATAR BELAKANG

Pembelajaran dari rumah bukanlah hal mudah bagi guru untuk dilakukan. Banyak faktor yang mengakibatkan sulit untuk dilakukan antara lain, yaitu keterbatasan kemampuan guru dalam dunia teknologi informasi dan komunikasi, sarana dan prasarana yang dimiliki guru dan siswa serta kondisi lingkungan yang kurang mendukung. Namun, hal ini tetap harus dapat kita atasi, khususnya pembelajaran walau dalam suasana dan kondisi Negara kita yang masih dalam masa pandemic covid-19. (Rhamdan et al., 2019) mengemukakan bahwa *Create* (mencipta) adalah kemampuan yang paling tinggi dalam taksonomi Bloom setelah mengingat memahami/mengerti. *Create* adalah salah satu ciri-ciri dari orang yang kreatif. Kreativitas harus dikembangkan sedini mungkin termasuk pada usia sekolah dasar.

Selanjutnya guru harus melakukan inovasi dalam pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran, melalui berbagai media, seperti media elektronik dan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat menggunakan berbagai aplikasi agar pembelajaran tetap berjalan. (Zuhdan K Prasetyo, 2013) mengemukakan bahwa IPA harus dipandang sebagai berpikir, sebagai cara untuk melakukan penyelidikan sebagai kumpulan pengetahuan tentang alam. IPA adalah kegiatan berpikir pada ilmu-ilmu yang ingin dikaji dengan rasa keingin tahaun. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam serta isinya dengan mengumpulkan fakta-fakta yang ada.

Dalam pembelajaran di masa pandemi covid-19 sedikit terkendala dikarenakan untuk memutus mata rantai penyebaran penyakit ini. Siswa harus belajar di rumah dan mengerjakan tugas seperti biasa. Pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai media baik secara online dan offline. Para pendidik pun dapat membuat dan mendesain materi dengan membuat media pembelajaran yang dapat diberikan kepada siswa. Dengan cara ini, pembelajaran akan tetap berjalan dan siswa tidak akan ketinggalan pelajaran.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Destiniar et al., 2021) dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar". Dari penelitian diatas disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android menggunakan android studio layak untuk digunakan dan produk yang dihasilkan praktis dan mudah digunakan oleh siswa. Media pembelajaran berbasis android dapat memudahkan siswa belajar secara mandiri. (Sari, 2021) "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Pembelajaran Tematik Kelas Iv Tema 6 Subtema 1 Di Sekolah Dasar". Hasil penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis android pada pembelajaran tematik kelas V tema 4 subtema 1 di sekolah dasar dinyatakan valid dan layak untuk diterapkan. Persamaan kedua penelitian tersebut diatas yaitu menggunakan peralatan teknologi berbasis android. Sedangkan pembedanya ialah bentuk media, dan isi media.

Produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media berbasis android dalam bentuk aplikasi berisi materi penjelasan dilengkapi dengan suara dan gambar bertujuan untuk mempermudah guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA materi peredaran darah manusia. Untuk itu peneliti melakukan penelitian berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Pada Materi Peredaran Darah Manusia". Karena media pembelajaran berbasis android dapat dioperasikan dengan mudah oleh kalangan siswa dan guru. Media pembelajaran berbasis android juga

dapat dipergunakan dimana saja dan kapan saja sehingga media ini bersifat fleksibel.

Media erat kaitannya dengan proses pembelajaran, media diartikan sebagai alat bantu yang dapat digunakan sebagai penyampai pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hasan, 2021). Dalam proses pembelajaran, media cenderung diklarifikasikan ke dalam alat-alat grafis, fotografis atau elektronik yang berfungsi untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Hal ini sejalan dengan pendapat Yaumi (2018) dalam (Istiq'faroh & Aliyah, 2022) media pembelajaran adalah semua bentuk peralatan fisik yang didesain secara terencana untuk menyampaikan informasi dan membangun interaksi.

Media pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan sehingga membantu mengatasi hal tersebut. Perbedaan gaya belajar, minat, inteligensi, ketebatasan daya indera, cacat tumbuh atau hambatan jarak geografis, jarak waktu dan lain-lain dapat dibantu dan diatasi dengan pemanfaatan media pendidikan (Sapriyah, 2019). Sedangkan menurut (Arsyad, 2015) dalam (Magdalena et al., 2021) mengemukakan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran akan meningkatkan efektifitas pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, serta membangkitkan motivasi belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan informasi atau bahan pelajaran sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Azhar (2005) dalam (Isnarto et al., 2017) mengemukakan beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pengajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut (1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar, (2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya, (3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu, (4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya.

Menurut Sudjana & Rivai dalam (Zahwa & Syafi'i, 2022) manfaat media pembelajaran dalam proses pembelajaran adalah: 1) Pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga motivasi belajar dapat ditingkatkan. 2) Materi yang diajarkan menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. 3) Metode dalam mengajar akan lebih bervariasi. 4) Peserta didik dapat lebih aktif dalam pembelajaran. Sugeng Purwantoro, Heni Rahmawati dan Achmad Tharmizi dalam (Herzamzam, 2018) mengatakan "Android merupakan suatu software (perangkat lunak) yang digunakan pada *mobile device* (perangkat berjalan) yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti". Android menurut Satyaputra dan Aritonang dalam (Lutfiansyah, 2016) adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Berdasarkan definisi di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa android merupakan perangkat atau sistem operasi yang menjadi jembatan antara piranti dan penggunaannya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dan menjalankan aplikasi yang tersedia pada perangkat.

Smartphone (ponsel cerdas) itu sendiri adalah suatu alat komunikasi yang menyerupai komputer tetapi lebih praktis dan dapat digunakan dimana saja. Dalam hal ini smartphone mempermudah pendidikan di Indonesia untuk menjalankan program

pembelajaran online ataupun offline itu sendiri. Dimana masih banyak siswa atau siswi sekolah menengah atas memanfaatkan smartphone hanya sebagai media komunikasi dan media bermain (Meilana et al., 2017).

Menurut Arif Akbarul Huda dalam (Setyawati, 2022) komponen aplikasi merupakan bagian penting dari sebuah Android. Setiap komponen mempunyai fungsi yang berbeda, dan antara komponen satu dengan yang lainnya bersifat saling berhubungan. Penggunaan aplikasi ini membuat media pembelajaran semakin menarik dan beragam. Aplikasi e-learning memfasilitasi secara formal maupun informal aktivitas pelatihan dan pembelajaran, proses belajar mengajar, kegiatan dan komunitas pengguna media elektronik seperti internet, intranet, CD-ROM, video, DVD, televisi, handphone, PDA, dan lain sebagainya. Darmawan dalam (Samsinar, 2020)

(Khaidir et al., 2022) mengemukakan bahwa Kebiasaan belajar pada dasarnya sesuatu yang dilakukan dari waktu ke waktu, sehingga seseorang akan melakukannya secara otomatis. Kebiasaan belajar yang tersusun dan terencana dengan baik akan menghasilkan suatu dorongan bagi diri siswa untuk berprestasi dan bertanggung jawab dengan tugasnya. Pembelajaran IPA merupakan sekumpulan pengetahuan yang mengandung fakta-fakta dan konsep dalam proses penemuan. Dengan menerapkan pembelajaran IPA dalam kehidupan sehari-hari, bisa mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap sains, teknologidan masyarakat.

(Subekti, 2017) pada Buku Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Sehat itu Penting mengemukakan bahwa Mengalirnya darah di dalam tubuh disebut sistem peredaran darah. Sistem peredaran darah dalam tubuh ada dua, yaitu peredaran darah kecil dan peredaran darah besar. Sistem peredaran darah kecil, yaitu darah mengalir dari bilik kanan menuju paru-paru melalui arteri pulmonalis. Adapun tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis android pada materi peredaran darah manusia yang layak dan praktis untuk digunakan siswa.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *research and development (R&D)*. R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan yaitu mengikuti model pengembangan 4-D *Models* yang terdiri atas empat tahap pengembangan yakni: tahap *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develope* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan).

Instrumen Pengumpulan Data. Dalam penelitian dan pengembangan ini, pengumpulan data menggunakan instrument sebagai berikut: 1) Pedoman Wawancara. Wawancara dilakukan terhadap guru merupakan wawancara yang terstruktur. Pedoman wawancara yang digunakan untuk wawancara guru mengenai kebutuhan media pembelajaran. 2) Angket Observasi Awal Untuk Siswa. Angket observasi awal yang digunakan untuk menganalisis karakteristik siswa dan meminta pendapat siswa mengenai pengembangan media pembelajaran. 3) Lembar Validasi. Produk akan divalidasi sebelum dilakukan uji coba. Untuk lembar validasi yang akan digunakan untuk melihat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Lembar validasi yang digunakan terdiri dari lembar validasi ahli materi dan ahli media. Teknik Analisis Data yang digunakan untuk menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil instrument yang diberikan kepada para ahli materi, ahli media, dan siswa. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah produk media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia yang akan digunakan di kelas V. Media pembelajaran ini telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Selain itu media ini juga diuji coba terhadap siswa untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia dengan menggunakan angket.

Hasil penelitian ini akan disajikan secara berurutan sesuai dengan rumusan masalah penelitian, diantaranya 1) Bagaimana kelayakan dari media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia ditinjau dari hasil validasi media dan ahli materi? 2) Bagaimana kepraktisan dari media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia siswa ditinjau dari hasil angket kepraktisan?

a. Pendefinisian (*Define*)

Pada tahapan awal dalam pengembangan media pembelajaran dilakukan pendefinisian. Hasil dari pendefinisian yang telah dilakukan, digunakan sebagai pedoman dan juga pertimbangan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru yang dilakukan oleh peneliti di kelas V, diperoleh bahwa pembelajaran di kelas V lebih berpusat kepada guru dan hanya menggunakan sumber belajar dari buku paket dan LKS serta, media pembelajaran yang pernah digunakan yaitu seperti benda nyata yang ada disekitar sekolah hal ini dikarenakan terkendalanya waktu dan biaya yang harus dikeluarkan, sehingga menyebabkan beberapa siswa sulit memahami pembelajaran dan cenderung pasif pada saat proses pembelajaran.

b. Perencanaan (*Design*)

Pada tahapan desain ini dilakukan perencanaan untuk membuat media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia, dalam tahapan ini peneliti melakukan perancangan yang terdiri dari : 1) Perumusan Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran 2) Pembuatan kerangka media pembelajaran 3) penetapan desain tampilan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia.

c. Pengembangan (*Develope*)

Pada tahap ini peneliti melakukan pembuatan media pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya, peneliti juga melakukan validasi dan uji coba produk yang telah dikembangkan. Pada tahap sebelumnya yaitu tahap desain media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia didesain sesuai dengan kebutuhan baik dari segi materi, tampilan dan sebagainya. Pada tahap ini pengembangan media ini dibuat sesuai dengan rancangan desain sebelumnya.

Validasi Ahli Media

Media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia yang telah dikembangkan oleh peneliti selanjutnya divalidasi oleh ahli media. Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh validator media, diperoleh komentar dan juga saran terhadap media yaitu: 1) menggunakan pewarnaan yang kontras dengan warna latar belakang 2) memilih jenis tulisan yang mudah dibaca. Hasil dari validasi media disajikan dalam tabel 4.2 berikut :

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

No	Validator	Nomor Indikator	Jumlah Skor
1	Cukup Layak	5,6	6
2	Layak	1,2,3,8,9	20
3	Sangat Layak	4,7,10	15
Total			41

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh ahli media, media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia memperoleh skor 41 dengan perhitungan persentase akhir sebesar :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% = \frac{41}{50} \times 100\% = 82\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh persentase sebesar 82% dimana nilai tersebut berada pada kategori sangat layak. Validator media menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia sangat layak digunakan dilapangan dengan revisi. Dapat dilihat pada lampiran halaman Kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia sesuai dengan kriteria dimana hasil perolehan persentase dengan nilai 82% berada pada pada kategori sangat layak. Hasil media dengan kategori sangat layak didapat apabila hasil persentase berada pada 81% - 100%.

Media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia yang telah dikembangkan oleh peneliti selanjutnya divalidasi oleh ahli materi. Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh validator media, diperoleh komentar dan juga saran terhadap media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia yaitu: 1) materi dalam media pembelajaran disesuaikan dengan Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan 2) Pada menu materi ditambahkan materi yang terperinci. Hasil dari validasi materi disajikan dalam tabel 4.3 berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Validator	Nomor Indikator	Jumlah Skor
1	Layak	1,2,3,4,5,6,10	28
2	Sangat Layak	7,8,9	15
Total			43

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh ahli materi, media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia memperoleh skor 43 dengan perhitungan persentase akhir sebesar :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% = \frac{43}{50} \times 100\% = 86\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh persentase sebesar 86% dimana nilai tersebut berada pada kategori sangat layak. Validator materi menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia sangat layak digunakan dilapangan dengan revisi. Dapat dilihat pada lampiran halaman Kelayakan materi pada media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia sesuai dengan kriteria yang dimana hasil perolehan persentase dengan nilai 86% berada pada pada kategori sangat layak. Hasil media dengan kategori sangat layak didapat apabila hasil persentase berada pada 81% - 100%.

Rekapitulasi persentase skor aspek kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia yang diperoleh dari validator ahli media dan materi dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut

Tabel 3. Rekapitulasi Presentase Skor Aspek Kelayakan

No	Validator	Presentase Skor	Keterangan
1	Validator Media	82%	Sangat Layak
2	Validator Materi	86%	Sangat Layak
Total		84%	Sangat Layak

d. Penyebarluasan (*Disseminate*)

Tahap ini yaitu produk media telah selesai dan telah dilakukan validasi. Validasi dilakukan oleh dua validator yaitu validator media dan materi. Setelah dikatakan media layak untuk digunakan oleh ahli validasi. Kemudian, peneliti melakukan penerapan atau uji coba media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia kepada siswa. Uji coba penerapan media dilakukan uji coba terbatas. Berikut adalah uraian uji coba terbatas pada media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia.

Uji coba terbatas media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia pada tanggal 12 November 2022 terhadap 3 siswa kelas V SD Muhammadiyah 1 Tarakan. Pengumpulan data terkait kepraktisan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia dilakukan dengan penyebaran angket yang nantinya akan diisi langsung oleh siswa. Berikut hasil uji coba terbatas disajikan pada tabel berikut 4.7 berikut:

Berdasarkan hasil analisis ketertarikan siswa pada uji coba terbatas tersebut, maka diperoleh rekapitulasi uji coba tersebut. Hasil rekapitulasi skor yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Angket Kepraktisan Uji Coba Terbatas

No	Hasil Uji Coba	Nomor Indikator	Jumlah Skor
1	Sangat Layak	1,2,3,4,5,9,11,12	152
2	Layak	6,7,8,10	148
Total			249

Berdasarkan hasil uji coba terbatas yang telah dilakukan. Media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia memperoleh skor 249. Hasil skor presentase akhir dengan perhitungan sebagai berikut sebesar:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% = \frac{249}{300} \times 100\% = 83\%$$

Berdasarkan hasil uji coba terbatas yang telah dilakukan diperoleh skor kepraktisan berdasarkan angket yang telah diberikan. Hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa hasil dari uji coba tersebut memperoleh hasil yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia sangat praktis. Komentar dan saran yang diberikan terhadap media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia pun baik dan positif, siswa juga bersemangat dalam belajar menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia, walaupun masih ada kendala pada saat melaksanakan uji coba yaitu *handphone* masih menggunakan hp guru dikarenakan siswa tidak diizinkan membawa hp ke sekolah.

2. Pembahasan

Media pembelajaran berbasis aplikasi android yang telah dikembangkan berisi materi pembelajaran yang menarik untuk lebih memahami materi peredaran darah manusia dengan baik, juga terdapat gambar-gambar yang diharapkan mampu meningkatkan pemahaman bagi siswa.

Secara umum, kelebihan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia adalah 1) tampilan menu media pembelajaran yang sederhana 2) materi yang disajikan dapat membantu siswa dalam memahami materi 3) media pembelajaran ini dilengkapi gambar dan musik 4) media pembelajaran ini dapat digunakan secara mandiri baik di rumah maupun di sekolah 5) hanya perlu diinstal sekali dan dapat digunakan berulang-ulang tanpa memerlukan jaringan internet 6) media pembelajaran ini dapat diakses dengan menggunakan laptop, komputer dan pastinya hp android. Namun demikian, media pembelajaran ini juga masih memiliki kekurangan yaitu 1) media hanya dapat digunakan pada hp berbasis android 2) Pembuatan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia memerlukan waktu yang lama 3) media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia belum teruji efektivitasnya di dalam proses pembelajaran di sekolah 4) tidak dapat diakses dengan handphone berbasis iOS dan android versi lama yaitu 7 kebawah.

Berdasarkan hasil validasi dan juga uji coba, dapat diketahui bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia layak dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran terutama pada pembelajaran IPA Kelas V. Kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia didasarkan pada hasil validasi ahli media diperoleh presentase 82%, validasi materi diperoleh presentase 86%. Presentase validasi media dan presentase validasi materi termasuk kategori sangat layak.

Hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa media sangat praktis digunakan dari aspek yang dinilai. Pada uji coba terbatas diperoleh presentase 83%. Presentase pada uji coba terbatas tersebut termasuk dalam kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil presentase tersebut dapat dikatakan bahwa dengan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi peredaran darah manusia dapat digunakan dengan sangat praktis pada saat pembelajaran ataupun dirumah pada saat siswa ingin mengulangi belajar.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti maka dapat disimpulkan bahwa : (1) Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Peredaran Darah Manusia yang ditinjau melalui tahap validasi ahli media dan ahli materi, memperoleh hasil rata-rata Validasi ahli media diperoleh presentase 82%, validasi materi diperoleh presentase 86%,. Berdasarkan hasil tersebut maka Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Peredaran Darah Manusia dinyatakan sangat layak untuk digunakan; (2) Kepraktisan siswa dalam menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Peredaran Darah Manusia yang ditinjau berdasarkan angket kepraktisan yang diberikan pada saat uji coba terbatas menyatakan bahwa tingkat kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Peredaran Darah Manusia berada pada kategori sangat praktis. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil angket kepraktisan pada saat uji coba terbatas yang memperoleh skor persentase sebesar 83%.

Saran yang terdapat pada pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Peredaran Darah Manusia ini ditujukan kepada guru, peserta didik, sekolah dan juga peneliti selanjutnya yang dipaparkan sebagai berikut (1) Bagi Guru, diharapkan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Peredaran Darah Manusia dapat

digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran jadi lebih menarik, agar materi yang disampaikan dapat di terima dengan baik; (2) Bagi Peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Peredaran Darah Manusia dengan materi pembelajaran lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai melalui kegiatan Riset Kompetensi Dosen UBT (RKD) dana DIPA Universitas Borneo Tarakan Tahun Anggaran 2022. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Borneo Tarakan yang telah mendanai penelitian ini dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Peredaran Darah Manusia.

REFERENSI

- Destiniar, D., Rohana, R., & Ardiansyah, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1797. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.4050>
- Hasan, M. M. D. H. K. T. (2021). Media Pembelajaran. In *CV Tahta Media Group* (Issue Mei). CV Tahta Media Grup.
- Herzanzam, D. A. (2018). the Effectiveness of Educational Games in Math Learning in Elementary School. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 2(2), 21–25. <https://doi.org/10.20961/jdc.v2i2.26274>
- Isnarto, Abdurrahman, & Sugianto. (2017). Pengembangan laboratorium media pembelajaran berbasis kebutuhan sekolah. *Jurnal Profesi Keguruan*, 3(2), 244–252. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk/article/view/14274/7739>
- Istiq'faroh, N., & Aliyah, A. (2022). Pengembangan Media Flipbook Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Materi Fabel Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Muassis Pendidikan ...*, 1, 1–9. <https://muassis.journal.unusida.ac.id/index.php/jmpd/article/view/3%0Ahttps://muassis.journal.unusida.ac.id/index.php/jmpd/article/download/3/14>
- Khaidir, A., Alawiyah, T., & Pratami, A. (2022). Pengaruh Kebiasaan dalam Belajar terhadap Hasil Belajar Fiqih Siswa Kelas VII MTs Parmiyatu Wassaadah Sambirejo Timur Tahun Pembelajaran 2020/2021. *Jurnal Taushiah FAI UISU*, 12(1), 17–30.
- Lutfiansyah. (2016). Penggunaan Aplikasi Mobile Pembelajaran Bahasa Inggris Android Pada Pembelajaran Bahasa Inggris. *Eduscience*, 2(1), 16–21.
- Magdalena, I., Fatakhatus Shodikoh, A., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., Susilawati, I., & Tangerang, U. M. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 312–325. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Meilana, J. R., Nyeneng, I. D. P., & Suana, W. (2017). Pengembangan Modul Mobile Learning Berbasis Android Pada Materi Fluida Statis Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(1), 1–13.
- Rhamdan, D., Bill, H., & Arman, A. (2019). Pengembangan Media Smart Window and Wall Pictures Dalam Pemahaman Berita Hoax Di Sd Se-Kecamatan Malinau Kota. *Jurnal Pendidikan Dasar Borneo*, 01(1), 16–26. <http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/judikdas/article/viewFile/1259/892>
- Samsinar. (2020). Mobile Learning: Inovasi Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19. *Al-Gurfah: Journal of Primary Education*, 1(1), 41–57.

- Sapriyah. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 2(1), 470–477. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>
- Sari, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Pembelajaran Tematik Kelas IV Tema 6 Subtema 1 di Sekolah Dasar. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 5(2), 33–43.
- Setyawati, R. (2022). Pembelajaran dengan Media Berbasis Android pada Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Songgokerto 01 Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 1(4), 109–127.
- Subekti, A. (2017). Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Sehat itu Penting. In *Pusat Kurikulum Dan Perbukuan, Balitbang* (Edisi Revi). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61–78. <https://www.journal.uniku.ac.id/index.php/Equilibrium>.
- Zuhdan K Prasetyo. (2013). Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.