



Biogenerasi Vol 7 No 2, September 2022

Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi
<https://e-journal.my.id/biogenerasi>



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN WEBSITE BERBASIS GOOGLE SITES SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH DI SMA NEGERI 1 TELAGA BIRU

Bahtiar Dondo¹, Elya Nusantara², Mustamin Ibrahim³, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

*Corresponding author E-mail: elyanusanitari@ung.ac.id

Abstract

This study aims to evaluate the validity and practicality of a Google Sites-based website as a self-learning resource for students studying the circulatory system topic. The study employed a Research and Development (R&D) method using the 4D model, which includes the stages of Define, Design, and Develop. However, the Disseminate stage was conducted for its limited trial. Data collection techniques involved expert validation sheets and student response questionnaires. A limited trial was conducted with 30 Grade XI students at SMA Negeri 1 Telaga Biru. The results showed that content validation received a score of 72.22% (Valid), media validation scored 92% (Highly Valid), and student responses reached 85.23% (Highly Feasible). Based on these results, it can be concluded that the Google Sites-based learning media meets the criteria for validity and practicality, making it suitable for supporting the learning process and serving as an effective self-learning resource for students studying the circulatory system at SMA Negeri 1 Telaga Biru.

Keywords: *Learning Media, Google Sites, Circulatory System*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan kepraktisan media pembelajaran berupa website berbasis google sites sebagai sumber belajar mandiri bagi peserta didik pada materi sistem peredaran darah. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model 4D, yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), untuk tahapan diseminasi (disseminate) hanya dilakukan uji coba terbatas. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi dan lembar angket respon peserta didik. Penelitian dilakukan dengan uji coba terbatas pada 30 peserta didik kelas XI 1 SMA Negeri 1 Telaga Biru. Hasil penelitian menunjukkan uji validitas berdasarkan validasi isi/materi memperoleh persentase 72,22% (Valid), validasi media memperoleh persentase 92% (Sangat Valid) dan persentase respon peserta didik yaitu 85,23% (Sangat Layak). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran google sites memenuhi kriteria valid dan praktis, sehingga layak digunakan untuk menunjang proses pembelajaran serta dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar mandiri oleh peserta didik pada materi sistem peredaran darah di SMA Negeri 1 Telaga Biru..

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Google Sites, Sistem Peredaran Darah*

© 2025 Universitas Cokroaminoto Palopo

Correspondence Author :
Universitas Negeri Gorontalo

p-ISSN 2573-5163
e-ISSN 2579-7085

PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan merupakan isu sentral di negara-negara berkembang, termasuk di Indonesia. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah mewarnai dunia pendidikan menjadi tantangan dalam peningkatan mutu, relevansi, dan efektivitas pendidikan sebagai tuntutan nasional yang sejalan dengan perkembangan dan kemajuan masyarakat. Dalam era global seperti sekarang ini, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan menjadi suatu keharusan guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

Guru sebagai ujung tombak pendidikan memiliki tanggung jawab langsung dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui pengelolaan pembelajaran yang optimal. Berbagai upaya telah dilakukan oleh para pendidik, seperti penerapan beragam media, model pembelajaran, sumber belajar, sistem evaluasi, dan metode inovatif lainnya guna meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Salah satu faktor pendukung keberhasilan pembelajaran adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang dapat memberikan kemudahan dalam menyampaikan materi ajar melalui berbagai media.

Media pembelajaran memegang peranan penting dalam dunia pendidikan. Materi yang disampaikan dalam kegiatan pembelajaran dapat lebih mudah dipahami dengan bantuan media yang tepat sehingga mampu meningkatkan kualitas belajar peserta didik. Menurut Haka (2020), penggunaan media dalam pembelajaran berfungsi sebagai perantara dalam penyampaian informasi, yang pada akhirnya membantu peserta didik dalam mencapai hasil belajar yang maksimal.

Keberhasilan proses pembelajaran menjadi tujuan utama dalam dunia pendidikan. Dalam proses pembelajaran, interaksi antara pendidik dan peserta didik menjadi komponen utama. Agar suatu proses pembelajaran dapat berhasil, pendidik harus mampu membimbing peserta didik dalam mengembangkan pengetahuan sesuai dengan materi yang dipelajari. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mencapai hal tersebut adalah dengan memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran yang relevan (Suryani & Khoiriyah, 2018).

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat menyalurkan pesan dari pendidik kepada peserta didik sehingga

mampu merangsang pikiran, perasaan, perhatian, serta minat peserta didik dalam belajar. Lautfer (1999) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan materi ajar guna meningkatkan kreativitas dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran. Tafonao (2018) menambahkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam menulis, berbicara, serta menumbuhkan daya imajinasi yang tinggi.

Pembelajaran biologi di tingkat SMA memiliki karakteristik materi yang cukup padat dan sering kali dianggap sulit dipahami oleh peserta didik, terutama karena banyak konsep yang bersifat abstrak. Salah satu kendala yang sering dihadapi adalah keterbatasan jumlah jam tatap muka, yang menyebabkan penguasaan materi menjadi lebih sulit. Oleh karena itu, peserta didik dituntut untuk belajar secara mandiri di luar jam pelajaran guna memperdalam pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan.

Belajar mandiri merupakan sistem pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan secara mandiri melalui bahan ajar yang tersedia, baik dalam bentuk cetak maupun digital. Belajar mandiri merupakan proses di mana peserta didik mengambil inisiatif sendiri dalam belajar, menetapkan tujuan, serta menentukan strategi belajarnya. Dengan demikian, belajar mandiri dapat memberikan manfaat terhadap aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik, seperti meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, serta menumbuhkan rasa percaya diri.

Belajar mandiri tidak terlepas dari ketersediaan media dan sumber belajar yang sesuai. Berbagai sumber dan media pembelajaran, seperti buku, jurnal, serta situs website, dapat dimanfaatkan guna mendukung proses belajar mandiri. Dalam konteks pembelajaran biologi, materi sistem peredaran darah merupakan salah satu materi yang sulit dipahami karena bersifat abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi solusi yang tepat dalam membantu peserta didik memahami konsep tersebut dengan lebih baik.

Belajar mandiri dalam pembelajaran biologi menuntut adanya ketersediaan media dan sumber belajar yang sesuai agar peserta didik dapat mengakses informasi dengan lebih efektif. Media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya website, memberikan solusi inovatif dalam mendukung pemahaman konsep yang bersifat abstrak, seperti sistem peredaran darah. Dengan menggunakan media berbasis website, peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga dapat mengeksplorasi materi secara lebih mendalam melalui fitur interaktif yang tersedia.

Di SMA Negeri 1 Telaga Biru, pembelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah masih mengalami kendala karena keterbatasan sumber belajar yang tersedia. Dari segi kurikulum, kompetensi dasar 3.6 dalam pembelajaran biologi menekankan pada analisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ sistem sirkulasi dengan bioproses serta gangguan fungsional yang dapat terjadi. Akan tetapi guru dan peserta didik sering menghadapi hambatan dalam mengakses materi pembelajaran yang memadai, terutama pada materi sistem peredaran darah ini. Kesulitan dalam memperoleh referensi yang lengkap dan fleksibel menjadi tantangan tersendiri, sehingga dibutuhkan alternatif sumber belajar yang lebih modern dan mudah diakses.

Media pembelajaran berbasis website, seperti *Google Sites*, menawarkan berbagai keunggulan dalam menyampaikan materi biologi. *Google Sites* memungkinkan guru untuk menyusun materi ajar dalam berbagai format, seperti teks, gambar, video, serta simulasi interaktif yang dapat memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Selain itu, website ini memberikan kemudahan dalam mengakses informasi tanpa harus mengunduh materi berulang kali, sehingga lebih efisien dalam hal penyimpanan data dan keterjangkauan sumber belajar.

Sebagai bentuk inovasi dalam pembelajaran, penerapan *Google Sites* dalam materi sistem peredaran darah dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi keterbatasan sumber belajar. Dengan fitur yang fleksibel dan mudah diakses, media ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran tetapi juga mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam mencari dan memahami

informasi secara mandiri. Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran biologi perlu terus dikembangkan agar dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan bermakna bagi peserta didik.

Pemanfaatan media berbasis website sangat relevan dalam mencapai kompetensi ini karena peserta didik dapat mengakses berbagai sumber belajar interaktif yang membantu mereka memahami konsep secara lebih mendalam. Dengan adanya media pembelajaran berbasis website, peserta didik dapat belajar secara mandiri, mengeksplorasi materi sesuai dengan kecepatan mereka sendiri, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui analisis informasi yang tersedia secara digital.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sumber belajar mandiri berupa media pembelajaran berbasis website menggunakan *Google Sites*. Media ini dirancang agar dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik di rumah dengan berbagai fitur pendukung seperti animasi, video, serta materi pembelajaran yang disajikan dalam bahasa yang mudah dipahami. Selain itu, aksesibilitas yang luas melalui perangkat komputer, laptop, tablet, maupun smartphone menjadikan media ini sebagai solusi praktis dan fleksibel dalam menunjang pembelajaran.

Saat ini pembelajaran online dikalangan orang dewasa sudah menjadi hal yang lumrah, orang dewasa lebih mengenal media pembelajaran online. Mulai dari jenis media pembelajaran yang ringan hingga yang sulit, orang dewasa dapat memahami dengan cepat. Sementara itu, anak-anak belum terbiasa dengan media pembelajaran karena beberapa faktor, yaitu tidak memiliki smartphone untuk kegiatan belajar, masalah jaringan internet, keterbatasan data internet, dan kurangnya motivasi belajar (Adzkiya, 2021)

Media pembelajaran berbasis web memberikan suasana baru dalam pembelajaran. Dapat membantu menghindari situasi belajar menjadi tidak membosankan dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, sehingga bisa membuat peserta didik untuk lebih semangat dalam belajar agar membantu peserta didik memahami materi dengan mudah. Serta dapat mempermudah peserta didik dalam belajar karena media *Google Sites* ini dapat dengan mudah untuk di akses kembali sehingga peserta didik dapat melihat

kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya sebagai bahan evaluasi. Kemudian media pembelajaran Google Sites juga dapat memudahkan guru dalam penyampaian informasi, materi pembelajaran dan membagikan materi karena tergabung menjadi satu dalam satu web (salsabila, 2022)

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development/R&D) dengan pendekatan campuran (mix-method). Model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model 4D. Struktur model 4D terdiri dari empat tahapan utamanya yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran) (Sugiyono, 2020). Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Telaga Biru, Provinsi Gorontalo, yang masih memiliki kendala karena keterbatasan sumber belajar yang tersedia.

Menurut Arikunto (2010) yang dimaksud dengan teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data penelitiannya. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ialah lembar validasi dan lembar angket peserta didik.

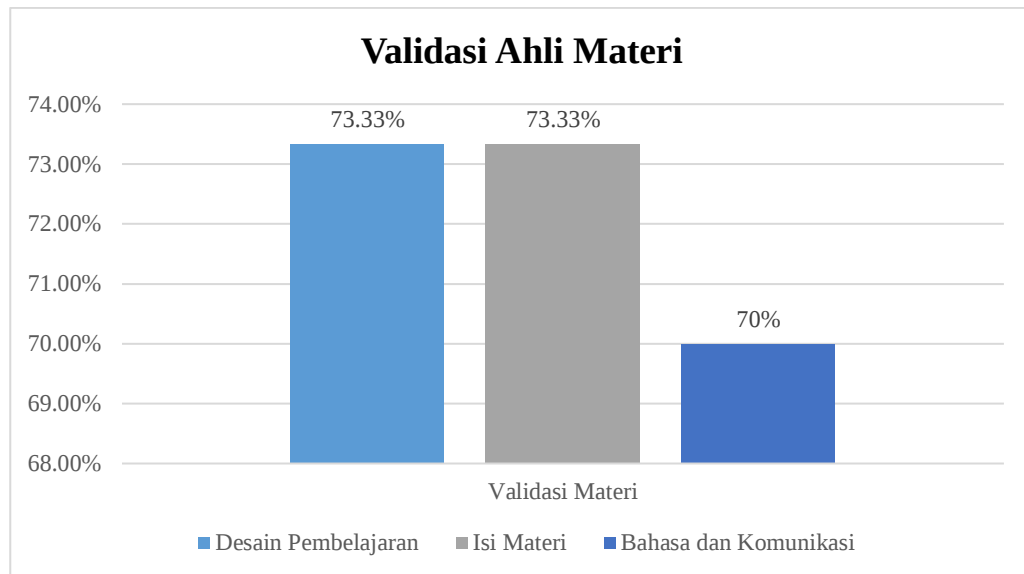
Data respon peserta didik ini akan dikumpulkan melalui angket dan dianalisis berdasarkan hasil persentase. Adapun angket ini akan berisikan sejumlah pernyataan dan dibagi dalam beberapa kolom. Peserta didik akan memberikan tanda (√) pada setiap pernyataan yang disetujui oleh peserta didik. Adapun pernyataan-pernyataan tersebut akan mencakup mengenai pandangan dan respon peserta didik mengenai bahasa dapat dimengerti atau tidak, fitur memudahkan peserta didik atau tidak, materi yang diberikan mudah dipahami atau tidak, ilustrasi yang diberikan menarik atau tidak, dan apakah peserta didik menikmati pembelajaran menggunakan media berbasis website *google sites* tersebut.

Setelah peneliti mendapatkan hasil respon dari peserta didik. Maka peneliti akan memperhitungkan persentase dari respon peserta didik adalah dengan cara jumlah respon keseluruhan peserta didik dibagi dengan jumlah peserta didik dan dikalikan dengan 100%. Selanjutnya persentase tersebut akan dinilai dimana respon yang baik ditunjukkan apabila persentase berada pada angka lebih dari 60%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran Website berbasis *Google Sites* yang dikembangkan melalui model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) telah berhasil menghasilkan sebuah produk media yang layak dan efektif digunakan sebagai sumber belajar mandiri pada materi sistem peredaran darah di SMA Negeri 1 Telaga Biru. Proses pengembangan dimulai dari tahap pendefinisian masalah yang ditemukan di lapangan, yaitu keterbatasan media pembelajaran digital yang ringan dan mudah diakses tanpa memakan banyak ruang penyimpanan. Potensi yang terlihat adalah belum dimanfaatkannya *platform Google Sites* dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi sistem peredaran darah.

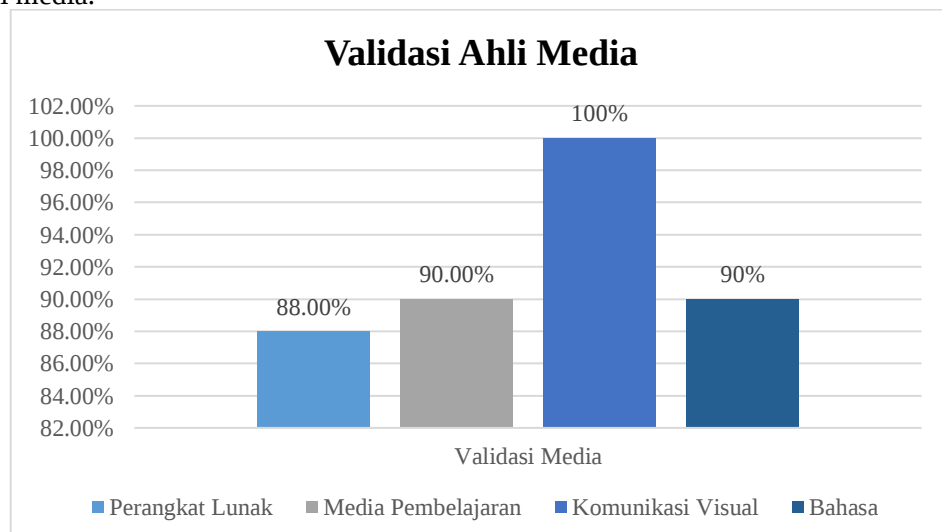
Hasil validasi materi menunjukkan bahwa media pembelajaran *Google Site* mengalami sejumlah perbaikan berdasarkan masukan dari validator. Perbaikan mencakup penambahan kata tanya pada judul untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa, penghilangan gambar yang tidak relevan, koreksi penulisan materi yang keliru, penghapusan kata yang tidak efektif, penambahan sistem penomoran pada submateri, serta pencantuman keterangan, deskripsi, dan sumber pada setiap gambar. Setelah dilakukan revisi sesuai saran, media dinyatakan telah mengalami peningkatan dari segi kelayakan isi dan penyajian materi. Berikut penyajian data kuantitatif hasil validasi materi oleh ahli materi:



Gambar 1. Hasil Validasi Isi/Materi

Persentase hasil validasi materi menunjukkan bahwa aspek Desain Pembelajaran dan Isi Materi masing-masing memperoleh skor sebesar 73,33%, sedangkan aspek Bahasa dan Komunikasi memperoleh skor 70%. Hal ini menandakan bahwa secara umum materi yang dikembangkan dalam media pembelajaran *Google Sites* telah memenuhi kriteria kelayakan pada ketiga aspek tersebut, meskipun masih tergolong dalam kategori "cukup valid". Aspek desain pembelajaran dan isi materi dianggap cukup baik dalam menyajikan tujuan, prinsip digital, serta kedalaman dan keakuratan materi. Sementara itu, aspek bahasa dan komunikasi memiliki skor sedikit lebih rendah, yang menunjukkan adanya beberapa kekurangan dalam penggunaan bahasa, gaya penulisan, atau kejelasan redaksi.

Hasil validasi media menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Google Sites* yang dikembangkan memperoleh skor tinggi pada keempat aspek penilaian. Aspek Perangkat Lunak mendapatkan skor sebesar 88,00%, yang menunjukkan bahwa tampilan, aksesibilitas, dan navigasi situs sudah sangat baik namun masih dapat ditingkatkan. Aspek Media Pembelajaran memperoleh skor 90,00%, mencerminkan bahwa fitur pembelajaran seperti petunjuk, soal, gambar, dan alur pembelajaran dianggap sangat layak dan mendukung proses belajar. Aspek Komunikasi Visual mendapatkan skor sempurna sebesar 100%, yang berarti penggunaan bahasa, video, suara, dan arahan visual dalam media dinilai sangat jelas dan efektif. Sedangkan aspek Bahasa juga memperoleh skor tinggi sebesar 90%, menandakan bahwa penggunaan bahasa Indonesia dalam media cukup baik, komunikatif, dan sesuai dengan kaidah yang berlaku. Secara keseluruhan, media ini tergolong sangat valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Berikut penyajian data kuantitatif hasil validasi media oleh ahli media:



Gambar 2. Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan data hasil angket respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis website *Google Sites* pada materi sistem peredaran darah di SMA Negeri 1 Telaga Biru, diperoleh total 30 data persentase dari pernyataan-pernyataan dalam angket. Nilai persentase dari setiap butir angket bervariasi, dengan rentang nilai antara 42,85% hingga 100%.

Mayoritas peserta didik merasa bahasa dalam media mudah dipahami, fitur yang tersedia memudahkan proses belajar, materi disajikan secara jelas, ilustrasi menarik, serta mereka menikmati pembelajaran menggunakan media *Google Sites*. Hanya beberapa pernyataan yang mendapat nilai cukup rendah (misalnya 42,85%), yang menunjukkan adanya bagian tertentu yang mungkin masih perlu ditingkatkan. Namun demikian, nilai rata-rata keseluruhan menunjukkan bahwa media ini sangat layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri di kelas.

Revisi yang dilakukan terhadap respon peserta didik pada media pembelajaran berbasis *Google Sites* ini mencakup beberapa aspek penting guna meningkatkan kualitas isi dan kemudahan dalam pembelajaran. Salah satu revisi utama adalah penambahan penjelasan tertulis pada beberapa bagian materi yang sebelumnya dianggap kurang jelas, sehingga peserta didik dapat lebih memahami konten secara mandiri. Selain itu, dilakukan pula perbaikan pada penulisan materi yang ditemukan memiliki kesalahan spasi dan penulisan huruf yang tidak konsisten. Perbaikan ini bertujuan untuk meningkatkan keterbacaan dan profesionalitas tampilan media. Revisi juga mencakup pengadaan jaringan pembelajaran di sekolah, yang merupakan bagian penting dalam menunjang aksesibilitas media berbasis web. Secara keseluruhan, setelah dilakukan revisi, respon peserta didik menunjukkan bahwa media *Google Sites* ini sudah sangat baik. Mereka menganggap media tersebut menarik, dengan tampilan gambar dan video yang mudah dipahami serta penjelasan yang disajikan cukup jelas dan mudah diserap. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah berhasil memenuhi kebutuhan belajar siswa secara efektif dan menyenangkan.

Jika dihitung rata-rata dari seluruh data tersebut, diperoleh nilai persentase sebesar

85,23%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak" berdasarkan Tabel Kriteria Kelayakan ($P > 80\%$). Hal ini menunjukkan bahwa secara umum peserta didik memberikan respon yang sangat positif terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pengembangan media pembelajaran *google sites*, maka dapat disimpulkan, Hasil validasi materi menunjukkan bahwa aspek Desain Pembelajaran dan Isi Materi memperoleh skor masing-masing 73,33%, sementara aspek Bahasa dan Komunikasi mendapatkan skor 70%. Meskipun secara umum media pembelajaran *Google Sites* memenuhi kriteria kelayakan, hasil ini menunjukkan bahwa aspek bahasa dan komunikasi perlu diperbaiki agar lebih komunikatif dan mudah dipahami. Berdasarkan saran validator, revisi dilakukan untuk meningkatkan kualitas penyampaian materi dan penggunaan bahasa dalam media pembelajaran. Hasil validasi media menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Google Sites* yang dikembangkan memperoleh skor sebagai berikut: aspek perangkat lunak 88%, aspek media pembelajaran 90%, aspek komunikasi visual 100%, dan aspek bahasa 90%. Dengan skor tersebut, media ini dinilai sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. Media pembelajaran berbasis *Google Sites* pada materi sistem peredaran darah di SMA Negeri 1 Telaga memperoleh respon positif dengan rata-rata persentase 85,23%, yang masuk dalam kategori "Sangat Layak." Secara keseluruhan, media ini efektif dan menyenangkan bagi peserta didik, serta memenuhi kebutuhan belajar mereka dengan baik.

Saran yang dapat diajukan oleh peneliti mengenai penelitian pengembangan ini adalah Guru dapat memanfaatkan media pembelajaran berbasis *Google Sites* sebagai alat untuk mendukung pembelajaran mandiri siswa di luar jam pelajaran. Mereka dapat memberikan tugas atau materi tambahan yang mendorong siswa untuk mengakses media dan belajar secara mandiri. Selain itu, guru juga

perlu memberikan umpan balik secara terus-menerus mengenai kekurangan yang ada dalam materi atau fitur pembelajaran, sehingga media tersebut dapat terus diperbaiki dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan perkembangan kurikulum.

DAFTAR RUJUKAN

- Adzkiya, D. S., & Suryaman, M. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Google Site dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Kelas V SD. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 20-31.
- Arikunto, S. (2010). Arikunto, Suharsimi (2010)“Prosedur Penelitian: suatu pendekatan praktek.”. PB. PBSI.
- Haka, N. (2020). Pengembangan Komik Manga Biologi Berbasis Android untuk Peserta Didik Kelas XI Ditingkat SMA/MA. *Journal of Biology Education*, 1(1), 17–32.
- Lautfer, R. (1999). Pedoman Pelayanan Anak. Yayasan Persekutuan Pekabaran Injil Indonesia.
- Tafonao. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa . *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103.
- Salsabila, F., & Aslam, A. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis web google sites pada pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 6(4), 6088-6096.
- Sugiyono. (2020). Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D. CV Alfabeta.
- Suryani, E., & Khoiriyah. (2018). Pemanfaatan E-book sebagai Sumber Belajar Mandiri bagi Siswa SMA/SMK/MA. *International Journal of Community Service Learning*. 2(3), 177–184.