



## Pengembangan Alat Peraga Biologi Berbasis Instgarm Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI

**Allia Nur Aliffah**

Institut Agama Islam Negeri Kudus

**Achmad Ali Fikri**

Institut Agama Islam Negeri Kudus

**Setiati Hidayah**

Institut Agama Islam Negeri Kudus

Alamat: Jl.Conge Ngembalrejo, Kec.Bae, Kab.Kudus.

Korespondensi Penulis: [allianuraliffah85@gmail.com](mailto:allianuraliffah85@gmail.com)\*

**Abstract.** *This research uses Research and Development (RnD) research, with a 4D development model. This research aims to find out how the product is developed and the level of feasibility through media, material and Islamic validation as well as the practicality of teachers and students. Data collection techniques for product development are through observation, interviews, questionnaires and documentation. Next, the data obtained was analyzed using quantitative descriptive analysis. This research produces a product in the form of an Instagram-based biology teaching aid integrated with Islamic values in the human circulatory system material. This product meets the valid and practical criteria by obtaining a validity assessment of 88.84% in the "very valid" category, validation results by material expert lecturers, obtaining a validity assessment of 88.2% in the "very valid" category and validation results by expert lecturers Islamic, a validity assessment of 88.83% was obtained in the "very valid" category. Meanwhile, practicality was determined by the biology teacher and class XI MA students. Based on the practicality results by biology teachers, a practicality assessment of 88.05% was obtained in the "very practical" category and practicality results by class XI high school students, a practicality assessment of 84.4% was obtained in the "very practical" category. Thus, Instagram-based biology teaching aids integrated with Islamic values are suitable for use as interactive learning media to test effectiveness at the next stage.*

**Keywords:** *Learning Media, Biology Teaching Aids, Human Circulatory System, Integration of Islamic Value*

**Abstrak.** Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development (RnD), dengan model pengembangan 4D. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengembangan dan tingkat kelayakan terhadap produk tersebut melalui validasi media, materi dan keislaman serta kepraktisan guru dan siswa. Teknik pengambilan data pada pengembangan produk tersebut melalui observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Penelitian ini menghasilkan produk berupa alat peraga biologi berbasis instagram terintegrasi nilai keislaman pada materi sistem peredaran darah manusia. Produk tersebut memenuhi kriteria valid dan praktis dengan perolehan penilaian kevalidan sebesar 88,84% dengan kategori "sangat valid", hasil validasi oleh dosen ahli materi, diperoleh penilaian kevalidan sebesar 88,2% dengan kategori "sangat valid" dan hasil validasi oleh dosen ahli keislaman, diperoleh penilaian kevalidan sebesar 88,83% dengan kategori "sangat valid" Sedangkan, kepraktisan ditentukan oleh guru biologi dan siswa kelas XI MA. Berdasarkan hasil kepraktisan oleh guru biologi, diperoleh penilaian kepraktisan sebesar 88,05% dengan kategori "sangat praktis" dan hasil kepraktisan oleh siswa kelas XI SMA, diperoleh penilaian kepraktisan sebesar 84,4% dengan kategori "sangat praktis". Sehingga, alat peraga biologi berbasis instagram terintegrasi nilai nilai keislaman layak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif untuk uji keefektifan pada tahap selanjutnya.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran, Alat Peraga Biologi, Instragam, Sistem Peredaran Darah Manusia, Integrasi Nilai Keislaman.

## LATAR BELAKANG

Indonesia tergolongkan Negara yang masih rendah dalam bidang pendidikan. Hal tersebut bisa dilihat dari data OECD dengan pencapaian skor PISA Indonesia sejak ikut pertama kali tahun 2000 hingga 2022, skor membaca PISA 2022 turun 12 poin menjadi 359 dari tahun 2018 dengan skor 371.

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN) 2024, skor sains turun 13 poin menjadi 383 dari sebelumnya 396, padahal target RPJNM sebesar 402 poin.<sup>1</sup> Permasalahan di atas menjadi salah satu bukti rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia.

Faktor penyebab mutu pendidikan di Indonesia rendah salah satunya adalah metode pembelajaran yang monoton, tanpa media yang menarik. Buku teks merupakan satu-satunya media yang digunakan dalam proses pembelajaran, namun di Indonesia meskipun kurikulum sudah berkali-kali mengalami perubahan, guru hanya menggunakan buku teks saat pembelajaran.<sup>2</sup> Siswa akan merasa jenuh dan kurangnya ketertarikan dalam suatu pembelajaran, Sehingga dibutuhkan suatu media pembelajaran yang menarik.

Media pembelajaran merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran karena media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang penentuan keberhasilan dalam penyampaian kepada siswa. Media memberikan kontribusi positif terhadap proses pembelajaran.<sup>3</sup> Melalui media pembelajaran yang baik dapat membantu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Media pembelajaran diperbarui dari tahun ke tahun untuk menyesuaikan dengan kebutuhan zaman dan kurikulum, dengan adanya *Research and Development* (Penelitian dan Pengembangan) menjadi salah satu alternative dalam meningkatkan nilai dari suatu media. Pengembangan juga merupakan upaya yang dilakukan untuk menjabarkan spesifikasi rancangan menjadi bentuk fisik, sehingga dapat menghasilkan produk baru yang memiliki mutu serta kualitas yang lebih baik. Media yang digunakan sangatlah beragam dalam dunia pendidikan, salah satunya adalah alat peraga.

Penggunaan alat peraga pada revolusi Industri 4.0 kurang efisien apalagi dengan tuntutan kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka belajar. Diterapkannya kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka belajar diharapkan mampu menghasilkan output yang dapat mengikuti

---

<sup>1</sup> Ester Lince Napitupulu, "Narasi Skor PISA Indonesia Jangan Seolah-Olah Prestasi," 2023, <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2023/12/06/narasi-skor-pisa-indonesia-jangan-seolah-olah-prestasi>.

<sup>2</sup> Reggy Diki Maulansyah, Dila Febrianty, and Masduki Asbari, "Peran Guru Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan : Penting Dan Genting !" 02, no. 05 (2023): 31–35.

<sup>3</sup> Ainun Mardhiah and Said Ali Akbar, "Efektivitas Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Sma Negeri 16 Banda Aceh," *Lantanida Journal* 6, no. 1 (2018): 49, <https://doi.org/10.22373/lj.v6i1.3173>.

perkembangan zaman, dikarenakan kurikulum pada zaman dimana pesatnya globalisasi serta revolusi industry 4.0, oleh Karena itu dibutuhkan penggunaan teknologi.<sup>4</sup>

Salah satu cara optimalisasi yang sesuai dengan kurikulum di tengah pesatnya era globalisasi yang diikuti dengan revolusi industry 4.0 adalah penggunaan media social. Pembelajaran melalui media social sangat terbantu dengan hadirnya *smartphone* yang mayoritas dimiliki masyarakat.

Hampir semua orang saat ini menggunakan internet, pada tahun 2023 terdapat 3 alasan terbanyak penggunaan internet, salah satunya digunakan untuk bermedia social. Sebanyak 83,2% menggunakan internet untuk mencari informasi, 73,2% menggunakan internet untuk menemukan ide-ide baru dan inspirasi, dan 73,0% menggunakan internet untuk terhubung dengan teman dan keluarga.<sup>5</sup> Data di atas menunjukkan besarnya jumlah pengguna media social, sehingga dari peluang ini diharapkan media social bisa ikut serta dalam menjadikan pendidikan Indonesia semakin baik.

Munculnya internet dan media social telah membuka kemungkinan penyebaran konten, termasuk pornografi dengan mudah dan cepat. Berdasarkan data yang disampaikan kementerian komunikasi dan informatika (Kemkominfo) di hadapan rapat kerja dengan Komisi I DPR, dalam periode Januari-Oktober 2017, masyarakat mengadu terdapat 51.456 konten negatif di internet. Konten pornografi menduduki puncak daftar dengan 16.902 pemblokiran, disusul dengan SARA/Kebencian dengan 15.818 konten.<sup>6</sup>

Pada tahun 2018 s.d. 2023 jumlah konten negatif yang sudah ditangani Kementerian Kominfo mencapai 3.761.730 konten. Dengan rincian konten judi online sebesar 969.308, konten fintech illegal sebesar 8.954, dan konten pornografi sebanyak 1.211.571.<sup>7</sup> Realitas maraknya pornografi di media social tidak bisa dipungkiri. Pasalnya, keberadaan internet membuat perkembangan pornografi semakin meluas sehingga terjangkau dan mudah diakses tanpa mengeluarkan biaya yang mahal, seolah-olah tidak memiliki batas ruang untuk pengguna menyebarkan pornografi.

---

<sup>4</sup> Oos M. Anwas Oos M. Anwas, "Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Implementasi Kurikulum 2013," *Jurnal Teknodik*, 2014, 493–504, <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.62>.

<sup>5</sup> Andi Dwi Riyanto, "Hootsuite (We Are Social): Indonesian Digital Report 2023," 18 April, 2023, <https://andi.link/hootsuite-we-are-social-indonesian-digital-report-2023/>.

<sup>6</sup> markus junianto sihaloho, "Ini Konten Negatif Yang Dominan Di Indonesia," 28 November, 2017, <https://www.beritasatu.com/news/465882/ini-konten-negatif-yang-dominan-di-indonesia>.

<sup>7</sup> Leski Rizkinaswara, "Menkominfo: Kominfo Putus Akses 1,9 Juta Konten Pornografi," 16 September, 2023, <https://aptika.kominfo.go.id/2023/09/menteri-budi-arie-kominfo-putus-akses-19-juta-konten-pornografi/>.

Penyebaran konten negatif di media sosial yang digunakan masyarakat Indonesia terus meningkat. Pemerintah melaporkan konten paling banyak di platform media sosial Twitter. Pasalnya, ada 1.241.623 konten yang dianggap melanggar ketentuan di aplikasi berlogo burung biru tersebut hingga 6 Maret 2023. Pemerintah juga melaporkan 109.296 konten negatif yang berada di bawah naungan Meta, seperti Facebook, Whatsapp, dan Instagram. Ada pula pelaporan terkait 27.476 konten negatif di File Sharing. Sebanyak 8.787 konten negatif dilaporkan kepada Google. Sebanyak 4.154 konten negatif dilaporkan pemerintah kepada Telegram. Lalu, konten negatif yang dilaporkan di MiChat dan TikTok masing-masing sebanyak 1.602 konten dan 1.349 konten.<sup>8</sup>

Media social instagram mendapat peringkat kedua setelah twiter dengan penyebaran pornografi terbanyak. Media sosial instagram termasuk media baru, yang menjadi platform atau wadah untuk berbagi foto, video sekaligus sarana membangun hubungan antar manusia dan komunikasi. Namun minimnya regulasi dan sanksi tegas oleh pihak instagram dan juga pemerintah membuat sebagian pengguna leluasa mengunggah konten pornografi. Pada dimensi lain instagram tercatat dengan jumlah pengguna terbanyak ke-4 di dunia.

Pada awal tahun 2023, Indonesia menjadi Negara dengan pengguna Instagram ke-4 terbanyak di dunia dengan angka 89, 15 juta pengguna.<sup>9</sup> Data di atas menunjukkan bahwa penggunaan instagram lebih efisien serta instagram memiliki banyak fitur yang menarik sebagai media pembelajaran.

Sehingga media sosial instagram dapat melengkapi alat peraga jantung yang terintergrasi nilai nilai keislaman yang akan diteliti. Data sebelumnya menunjukkan istagram dengan nilai nilai keislaman bisa di jadikan sebagai media pembelajaran yang di padukan dengan penggunaan alat peraga terintegrasi modern.

Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi seluruh panca indera siswa untuk meningkatkan efektivitas belajar dengan cara mendengarkan, melihat, merasakan, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistis.<sup>10</sup> Alat peraga menjadi salah satu media yang penting dalam keberlangsungan kegiatan belajar mengajar mata pelajaran sains khususnya biology, karena terdapat bab tertentu dalam mata pelajaran biologi yang mungkin akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

---

<sup>8</sup> Sarnita Sadya, "Twitter Jadi Medsos Sarang Konten Negatif Hingga Awal Maret 2023 Ngga-Awal-Maret-2023.," 2023, <https://dataindonesia.id/internet/detail/twitter-jadi-medsos-sarang-konten-negatif-hingga-awal-maret-2023>.

<sup>9</sup> Radea Rahmi et al., "Pemanfaatan Media Sosial Instagram Dalam Personal Branding Pada Akun @ Belinda . Firdaa," 2023, 1031–39.

<sup>10</sup> Azwar Abdollah et al., "Uji Kepraktisan Pengembangan Alat Peraga Untuk Siswa SMA Pada Konsep Sistem Respirasi," *Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi* 3, no. 1 (2022): 1–12.

Biologi merupakan salah satu dari bagian ilmu sains yang mempelajari makhluk hidup dan segala seluk-beluknya serta tingkat organisasi termasuk interaksinya dengan lingkungan. Hasil ilmu biologi berupa kumpulan fakta dan konsep. Konsep-konsep dalam biologi tidak hanya bersifat konkret dan mudah diamati. Di sisi lain terdapat konsep yang bersifat abstrak dan tidak mudah diamati.<sup>11</sup> Salah satunya adalah materi sistem peredaran darah manusia.

Banyak siswa yang mengalami miskonsepsi dalam materi system peredaran darah. Seperti yang ditunjukkan oleh presentase siswa kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 1 Bontonompo, mereka mengalami miskonsepsi tentang konsep sistem peredaran darah manusia pada 56.21%.<sup>12</sup> Menurut studi yang dilakukan Sami Ozgur pada tahun 2013 tentang “*The Persistence of Misconceptions about the Human Blood Circulatory System among Students in Different Grade Levels*”, diperoleh informasi bahwa di semua jenjang pendidikan (siswa kelas 5, kelas 7 dan mahasiswa tingkat 1 dan 4) terdapat miskonsepsi yang paling banyak terjadi mengenai interpretasi diagram sistem peredaran darah.<sup>13</sup>

Peneliti melakukan *need assessment* (Analisis kebutuhan) di MA Ihyaul Ulum Wedarijaksa Pati. Karena adanya permasalahan di sekolah terkait minimnya penggunaan media pembelajaran dan proses pembelajaran masih terpacu pada buku paket. Hasil *need assesment* di MA Ihyaul Ulum Wedarijaksa Pati adalah masih perlu adanya inovasi media pembelajaran dan menyatakan proses mengajar membutuhkan media pembelajaran yang interaktif.<sup>14</sup>

Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara guru biologi penggunaan alat peraga terintegrasi modern belum tersedia sebagai media pembelajaran biologi. Sehingga dimungkinkan untuk mengembangkan media pembelajaran alat peraga berbasis Instagram. Dengan harapan, media pembelajaran biologi ini dapat memudahkan dalam kegiatan pembelajaran Biologi dan perlu menggunakan teknologi pembelajaran agar proses pembelajaran tidak berjalan monoton.

---

<sup>11</sup> Agus Ariyanto, Desy Fajar Priyayi, and Lusiawati Dewi, “Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Di Sekolah Menengah Atas (Sma) Swasta Salatiga,” *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)* 9, no. 1 (2018): 1, <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v9i1.1377>.

<sup>12</sup> Nurul Inayah Khairaty, A. Mushawwir Taiyeb, and Hartati Hartati, “Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Dengan Menggunakan Three-Tier Test Di Kelas Xi Ipa 1 Sma Negeri 1 Bontonompo,” *Jurnal Nalar Pendidikan* 6, no. 1 (2018): 7, <https://doi.org/10.26858/jnp.v6i1.6037>.

<sup>13</sup> Sami Özgür, “The Persistence of Misconceptions about the Human Blood Circulatory System among Students in Different Grade Levels,” *International Journal of Environmental and Science Education* 8, no. 2 (2013): 255–68, <https://doi.org/10.12973/ijese.2013.206a>.

<sup>14</sup> Retno Olip, wawancara oleh penulis, 29 Oktober 2023, Wawancara 1, MA NU Ihyaul Ulum Pati .

Berdasarkan uraian yang sudah dipaparkan, Menjadi penting bagi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Alat Peraga Biologi Berbasis Instagram Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI SMA”. Produk dari pengembangan ini diharapkan dapat digunakan sebagai alat bantu atau alternatif media belajar, sehingga peran buku sebagai sumber belajar utama tidak dihilangkan dari pembelajaran. Pengembangan dilakukan dengan memanfaatkan alat peraga fitur yang tersedia pada platform Instagram, diantaranya story, highlight, reels, dan feeds. Sehingga dengan pengembangan ini potensi media ini dapat dimanfaatkan dengan optimal

## KAJIAN TEORITIS

Hasil penilaian produk pada penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Shahibul Ardhi (2022) berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti menyatakan bahwa Media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran, dimana hasil validasi ahli materi memperoleh skor rata-rata yaitu 90,2% dengan kriteria sangat valid dan ahli media memperoleh skor rata-rata 85,7% dengan kriteria sangat valid.<sup>15</sup> Selanjutnya penelitian yang dilakukan Luluk, dkk (2016) berdasarkan penelitiannya pengembangan penggunaan alat peraga “*CIRCULATORY BOTTLE*” media berbasis *virtual reality* yang diimplementasikan di SMPN 3 Sidoarjo pada materi sistem peredaran darah manusia dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan hasil peningkatan konsep siswa dinyatakan sangat baik karena hasil *gainscore* dari 15 siswa seluruhnya lebih dari 0,30 selain itu hasil ketuntasan belajar dari 15 siswa seluruhnya dinyatakan tuntas dan ketuntasan indikator seluruhnya juga dinyatakan tuntas karena lebih dari 75%.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Shahibul Ardhi, “Pengembangan Alat Peraga Sistem Peredaran Darah Manusia Dari Barang Bekas Pada Pembelajaran IPA Siswa Sekolah Dasar,” *Empiricism Journal* 3, no. 2 (2022): 399–405, <https://doi.org/10.36312/ej.v3i2.1167>.

<sup>16</sup> Luluk Imasnuna et al., “Pengembangan Alat Peraga ‘Circulatory Bottle’ Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia,” *Jurnal Pendidikan Sains: Pensa*, no. 1995 (2016): 1–9.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (RnD), dengan model pengembangan 4D oleh Thiagarajan. Model pengembangan ini meliputi *define, design, develop, dan disseminate*.<sup>17</sup> Penelitian ini dilakukan di MA Ihyaul Ulum Wedarijaksa Pati pada tanggal 12 Januari 2024 dengan subjek penelitian kelas XI MIPA 1 sejumlah 32 peserta didik. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling.

Teknik pengumpulan data melalui analisis pendahuluan berupa wawancara kepada guru biologi dan penyebaran angket kepada peserta didik, hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi awal dan memperoleh data analisis kebutuhan (need assessment), pengumpulan data juga melalui angket validasi ahli dan angket praktikalitas serta dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis data validitas dan praktikalitas menggunakan statistik deskriptif dengan berpedoman pada skor skala likert

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian yang digunakan adalah jenis R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan oleh Thiagarajan yang terdiri dari 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) karena keterbatasan waktu dalam pengembangan dan hanya terfokus dalam kevalidan dan kepraktisan produk.<sup>18</sup> Peneliti memilih jenis penelitian ini karena produk yang dihasilkan akan memberikan manfaat bagi guru dan siswa dalam hal kemudahan penggunaan.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah alat peraga biologi berbasis Instagram terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi system peredaran darah manusia kelas XI SMA/MA, merupakan sebuah alat bantu untuk pembelajaran yang dilengkapi berupa teknologi *QR code* dengan nilai-nilai keislaman yang berisi komponen system peredaran darah, peredaran darah manusia, gangguan yang berkaitan dengan system peredaran darah manusia, dan teknologi pada system peredaran darah manusia. Nilai keislaman yang terdapat dalam alat peraga biologi tersebut diharapkan dapat mengetahui tentang hubungan antara ilmu pengetahuan dengan integrasi yang terdapat di alquran dan hadis. Berikut merupakan rincian rancangan awal produk yang dikembangkan.

---

<sup>17</sup> Ainil Fitri, Liza Efriyanti, and Rifka Silmi, "Pengembangan Modul Ajar Digital Informatika Jaringan Komputer Dan Internet Menggunakan Canva Di Sman 1 Harau," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 7, no. 1 (2023): 33–38, <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.5999>.

<sup>18</sup> Del Lawhon, "Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook," *Journal of School Psychology* 14, no. 1 (1976): 75, [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(76\)90066-2](https://doi.org/10.1016/0022-4405(76)90066-2).

## 1. Membuat susunan konten yang terdapat di *instagram* menggunakan aplikasi *canva*.



**Gambar 1 Aplikasi Canva**

Pada gambar 1 diatas merupakan gambar bagian desain yang akan dibuat yang terdapat di aplikasi canva. Aplikasi canva merupakan program desain online yang menyediakan bermacam peralatan diantaranya presentasi, resume, poster, pamflet, brosur, grafik, infografis, spanduk, dan jenis lainnya.<sup>19</sup> Sehingga aplikasi ini dijadikan peneliti untuk mendesain poster yang terdapat di alat peraga biologi.

## 2. Pemilihan Warna Poster

Pembuatan dimulai dengan pemilihan warna *background* yang sesuai dengan keinginan kita. Pilihan warna *background* tinggal menyesuaikan kebutuhan yang akan kita gunakan. Tampilan pemilihan warna background bisa dilihat pada gambar 2 dibawah ini.

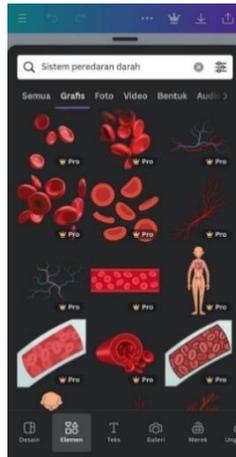


**Gambar 1 Pemilihan Background**

## 3. Pemilihan Elemen Objek

Di aplikasi canva juga sudah disediakan berbagai macam elemen- elemen berbentuk grafis, foto, video, bentuk, audio, bingkai dan bagan. Sehingga pengguna dapat menelusuri berbagai opsi karakter, mulai dari bentuk hingga gaya, dan memilih yang sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap ini, peneliti memilih karakter yang bertema biota laut, peneliti juga memilih objek yang terkait dengan topik sistem peredaran darah manusia. Tampilan pemilihan elemen bisa dilihat pada gambar 3 dan 4 dibawah ini.

<sup>19</sup> Setya Resmini, Intan Satriani, and Dan M Rafi, "Pelatihan Penggunaan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembuatan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris," *Abdimas Siliwangi* 4, no. 2 (2021): 335–43, <http://dx.doi.org/10.22460/as.v4i2p%25p.6859>.



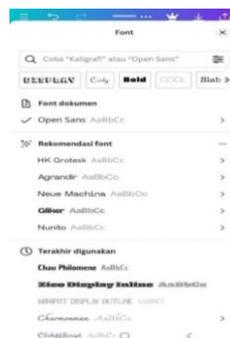
**Gambar 2 Pemilihan Elemen system peredaran darah manusia**



**Gambar 3 Pemilihan elemen tema biota laut**

#### **4. Penambahan Teks**

*Canva* tidak hanya menyediakan berbagai elemen, tetapi juga mempermudah penambahan teks ke proyek yang dibuat. *Canva* juga menyediakan berbagai macam jenis *font* dan juga kombinasi *font*, Ini memungkinkan pengguna untuk menyampaikan pesan atau konteks dengan lebih mudah, memperluas potensi komunikatif dari hasil akhir. Pada tahap ini, peneliti menambahkan teks seperti teks judul, dan teks penjabaran materi yang sesuai dengan alur cerita. Tampilan penambahan teks bisa dilihat pada gambar 5 dan gambar 6 dibawah ini.



**Gambar 4 Penambahan Teks Non Kombinasi**



**Gambar 5 Penambahan Teks Kombinasi**

Pada rancangan awal design yang berupa hard file yang berupa rangka dan cover alat peraga, anatomi jantung dan aliran peredaran darah yang terdapat di jantung, diantaranya:

### **5. Rangka dan cover alat peraga**

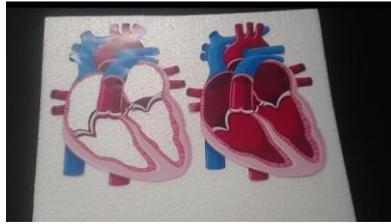
Rangka luar terbuat dari kayu, karena lebih tahan lama dan tidak mudah rusak. Dengan besar 60 X 40 cm dan tebal 3cm, sehingga sangat efisien dalam pemeragaan didepan kelas. Bagian depan alat peraga bagaian atas terdapat logo IAIN Kudus, tulisan “Jantung Manusia”, dan logo Tadris Biologi. Pada bagian bawah terdapat logo sobat Biocor dan QR Code, dimana QR Code ini akan mengarahkan ke aplikasi instgarm. Logo logo ini di dasari dengan kayu yang berukuran 6 X 6 cm dan tulisan ukuran 20 x 5 cm, dengan ketebalan 1cm sehingga mendapatkan efek timbul. Tampilan desain cover alat peraga bisa dilihat pada gambar 7 dibawah ini.



**Gambar 6 kerangka Luar Alat Peraga**

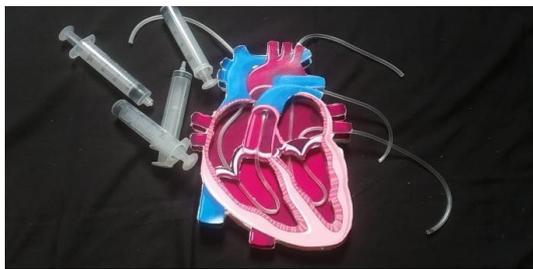
### **6. Desain gambar jantung**

Anatomi jantung dalam, terbuat dari kertas kualitas tinggal dengan jenis *Glossy Photo Paper* yang di tempel pada sterofom sehingga memiliki kesan 3 dimensi dan tahan lama. Ukuran jantung dalam alat perga ini 27 x 18 cm dan tebal 3 cm. anatomi dalam jantung ini diberi angka 1 – 13 dan keterangan pada bagain belakang alat peraga. Tampilan pembuatan jantung dalam bisa dilihat pada gambar 8 dibawah ini.



**Gambar 7 pembuatan Anatomi Jantung Dalam**

Dalam anatomi jantung ini disediakan selang dengan panjang 150 cm yang berwarna biru dan merah yang berperan sebagai aliran darah yang mengandung CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub>. Penggerakan cairan biru dan merah tersebut peneliti menggunakan suntikan 20 cc. Tampilan pembuatan jantung dalam bisa dilihat pada gambar 9 dibawah ini.



**Gambar 8 Penambahan Selang pada Jantung**

Anatomi jantung luar dibuat dari sterofoam yang dilapisi dengan balon, dihias dengan kain fanel berwarna merah, biru dan krem. Penggunaan balon bertujuan untuk membuat efek denyutan pada jantung. Efek denyutan ini dibuat dengan cara pemasukan selang dengan panjang 50 cm pada sterofoam yang sudah dilapisi balon lalu disambungkan dengan sebuah botol bekas. Tampilan pembuatan jantung luar bisa dilihat pada gambar 10 dibawah ini.



**Gambar 9 Pembuatan Bagian Luar Jantung**

Setelah melakukan tahap-tahap tersebut, tahap selanjutnya adalah finishing produk. Pada langkah ini, peneliti melakukan pengecekan menyeluruh pada semua scene dalam alat peraga baik berupa soft file maupun hard file untuk memastikan bahwa media tersebut menarik dan cocok untuk digunakan. Adapun finishing pada seperangkat alat peraga biologi dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini:



**Gambar 11** Alat Peraga Jantung Berbasis Instagram Terintegrasi nilai-nilai Keislaman

Hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli nilai keislaman serta hasil uji coba kepraktisan oleh guru dan siswa kelas XI terhadap alat peraga berbasis instagram terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi system peredaran darah manusia. Hasil validasi ahli media, ahli materi, ahli keislaman, praktikalitas dapat dilihat pada table berikut:



**Gambar 12** Presentase Hasil Kevalidan Media

Alat Peraga Biologi Berbasis Instagram terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi system peredaran darah manusia pada materi system peredaran darah manusia kelas XI SMA/ MA divalidasikan oleh 2 dosen ahli media. Penilaian validasi ahli media terdiri dari dua aspek yaitu aspek pengoprasian/ penggunaan dan aspek reaksi pemakaian.<sup>20</sup> Kemudian, didapatkan hasil rata-rata persentase 81, 25% untuk aspek pengoprasian/ penggunaan dan, 96, 43% untuk aspek reaksi pemakaian (*user reaction*). Penilaian pada kedua aspek berjumlah 18 pernyataan. Selanjutnya, persentase keseluruhan dirata-rata dan mendapatkan total persen sebesar 88, 84%. Menurut Arikunto kategori produk yang memperoleh 81%-100% produk tersebut dikatakan sangat valid/sangat layak.<sup>21</sup> Maka media ini dikatakan sangat valid/sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

<sup>20</sup> Cecep Kusnandi dan Bambang Sujipto, *Media Pembelajaran Manual Dan Digital* (Jakarta: Ghlia Indonesia, 2013).

<sup>21</sup> S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Revi (Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2013).



**Gambar 13 Presentase Hasil Kevalidan Materi**

Alat Peraga Biologi Berbasis Instagram terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi system peredaran darah manusia pada materi system peredaran darah manusia kelas XI SMA/ MA divalidasi oleh 2 dosen ahli materi. Penilaian validasi ahli materi terdiri dari empat aspek yaitu aspek desain pembelajaran, aspek isi materi, aspek kebahasaan dan aspek komunikasi.<sup>22</sup> Kemudian, didapatkan hasil rata-rata persentase 87,5% untuk aspek desain pembelajaran, 87,5% untuk aspek isi materi, dan 89,6% untuk aspek kebahasaan dan komunikasi. Penilaian pada ketiga aspek berjumlah 18 pernyataan. Selanjutnya, persentase keseluruhan dirata-rata dan mendapatkan total persen sebesar 88, 2%, Menurut Arikunto kategori produk yang memperoleh 81%-100% produk tersebut dikatakan sangat valid/sangat layak.<sup>23</sup> Maka media ini dikatakan sangat valid/sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.



**Gambar 14 Persentase Hasil Kevalidan Nilai Keislaman**

Alat Peraga Biologi Berbasis Instagram terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi system peredaran darah manusia pada materi system peredaran darah manusia kelas XI

<sup>22</sup> Cecep Kusnandi dan Bambang Sujipto, *Media Pembelajaran Manual Dan Digital*.

<sup>23</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.

SMA/ MA divalidasikan oleh 2 dosen ahli nilai keislaman. Penilaian validasi ahli keislaman terdiri dari lima aspek yaitu aspek ketepatan ayat, aspek penjelasan ayat, aspek pengkajian ayat, aspek nilai islam dan aspek kesesuaian.<sup>24</sup> Kemudian, didapatkan hasil rata-rata persentase 75% untuk aspek ketepatan ayat, 87,5% untuk aspek penjelasan ayat, 75% untuk aspek pengkasia tafsir, 91,67 untuk aspek nilai islam dan 100% untuk aspek kesesuaian nilai islam. Penilaian pada ketiga 5 aspek berjumlah 11 pernyataan. Selanjutnya, persentase keseluruhan dirata-rata dan mendapatkan total persen sebesar 85, 83%, Menurut Arikunto kategori produk yang memperoleh 81%-100% produk tersebut dikatakan sangat valid/sangat layak.<sup>25</sup> Maka media ini dikatakan sangat valid/sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.



**Gambar 15 Skor Hasil Persentase Kepraktisan Guru**

Berdasarkan angket kepraktisan guru biologi terhadap pengembangan alat peraga biologi berbasis instagram, guru menunjukkan bahwa pengembangan produk alat peraga biologi berbasis instagram dinilai sebagai media pembelajaran yang praktis untuk digunakan. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil angket kepraktisan guru terhadap alat peraga biologi berbasis instagram mendapatkan hasil rata-rata persentase 86,1% untuk aspek materi (desain, isi materi, kebahasaan dan komunikasi), 91,6% untuk aspek media (pengoprasia dan pemakaian) dan 86,3% untuk aspek keislaman (ketepatan ayat, penjelasan ayat, pengkajian tafsir, nilai keislaman dan kesesuaian nilai keislaman). Penilaian pada ketiga aspek tersebut berjumlah 44 pernyataan. Selanjutnya, persentase keseluruhan dirata-rata dan mendapatkan total persen sebesar 88,05%, Beracuan pada tabel 3.3. Menurut riduwan, dkk kategori produk yang memperoleh 75%-100% produk tersebut dikatakan sangat praktis.<sup>26</sup> Maka media ini dikatakan sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

<sup>24</sup> Abdillah, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BOOKLET TERINTEGRASI NILAI ISLAM PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMA UNGGULAN NURUL ISLAMI SEMARANG."

<sup>25</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.

<sup>26</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel- Variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2015).



**Gambar 16** Skor Hasil Presentase Kepraktisan Siswa

Berdasarkan angket kepraktisan siswa kelas XI MIPA 1 berjumlah 32 siswa MA Ihyaul Ulum Wedarijaksa Pati terhadap pengembangan alat peraga biologi berbasis instagram, siswa menunjukkan bahwa pengembangan alat peraga biologi berbasis *instagram* dinilai sebagai media pembelajaran yang praktis untuk digunakan. Siswa merasa tertarik dan aktif dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi system peredaran darah manusia melalui alat peraga berbasis instagram. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil angket kepraktisan siswa terhadap alat peraga biologi berbasis instagram mendapatkan hasil rata-rata persentase 84,8% untuk aspek isi materi, 84,3% untuk aspek media, dan 84,1% untuk aspek keislaman. Penilaian pada ketiga aspek tersebut berjumlah 25 pernyataan. Selanjutnya, persentase keseluruhan dirata-rata dan mendapatkan total persen sebesar 84,4%, Menurut riduwan, dkk kategori produk yang memperoleh 75%-100% produk tersebut dikatakan sangat praktis.<sup>27</sup> Maka media ini dikatakan sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil penilaian produk pada penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Shahibul Ardhi (2022) berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti menyatakan bahwa Media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran, dimana hasil validasi ahli materi memperoleh skor rata-rata yaitu 90,2% dengan kriteria sangat valid dan ahli media memperoleh skor rata-rata 85,7% dengan kriteria sangat valid.<sup>28</sup> Meskipun demikian, masih terdapat kekurangan dalam alat peraga biologi berbasis instagram yang dikembangkan. Contohnya seperti materi yang digunakan hanya sebatas materi pada alat peraga, dan kurangnya KI (Kompetensi Inti) tentang penghayatan dan pengamalan ajaran agama yang diamati Maka dari itu, diharapkan penulis dapat mengembangkan video animasi

<sup>27</sup> Riduwan.

<sup>28</sup> Shahibul Ardhi, "Pengembangan Alat Peraga Sistem Peredaran Darah Manusia Dari Barang Bekas Pada Pembelajaran IPA Siswa Sekolah Dasar," *Empiricism Journal* 3, no. 2 (2022): 399–405, <https://doi.org/10.36312/ej.v3i2.1167>.

sendiri lebih lanjut dengan menyesuaikan kebutuhan siswa agar siswa lebih bersemangat, interaktif dan berjiwa islami dalam belajar.

Menurut pembahasan produk akhir melalui hasil uji kevalidan oleh dosen ahli media, dosen ahli materi dan ahli keislaman terhadap alat peraga berbasis *instagram* terintegrasi keislaman pada materi system peredraan darah manusia dinyatakan sangat valid. Selain itu, melalui hasil uji coba kepraktisan oleh guru biologi dan siswa terhadap media pembelajaran berupa alat peraga biologi berbasis *instagram* terintegrasi nilai keislaman pada materi system peredaran darah manusia dinyatakan sangat praktis. Kelebihan pada media pembelajaran yang dikembangkan ini adalah terdapat nilai nilai keislaman, serta dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar. Selain itu, terdapat gambar, video, konsep uraian materi yang dipaparkan menjadi poster yang membuat siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan alat peraga biologi berbasis *instagram* terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi system peredaran darah manusia kelas XI SMA/MA berbentuk hard file dan soft file. Pengembangan Hard file terdiri dari anatomi jantung manusia dan peredaran darah pada jantung dengan bahan dasar kayu, *sterofoam*, kain fanel dan selang. Sedangkan soft file terdiri dari beberapa poster dan video menggunakan aplikasi *canva* dan *capcut*. Format yang dipilih berdasarkan susunan isi diantaranya pembukaan, peta konsep, KI dan KD, uraian materi dan penutup. Hasil poster diupload di *instagram* dan *QR Code instagram* ditempel di alat peraga biologi.

Kelayakan pada produk Pengembangan alat peraga biologi berbasis *instagram* terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi system peredaran darah manusia kelas XI SMA/MA ditinjau dari kriteria valid dan praktis. Kevalidan ditentukan oleh dosen ahli media, ahli materi dan ahli nilai keislaman. Berdasarkan hasil validasi oleh dosen ahli media, diperoleh penilaian kevalidan sebesar 88,84% dengan kategori “sangat valid”, hasil validasi oleh dosen ahli materi, diperoleh penilaian kevalidan sebesar 88,2% dengan kategori “sangat valid” dan hasil validasi oleh dosen ahli keislaman, diperoleh penilaian kevalidan sebesar 88,83% dengan kategori “sangat valid” Sedangkan, kepraktisan ditentukan oleh guru biologi dan siswa kelas XI MA. Berdasarkan hasil kepraktisan oleh pendidik, diperoleh penilaian kepraktisan sebesar 88,05% termasuk kategori “sangat praktis” dan hasil kepraktisan oleh siswa kelas XI SMA, diperoleh penilaian kepraktisan sebesar 84,4% dengan kategori “sangat praktis”.

## DAFTAR REFERENSI

- Abdillah, A. R. (2022). Pengembangan media pembelajaran booklet terintegrasi nilai Islam pada materi pencemaran lingkungan di SMA Unggulan Nurul Islami Semarang. UIN Walisongo.
- Abdollah, A., Marwah, A. S., Wally, P., & Sohilauw, I. S. (2022). Uji kepraktisan pengembangan alat peraga untuk siswa SMA pada konsep sistem respirasi. *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 3(1), 1–12.
- Anwas, O. M. (2014). Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam implementasi kurikulum 2013. *Jurnal Teknodik*, 493–504. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.62>
- Ardhi, S. (2022). Pengembangan alat peraga sistem peredaran darah manusia dari barang bekas pada pembelajaran IPA siswa sekolah dasar. *Empiricism Journal*, 3(2), 399–405. <https://doi.org/10.36312/ej.v3i2.1167>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ariyanto, A., Priyayi, D. F., & Dewi, L. (2018). Penggunaan media pembelajaran biologi di sekolah menengah atas (SMA) swasta Salatiga. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v9i1.1377>
- Fitri, A., Efriyanti, L., & Silmi, R. (2023). Pengembangan modul ajar digital informatika jaringan komputer dan internet menggunakan Canva di SMAN 1 Harau. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 33–38. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.5999>
- 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 Bontonompo. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 6(1), 7. <https://doi.org/10.26858/jnp.v6i1.6037>
- Kusnandi, C., & Sujipto, B. (2013). *Media pembelajaran manual dan digital*. Jakarta: Ghilia Indonesia.
- Lawhon, D. (1976). Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook. *Journal of School Psychology*, 14(1), 75. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(76\)90066-2](https://doi.org/10.1016/0022-4405(76)90066-2)
- Mardhiah, A., & Akbar, S. A. (2018). Efektivitas media pembelajaran terhadap hasil belajar kimia siswa SMA Negeri 16 Banda Aceh. *Lantanida Journal*, 6(1), 49. <https://doi.org/10.22373/lj.v6i1.3173>
- Maulansyah, R. D., Febrianty, D., & Asbari, M. (2023). Peran guru dalam peningkatan mutu pendidikan: Penting dan genting! 2(5), 31–35.
- Napitupulu, E. L. (2023). Narasi skor PISA Indonesia jangan seolah-olah prestasi. <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2023/12/06/narasi-skor-pisa-indonesia-jangan-seolah-olah-prestasi>
- Olip, R. (2023). Wawancara 1.

- Özgür, S. (2013). The persistence of misconceptions about the human blood circulatory system among students in different grade levels. *International Journal of Environmental and Science Education*, 8(2), 255–268. <https://doi.org/10.12973/ijese.2013.206a>
- Rahmi, R., Putra, I., Naa, A., & Maulidia, A. F. (2023). Pemanfaatan media sosial Instagram dalam personal branding pada akun @belinda.firdaa, 1031–1039.
- Resmini, S., Satriani, I., & Rafi, D. M. (2021). Pelatihan penggunaan aplikasi Canva sebagai media pembuatan bahan ajar dalam pembelajaran bahasa Inggris. *Abdimas Siliwangi*, 4(2), 335–343. <http://dx.doi.org/10.22460/as.v4i2p%25p.6859>
- Riduwan. (2015). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riyanto, A. D. (2023). Hootsuite (We Are Social): Indonesian digital report 2023. <https://andi.link/hootsuite-we-are-social-indonesian-digital-report-2023/>
- Rizkinaswara, L. (2023). Menkominfo: Kominfo putus akses 1,9 juta konten pornografi. <https://aptika.kominfo.go.id/2023/09/menteri-budi-arie-kominfo-putus-akses-19-juta-konten-pornografi/>
- Sadya, S. (2023). Twitter jadi medsos sarang konten negatif hingga awal Maret 2023. <https://dataindonesia.id/internet/detail/twitter-jadi-medsos-sarang-konten-negatif-hingga-awal-maret-2023>
- Sihaloho, M. J. (2017). Ini konten negatif yang dominan di Indonesia. <https://www.beritasatu.com/news/465882/ini-konten-negatif-yang-dominan-di-indonesia>