

User 1

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA Pra Sidang 1

 Article Review

Document Details

Submission ID

trn:oid:::3618:124135936

Submission Date

Dec 10, 2025, 8:42 AM GMT+7

Download Date

Dec 10, 2025, 8:44 AM GMT+7

File Name

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA Pra Sidang 1.pdf

File Size

750.4 KB

26 Pages

4,767 Words

30,880 Characters

23% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 22%  Internet sources
- 4%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

22% Internet sources
4% Publications
0% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repository.radenintan.ac.id	4%
2	Internet	eprints.walisongo.ac.id	1%
3	Internet	tantan78.blogspot.com	1%
4	Internet	vdocuments.net	<1%
5	Internet	www.slideshare.net	<1%
6	Internet	docobook.com	<1%
7	Internet	siasat.fkip-umt.ac.id	<1%
8	Internet	qdoc.tips	<1%
9	Internet	www.halodoc.com	<1%
10	Internet	docplayer.info	<1%
11	Internet	repositori.uin-alauddin.ac.id	<1%

12	Internet	www.sehatq.com	<1%
13	Internet	www.klikdokter.com	<1%
14	Internet	lib.unnes.ac.id	<1%
15	Internet	es.scribd.com	<1%
16	Internet	semuamaterisekolah.blogspot.com	<1%
17	Internet	www.coursehero.com	<1%
18	Internet	prdyx.blogspot.com	<1%
19	Internet	www.rumah-yatim.org	<1%
20	Internet	vdocuments.site	<1%
21	Internet	adizia25.wordpress.com	<1%
22	Internet	doktersehat.com	<1%
23	Internet	repository.usd.ac.id	<1%
24	Internet	thousands-passed.xyz	<1%
25	Internet	cacingbergerigi.blogspot.com	<1%

26	Internet	www.gurupendidikan.co.id	<1%
27	Internet	hellosehat.com	<1%
28	Internet	obatefektif.wordpress.com	<1%
29	Publication	Abd. Madjid, Naufal Ahmad Rijalul Alam, Anita Aisah. "Peningkatan Motivasi Belaj...	<1%
30	Internet	ojs.unm.ac.id	<1%
31	Internet	www.dosenpendidikan.co.id	<1%
32	Internet	anyflip.com	<1%
33	Internet	core.ac.uk	<1%
34	Internet	ecampus.uinmybatusangkar.ac.id	<1%
35	Internet	repository.uinjambi.ac.id	<1%
36	Internet	securityphresh.com	<1%
37	Internet	www.docstoc.com	<1%
38	Internet	www.materi.carageo.com	<1%
39	Publication	Rifdatul 'Aisyil Farriyah, Aufia Aisa, Rina Dian Rahmawati. "Pengembangan E-Boo...	<1%

40	Internet	www.obathipertensi.info	<1%
41	Publication	Khamaludin, Khabib. "Implementasi media audio visual dalam pembelajaran tem...	<1%
42	Publication	Melvi Khoerun Nisa, Ihsan Saeful Rohim, Arifin Ahmad, Defany B. Fahlevi, Frieska ...	<1%
43	Internet	etheses.iainponorogo.ac.id	<1%
44	Internet	geograf.id	<1%
45	Internet	mylab2u.blogspot.com	<1%
46	Internet	naninhandayani3.blogspot.com	<1%
47	Internet	you-gonever.icu	<1%
48	Internet	zaifbio.wordpress.com	<1%
49	Internet	www.memory4less.com	<1%

10

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2. 1. Media Pembelajaran Virtual Youtuber

2. 1. 1. Pengertian Media Pembelajaran

7

Media dapat dipahami sebagai alat informasi yang bermula dari sumber informasi untuk penerima. Terdapat berbagai macam informasi yang dapat memuat informasi tentang pendidikan, politik, teknologi maupun berita lainnya. Beragam media dapat dimanfaatkan, menyesuaikan jenis informasi secara fisik maupun digital (Suryani, dkk. 2018). Secara spesifik, menurut Hasan, dkk (2021) menjelaskan bahwa media pembelajaran merupakan berbagai sesuatu yang dipakai sebagai penghubung dari pemberi informasi, salah satunya yaitu guru kepada penerima informasi, salah satunya yaitu siswa dengan tujuan memberikan stimulus pada motivasi siswa agar bisa mengikuti proses pembelajaran secara penuh. Terdapat lima komponen dalam pembelajaran yaitu:

39

- a. Sebagai penghubung informasi dalam proses pembelajaran.
- b. Sebagai sumber belajar.
- c. Sebagai alat yang membantu memberikan stimulus motivasi kepada siswa dalam pembelajaran.
- d. Sebagai alat yang membantu secara efektif untuk mencapai hasil pembelajaran secara penuh.
- e. Alat untuk mendapatkan dan menumbuhkan skill.

Walaupun begitu, media tidak selalu menyajikan keseluruhan “dunia”, hanya sebagai alat supaya dapat mempresentasikan dunia dengan proses komunikasi. Sebagai contoh ketika guru IPA yang ingin menjelaskan materi sistem peredaran darah, guru tersebut memanfaatkan media berupa foto atau video animasi yang relevan dengan sistem peredaran darah, untuk mengatasi keterbatasan melihat bagaimana sistem peredaran darah terjadi.

A. Jenis Media Pembelajaran

1) Media Audio-Visual

Media pembelajaran virtual youtuber termasuk media berbasis audio-visual karena dalam segi pelaksanaannya berupa video atau siaran secara langsung yang melibatkan visualisasi bergerak dan juga audio. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arsyad (2016) pembelajaran memanfaatkan media berbasis audio-visual mempunyai karakteristik yaitu menggunakan *hardware* dalam proses pembelajaran. Seperti contohnya menggunakan *tape recorder* dan *proyektor*. Jadi media berbasis audio-visual dapat diartikan juga sebagai penggunaan materi dengan penerapan melalui penglihatan dan pendengaran serta tidak harus bergantung pada pemahaman berbagai simbol serupa.

Media berbasis audio-visual menurut Suryani, dkk. (2018) memiliki kelebihan dan kekurangan, antara lain kelebihannya yaitu:

- a. Pembelajaran yang diterima efektif karena siswa yang memiliki gaya belajar auditif visual dapat dilayani.
- b. Pengalaman nyata dapat diberikan lebih dari apa yang diberikan media audio ataupun media visual.
- c. Karena mendengarkan disertai melihat langsung, siswa akan lebih cepat mengerti.
- d. Menggunakan media berbasis audio-visual lebih memikat dan menyenangkan.

Sedangkan kekurangan pada media berbasis audio-visual antara lain yaitu:

- a. Perlu waktu yang lebih dalam pembuatan media karena memadukan 2 elemen (audio dan visual).
- b. Memerlukan biaya dalam pembuatannya.
- c. Akan sulit membuat media ini jika tidak terdapat perantinya (terbentur alat pembuatannya).

2) Media Komputer

Menurut Tukimin & Amin M. (2020) komputer merupakan salah satu dari jenis-jenis perangkat yang digunakan pada TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) dalam pembelajaran. Disampaikan bahwa pada umumnya TIK dimanfaatkan dalam kegiatan dalam pembelajaran karena memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a) Konsep abstrak berubah menjadi konkrit, contohnya untuk menjelaskan materi sistem organ pada tubuh, atom, dan lainnya.
- b) Menampilkan objek yang sulit dan berbahaya yang didapat ke lingkungan belajar, seperti binatang-binatang buas.
- c) Menampilkan objek berukuran besar seperti pasar dan candi.
- d) Menampilkan objek berukuran sangat kecil seperti mikroorganisme.
- e) Mengamati pergerakan yang terlalu cepat atau sebaliknya, dengan *time-lapse photography* atau *slow motion*.
- f) Memungkinkan siswa berinteraksi dengan lingkungannya.
- g) Membantu siswa dalam keseragaman persepsi pada pengamatan dalam pembelajaran.
- h) Menumbuhkan motivasi siswa.
- i) Informasi yang disajikan dapat secara akurat, konsisten, dan berkualitas serta penggunaannya dapat digunakan kembali menyesuaikan dengan kebutuhan.
- j) Informasi dan materi pembelajaran dengan bersamaan untuk ruang lingkup kecil atau besar dalam mengatasi batasan waktu maupun ruang.

Menurut Arsyad (2016) komputer memiliki dua tugas pada kegiatan pembelajaran, yaitu sebagai manajer yang dikenal sebagai CMI (*Computer Managed Instruction*) dalam pembelajaran dan membantu tambahan dalam proses pembelajaran yang memiliki manfaat mencakup penyajian materi materi pelajaran, latihan atau campuran yang disebut juga dengan CAI (*Computer Assisted Instruction*). Pernyataan ini sejalan dengan media pembelajaran vtuber yang dioperasikan menggunakan komputer, dimulai

dari rancangan, implementasi, dan hasilnya. Media pembelajaran vtuber ini sebagai CMI dalam membuat dan menggerakkan karakter virtual saat implementasinya. Juga sebagai CAI dalam membantu menampilkan virtual youtuber ketika pembelajaran berlangsung.

3) Multimedia

Menurut Oka (2022), multimedia merupakan penggabungan dari kombinasi berbagai media menjadi satu dalam proses pembelajaran yang menampilkan teks, grafis, video, animasi, dan audio. Kombinasi antara media *input* dan media *output*. Media input adalah alat yang dimanfaatkan untuk mengunggah data dan informasi, sedangkan media output untuk menghasilkan atau menampilkan data dan informasi.

Pada media pembelajaran virtual youtuber memiliki unsur-unsur terkait multimedia. Seperti pada saat proses pembuatannya, yang berkaitan dengan media input, dan pada saat pelaksanaannya berkaitan dengan media output. Juga pada saat pelaksanaannya, virtual youtuber juga melibatkan berbagai alat sehingga dapat menampilkan teks, grafis, video, animasi dan audio menyesuaikan data dan informasi yang disampaikan.

B. Karakteristik Media Pembelajaran

Karakteristik pada media pembelajaran penting untuk dipahami, karena akan berdampak pada kegiatan pembelajaran seperti media apa yang ditentukan menyesuaikan dibutuhkan. Menurut Bates (2015) terdapat tiga identifikasi karakteristik pada penentuan media, diantaranya:

1) Disiarkan (satu arah) dengan Komunikatif (dua arah)

Media disiarkan (satu arah) memiliki keuntungan yaitu memiliki standar umum pada materi pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik. Model disiarkan ini biasa digunakan di banyak negara yang memiliki variasi kemampuan mengajar. Media ini biasanya disiarkan oleh suatu Lembaga formal tertentu untuk control kualitas atas konten yang dimuat. Pada media disiarkan ini memiliki kelemahan yaitu dibutuhkan sumber daya tambahan untuk memberikan interaksi dengan siswa. Misalnya televisi,

radio, dan media cetak yang merupakan media satu arah, penerima tidak dapat mengubah pesan. Beberapa teknologi pada internet juga menjadi media satu arah. Misalnya situs web institusi tertentu yang menampilkan informasi tentang institusi tersebut. Sehingga perlu adanya media yang komunikatif (dua arah) yang mampu menjembatani interaksi dalam pembelajaran. Telepon, pesan elektronik, *video-conferencing*, forum diskusi daring, dan website pembelajaran yang memiliki fitur *livestreaming*.

2) Sinkron (siaran langsung) dengan Asinkron (direkam)

Siaran langsung merupakan salah satu contoh dari media sinkron. Pada teknologi sinkron, orang-orang yang berpartisipasi diharuskan bergabung dalam komunikasi bersama walaupun di tempat yang berbeda. Teknologi ini memungkinkan pelaksanaan pembelajaran tetap berjalan dari berbagai tempat yang berbeda. Webinar merupakan contoh teknologi sinkron yang diadakan secara langsung, semua orang yang berpartisipasi pada tempat yang sama secara virtual. Teknologi sinkron lainnya yang masih menggunakan komunikasi secara satu arah adalah televisi dan radio. Partisipan diharuskan memperhatikan pada waktu bersamaan saat siaran berlangsung.

Sedangkan pada teknologi asinkron siswa dapat mendapatkan materi serta menghubungi satu sama lain pada waktu yang lebih bebas, disesuaikan dengan peserta didik. Media rekaman memiliki sifat asinkron seperti DVD, buku, video daring, rekaman ceramah dan tersedia untuk secara daring sesuai permintaan, dan forum diskusi daring.

3) Media Tunggal dengan Media Kaya (multimedia)

Perlunya pertimbangan dalam pemilihan dan media sederhana yang digunakan maupun media kaya, bagaimana media mampu memberikan materi kepada para peserta didik. Penggunaan media yang paling sederhana terlebih dahulu akan lebih baik secara umum, dalam menyampaikan materi. Tetapi jika memang media sederhana perlu adanya tambahan yang mampu mengakomodasi dalam menyampaikan materi, maka media yang lebih

1

kompleks atau media kaya dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran akan lebih baik. Menurut Andriana E., dkk (2017) menjelaskan bahwa multimedia sebagai media pembelajaran dapat disesuaikan dengan unsur budaya lokal sehingga memperkaya pengalaman belajar siswa sekaligus menumbuhkan karakter positif. Dalam hal ini, media pembelajaran vtuber juga termasuk ke dalam media kaya karena melibatkan banyak perangkat dalam implementasinya (Suryani, dkk. 2018).

C. Fungsi Media Pembelajaran

Sebagai salah satu media pembelajaran, virtual youtuber dapat memenuhi fungsi dari media pembelajaran. Seperti fungsi semantik, fungsi manipulatif, fungsi distributif dan fungsi psikologis (Suryani, dkk. 2018).

1) Fungsi Semantik

Semantik memiliki keterkaitan dengan kata, simbol atau istilah yang biasa ditemukan di berbagai mata pelajaran, terutama pada fisika, matematika, dan kimia. Istilah, simbol, hubungan konsep, suatu sifat, proses dan lain-lain jika hanya disampaikan melalui verbal, memungkinkan peserta didik mendapatkan pemahaman yang keliru mengenai hal-hal itu.

Virtual youtuber memungkinkan dapat menampilkan istilah, Istilah, simbol, hubungan konsep, sifat sesuatu, proses dan lain-lain melalui tayangan berupa konten pada penyampaiannya secara visual dan verbal.

2) Fungsi Manipulatif

Media mempunyai fungsi manipulatif, memiliki arti yaitu menayangkan suatu benda atau peristiwa menyesuaikan kondisi, tujuan, situasi, serta sasarannya. Diartikan juga berbagai cara yang dapat dilakukan untuk menampilkan suatu benda yang sulit atau bahkan tidak dapat dihadirkan dalam proses pembelajaran. Vtuber memungkinkan dapat melakukan fungsi manipulatif pada saat pembelajaran berlangsung. Misalnya pada pembelajaran IPA SMP, menampilkan se-sel yang ada pada darah dan sistem organnya.

14

14

3) Fungsi Distributif

Fungsi distributif pada media, yaitu berkaitan dengan kemampuan media yang mengatasi keterbatasan pada waktu dan ruang. Bisa dilakukan melalui platform yang dapat diakses meskipun dari tempat yang berbeda. Virtual youtuber dapat diaplikasikan dari berbagai tempat seperti ruang kelas yang ditampilkan proyektor yang dapat mempermudah siswa memperhatikan materi.

4) Fungsi Psikologis

Beberapa fungsi psikologis yang dimiliki media pembelajaran antara lain yaitu:

- a) Atensi: menarik perhatian siswa.
- b) Afektif: membangkitkan emosi, penerimaan, dan penolakan siswa pada pembelajaran.
- c) Kognitif: menyalurkan pemahaman dan pengetahuan baru.
- d) Psikomotorik: membantu siswa dalam mengelola keterampilan.
- e) Imajinatif: menguatkan daya imajinasi siswa.
- f) Motivasi: meningkatkan motivasi belajar siswa.

Menurut Biru L.T., dkk (2020) menjelaskan bahwa media pembelajaran berpengaruh terhadap kondisi psikologis remaja. Sehingga perancangan media pembelajaran perlu diperhatikan agar tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga aman bagi psikologis remaja, khususnya siswa SMP.

D. Prinsip Penggunaan Media Pembelajaran

Beberapa prinsip penggunaan media dalam pembelajaran dijelaskan menurut Suryani, dkk. (2018) yaitu sebagai berikut:

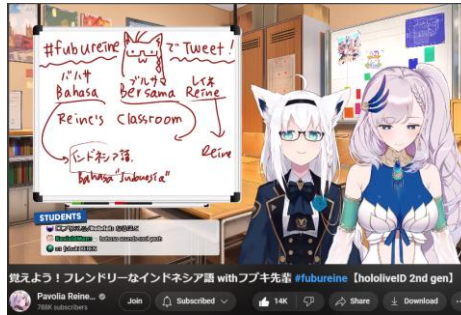
- a) Jenis-jenis media memiliki kelebihan dan kekurangan. Pemanfaat kombinasi media dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran.
- b) Perlu mempertimbangkan kesesuaian ciri media dengan karakteristik pada materi pelajaran yang disampaikan harus dilakukan saat menggunakan media pembelajaran.

- c) Sesuaikan penggunaan media dengan kegiatan yang dilakukan yang dilaksanakan dalam pembelajaran. Misalnya secara klasikal, belajaran dalam kelompok secara kecil atau besar, atau pembelajaran secara mandiri.
- d) Persiapan perlu dilakukan sebelum menggunakan media, seperti media yang akan digunakan, mempersiapkan peralatan yang diperlukan sebelum berlangsungnya kegiatan pembelajaran.
- e) Sebelum media pembelajaran digunakan, perlu mempersiapkan siswa terlebih dahulu, dengan mengajak perhatian para siswa pada berbagai hal yang penting selama penggunaan media berlangsung.
- f) Libatkan partisipasi aktif siswa saat penggunaan media berlangsung.

2. 1. 2. Virtual Youtuber

Saputra & Setyawan (2021) menjelaskan bahwa media pembelajaran yang menggunakan video saat ini banyak yang memanfaatkan fasilitas YouTube, yang dapat diakses melalui perangkat seperti komputer dan gawai yang tersambung ke internet kapan saja dan dimana saja. Menurut Lu, *et al.* (2021) virtual youtuber merupakan youtuber atau konten kreator yang menggunakan karakter digital yang didesain menggunakan teknologi grafik komputer yang merupakan karakter 2D atau 3D fiksi yang seolah-olah hidup dan memiliki mimik wajah, akspresi, gerakan dan lainnya yang digerakkan oleh manusia seperti boneka wayang. Orang yang mengendalikannya menggunakan penangkap gerakan dan ekspresi wajah yang kemudian dimasukkan ke dalam model karakter virtual.

Vtuber ini berkembang dari Jepang pada pertengahan tahun 2010-an, yang mayoritas Vtuber adalah YouTuber virtual berbahasa Jepang atau *live streamer* yang menggunakan desain avatar anime. Kizuna Ai, vtuber pertama sebagai *content creator* yang membahas berbagai hal tentang pengetahuan umum dengan cara tanya jawab dengan penontonnya.



Gambar 2.1. Vtuber Fubuki dan Reine Belajar Bahasa

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=qMQwA-tgeXY>

Vtuber juga ada yang menyajikan konten pembelajaran seperti belajar bahasa, tutorial menggambar, dan yang lainnya. Seperti salah satu vtuber Indonesia, Pavolia Reine, dengan konten belajar bahasa Indonesia dan Jepang, berkolaborasi dengan vtuber dari Jepang yaitu Shirakami Fubuki. Secara umum, dapat diimplementasikan media pembelajaran bagi penontonnya, terutama dalam hal belajar bahasa Indonesia dan Jepang dari Shirakami Fubuki dan bahasa Indonesia dari Pavolia Reine.

A. Karakteristik Virtual Youtuber

Vtuber sebagai media pembelajaran memiliki beberapa karakteristik yang membuatnya unik dan efektif dalam proses pembelajaran. Berikut adalah penjelasan dari karakteristik vtuber sebagai media pembelajaran menurut Suryanto (2021):

- 1) Interaktivitas, tercipta melalui komentar, superchat, poling, dan siaran langsung jika dilakukan.
- 2) Imersi, menghadirkan pengalaman imersif (menggabungkan seseorang ke dalam realitas virtual) bagi audiens (siswa) melalui avatar yang menarik dan persona yang unik.
- 3) Kreativitas, vtuber memungkinkan dalam eksplorasi genre konten yang beragam seperti game, musik, edukasi, dan komedi.
- 4) Aksesibilitas, vtuber dapat diakses dimanapun dan kapanpun sehingga dapat menjangkau audiens (siswa) yang lebih luas sesuai dengan target audiens (siswa) yang dituju.

- 5) Penggunaan teknologi, platform seperti YouTube, Twitch, dan teknologi lainnya yang menyediakan layanan serupa dalam penggunaan vtuber.

B. Spesifikasi Perangkat Virtual Youtuber

Spesifikasi perangkat untuk membuat dan mengoperasikan vtuber tentunya bervariasi, tetapi pada penelitian ini menggunakan aplikasi Pixiv Vroid dan Animaze Facerig yang dapat diunduh melalui Steam yaitu aplikasi yang serupa dengan Google Play Store. Dibantu dengan aplikasi OBS Studio, yaitu aplikasi yang membantu dalam siaran langsung dan proses perekaman video dari berbagai sumber.

Tambahan seperti webcam yang sudah termasuk *tracking*, dan perangkat *tracking* lainnya jika dibutuhkan untuk aplikasi Facerig Animaze. Spesifikasi minimum pada aplikasi-aplikasi ini tidak terlalu tinggi bagi laptop atau komputer menengah yang tersedia dipasaran pada saat ini, juga YouTube sebagai aplikasi penyedia video yang dapat diakses melalui berbagai perangkat, sehingga vtuber dapat dibuat dan dioperasikan bagi banyak orang, termasuk dalam pembelajaran bagi pendidik. Berikut adalah spesifikasi minimum untuk mengoperasikan aplikasi-aplikasi tersebut:

Tabel 2.1. Spesifikasi Aplikasi Vtuber

Jenis Spesifikasi	Nama Aplikasi		
	Pixiv Vroid	Animaze Facerig	OBS Studio
Bit Prosesor	64-bit	64-bit	64-bit
Jenis Prosesor	Intel Core i5 Gen6 atau AMD Ryzen 3 Gen3	Intel Core i5 Gen4	Intel Core i5 Gen2 atau AMD Ryzen 1300X
RAM (<i>Random Access Memory</i>)	8GB	1GB	4GB
Kartu Grafis	Intel Iris Graphics 540 atau setara	NVIDIA GeForce GTX760 atau setara	NVIDIA GeForce GTX900, AMD Radeon RX400, Intel HD Graphics 500 atau setara

Penyimpanan	10GB	1GB	600MB
Sistem Operasi	Windows 10/11	Windows 10/11	Indows 10/11

C. Manfaat Virtual Youtuber

Virtual youtuber sebagai media pembelajaran menurut Sobri, dkk. (2023) memiliki manfaat sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, karena vtuber menghadirkan karakter animasi yang menarik dan interaktif, sehingga membuat proses pembelajaran mengajar menyenangkan dan tidak membosankan.
- 2) Meningkatkan pemahaman materi pembelajaran, karena vtuber mampu menyajikan materi pelajaran melalui cara yang lebih menarik dan mudah dipahami, serta dapat membantu siswa untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak.
- 3) Meningkatkan kemampuan komunikasi dan kolaborasi, karena vtuber dapat mendorong siswa untuk berinteraksi dan berdiskusi dengan teman sekelasnya.
- 4) Meningkatkan kreativitas dan inovasi, karena vtuber dapat membantu siswa untuk mengembangkan kreativitas dan inovasinya.

D. Kelebihan Virtual Youtuber

Menurut Colombo & Pasqualini (2022) menjelaskan bahwa virtual youtuber sebagai media pembelajaran mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menarik. Kemudian mampu meningkatkan aksesibilitas dan juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

E. Kekurangan Virtual Youtuber

Menurut Carter J. (2021) menjelaskan bahwa virtual youtuber juga memiliki kekurangan dalam berbagai hal, seperti ketergantungan terhadap teknologi karena tidak dapat memberikan tingkat interaksi yang sama dengan guru manusia. Kemudian perlunya biaya dalam proses pembuatan

dan juga pelaksanaannya, serta potensi penyalahgunaan informasi yang disampaikan oleh virtual youtuber terhadap audiens atau siswa.

2. 2. Motivasi Belajar Siswa

Menurut Octavia (2020) menjelaskan bahwa motivasi belajar berasal dari *motivation* (dalam bahasa inggris), dasarnya adalah *motive* kemudian diserap menjadi motif yang memiliki arti tujuan atau berbagai upaya dalam mendorong seseorang untuk melakukan suatu demi mencapai tujuan. Sehingga dapat dijelaskan bahwa motivasi belajar merupakan segala upaya dorongan kepada seseorang dalam mempelajari suatu hal demi mencapai tujuan. Motivasi belajar sangat penting untuk proses pembelajaran karena memberi orang motivasi untuk mencapai tujuannya. Motivasi memberikan semangat, arah serta kegigihan kepada seseorang, menentukan perilaku mereka (Santorck, 2018).

Pada implementasinya, para siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi dapat terlihat dari keseriusannya dalam menyelesaikan tugas, memiliki pendirian yang kuat dan tekun ketika menghadapi kesulitan, minat yang kuat terhadap berbagai penyelesaian masalah, lebih senang bekerja secara mandiri, mudah bosan dengan tugas rutin, memiliki argumen yang kuat ketika memiliki kepercayaan pada sesuatu, dan senang memecahkan berbagai masalah (Emda, 2017).

A. Faktor-Faktor Motivasi Belajar

Menurut Riswanto, dkk (2017), motivasi belajar siswa merupakan tahapan internal serta yang menjadi faktor salah satu penggerak bagi siswa dalam menyertakan dirinya ke dalam kegiatan pembelajaran sampai mencapai tujuan pembelajaran. Faktor yang mempengaruhi motivasi belajar, yaitu faktor intrinsik, berupa dorongan atau keinginan untuk belajar tentang kebutuhan, harapan, dan cita-cita. Faktor ekstrinsik, yaitu penghargaan, lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, dan kegiatan belajar yang menarik dapat mempengaruhi motivasi belajar.

Berbagai faktor berikut yang dapat menentukan motivasi siswa dalam belajar siswa menurut Santrock (2018):

- a) Rasa ingin tahu siswa; keyakinan yang dipegang oleh siswa bahwa mereka memiliki kemampuan untuk mengendalikan keadaan.
- b) Memiliki sikap yang positif.
- c) Kebutuhan dalam mencapai tujuannya atau untuk berprestasi.
- d) Kemampuan kompetensi dan faktor eksternal

B. Indikator Motivasi Belajar

Indikator motivasi belajar siswa adalah elemen penting yang menunjukkan tingkatan keterlibatan dan kesadaran siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Uno (2016) menjelaskan bahwa indikator pada motivasi belajar yaitu:

- 1) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.
- 2) Adanya hasrat kenginan untuk berhasil.
- 3) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
- 4) Adanya harapan dan cita-cita di masa yang akan datang.
- 5) Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik.

Tabel 2.2. Keterkaitan Indikator Motivasi Belajar dengan Komponen Virtual Youtuber

Indikator Motivasi Belajar	Komponen Virtual Youtuber
Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.	1. Interaktivitas 2. Imersi
Adanya hasrat kenginan untuk berhasil.	1. Interaktivitas 2. Kreativitas
Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.	1. Aksesibilitas 2. Penggunaan teknologi

Adanya harapan dan cita-cita di masa yang akan datang.	1. Aksesibilitas 2. Penggunaan teknologi
Adanya lingkungan belajar yang kondusif	1. Intraktivitas 2. Imersi

2. 3. Materi Sistem Peredaran Darah

Sistem peredaran darah terdiri dari berbagai organ yang tersusun menjadi suatu sistem dalam mengalirkan darah di dalam tubuh manusia seperti pembuluh darah (kapiler, vena, arteri) dan jantung atau bisa juga disebut dengan sistem kardiovaskuler. (Irtianto K. 2017). Secara umum, sistem kardiovaskuler memiliki peran menyalurkan darah dan zat gizi ke seluruh tubuh, juga membawa oksigen ke seluruh tubuh serta membawa zat buangan.

Materi sistem peredaran darah menyesuaikan pada Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs/Paket B, Fase D dengan Capaian Kompetensi (CP) dan materi pokok sebagai berikut:

Tabel 2.3. Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran	
Pemahaman IPA	Peserta didik dapat mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan serta melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem peredaran darah).
Keterampilan proses	Siswa menggunakan alat bantu berupa perangkat elektronik dalam mengamati objek yang ditampilkan serta menyajikan data dalam bentuk laporan praktikum sederhana tentang sistem peredaran darah.

Tabel 2.4. Komponen Inti

Tujuan Pembelajaran

Alur Tujuan Pembelajaran	1) Siswa dapat mengetahui komponen penyusun darah pada sistem peredaran darah dengan benar. 2) Siswa dapat mengetahui organ-organ pada sistem peredaran darah dengan benar. 3) Siswa dapat menjabarkan jenis peredaran darah dengan benar. 4) Siswa dapat menelaah penyakit yang terdapat pada sistem peredaran darah dan upaya dalam menjaga kesehatan sistem peredaran darah dengan benar. 5) Siswa dapat mengikuti pelajaran IPA materi sistem peredaran darah dengan baik. 6) Siswa dapat melakukan praktikum sederhana terkait sistem peredaran darah.
Indikator Capaian Pembelajaran	1) Mengetahui komponen penyusun darah pada sistem peredaran. 2) Mengetahui organ-organ pada sistem peredaran darah. 3) Menjabarkan jenis peredaran darah. 4) Menelaah penyakit yang terdapat pada sistem peredaran darah dan upaya dalam menjaga kesehatan sistem peredaran darah. 5) Mengikuti pembelajaran IPA materi sistem peredaran darah dengan baik. 6) Melakukan praktikum sederhana terkait sistem peredaran darah.
Pemahaman Bermakna	Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa dapat memahami Sistem peredaran darah pada manusia secara rinci, mulai dari memahami struktur dan fungsi sistem peredaran darah, proses peredaran darah besar

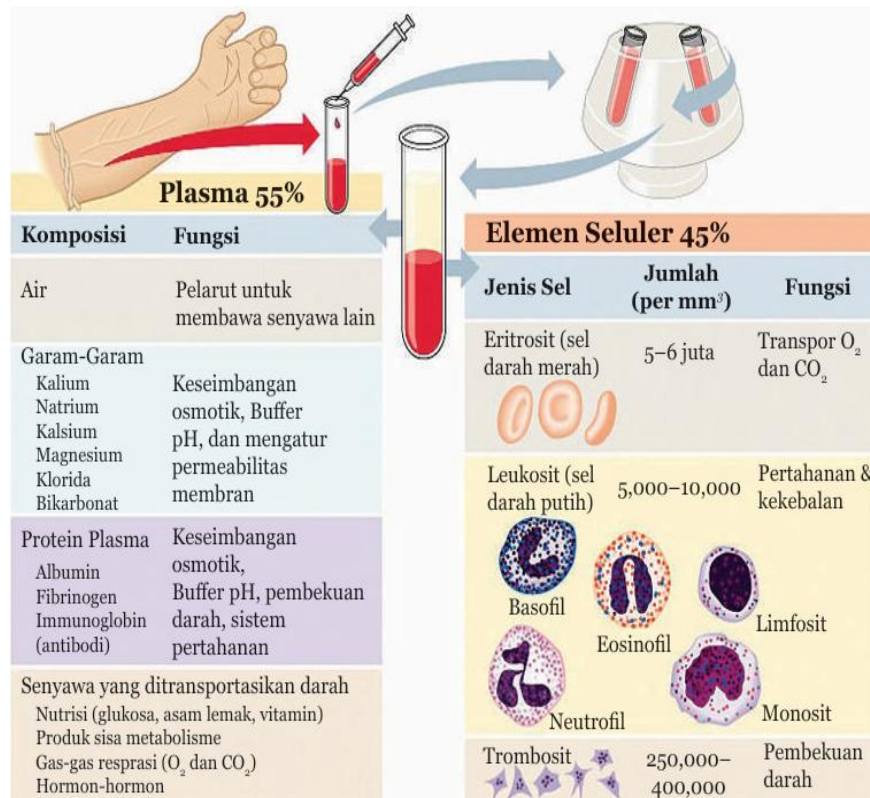
	dan kecil, gangguan-gangguan sistem peredaran darah, dan menjaga kesehatan sistem peredaran.
--	--

Tabel 2.5. Materi Pokok Peredaran Darah

Sistem Peredaran Darah	1) Komponen darah. 2) Organ peredaran darah. 3) Jenis peredaran darah. 4) Penyakit pada sistem peredaran darah. 5) Upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah.
-------------------------------	--

2. 3. 1. Komponen Darah

Plasma darah, eritrosit (sel darah merah), leukosit (sel darah putih), dan trombosit (keping-keping darah) merupakan komponen darah. Sebesar 55% bagian dari darah merupakan plasma darah. Kemudian sekitar 45% bagian dari darah merupakan sel darah merah, dan sisanya adalah darah putih (Kemendikbud. 2017).



Gambar 2.2. Komponen Penyusun Darah

Sumber: Buku Guru IPA (KEMENDIKBUD)

1) Plasma Darah

Sebanyak 91,5% plasma darah terdiri dari air serta 8,5 persen zat terlarut seperti protein. Zat terlarut lainnya termasuk asam lemak, asam amino, glukosa, vitamin, hormon. Kemudian gas seperti oksigen, karbon dioksida dan nitrogen. Serta enzim, dan zat sisa seperti urea dan amonia. Ion-ion seperti kalsium (Ca²⁺), kalium (K⁺), natrium (Na⁺), dan klorida (Cl⁻) adalah elektrolit plasma juga (Kemendikbud. 2017).

Menurut Wijana, N. (2015), plasma darah merupakan komponen paling besar dalam darah. Plasma darah juga memiliki fungsi yaitu membawa sari makanan ke berbagai sel, juga membawa sisa metabolisme tubuh dari sel ke tempat pembuangan serta menghasilkan antibodi.

2) Sel Darah Merah



Gambar 2.3. Sel Darah Merah (Eritrosit)

Sumber: <http://www.macroevolution.net/hemoglobin-toxicity.html>

Sel darah merah, atau eritrosit, berbentuk bulat pipih memiliki cekung pada bagian tengahnya. Eritrosit membawa oksigen dari paru-paru menuju seluruh tubuh. Ini karena sel darah merah tidak memiliki inti sel. Satu tetes, atau kurang lebih satu milimeter kubik darah, terdiri dari lima juta lebih sel darah merah. Hemoglobin (Hb) dalam sel darah merah menyebabkan darah berwarna merah (Kemendikbud. 2017).

Sel darah merah diproduksi di dalam sumsum tulang. Menurut Irianto K. (2017) menjelaskan bahwa rata-rata umur sel darah merah sampai 120 hari. Sel yang menjadi rusak dan dihancurkan dalam sistem retikulum endotelium di dalam limpa dan hati.

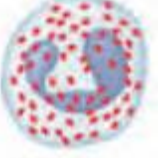
Sel darah merah memiliki fungsi antara lain yaitu (Irianto, K. 2017):

- Penghantar oksigen ke seluruh tubuh.
- Menjaga sistem kekebalan tubuh
- Membantu pelebaran pembuluh darah

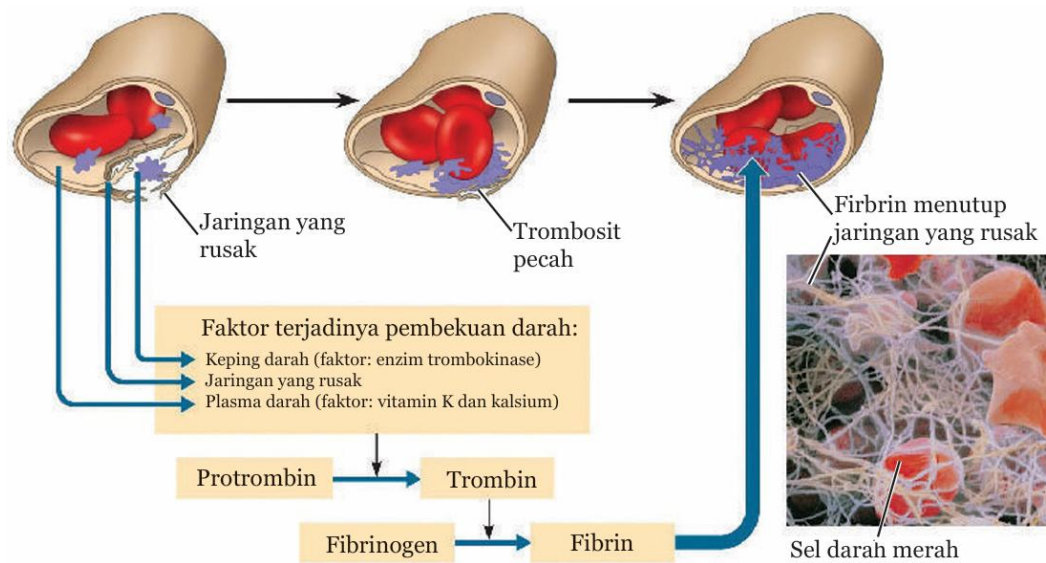
3) Sel Darah Putih

Sel darah putih (leukosit) berwarna bening, berada di dalam darah, dibandingkan dengan sel darah merah bentuknya lebih besar tetapi jumlahnya lebih sedikit. Sel darah putih memiliki sampai umur 12 hari. Leukosit memiliki peran melawan penyakit, disebut antibodi. Sel darah putih dibuat di sumsum merah tulang. Sel ini berisi sebuah inti yang berbelah banyak dan protoplasmanya berbulir. Karena itu, disebut granulosit (Irianto, K. 2017).

Tabel 2.6. Sel Darah Putih
Sumber: Kemendikbud. 2017.

Jenis Sel Darah Putih		Bentuk Sel	Karakteristik
Granulosit	Eosinofil		Granula berwarna merah dan bekerja untuk mengobati pada reaksi seperti alergi, khususnya infeksi dari cacing.
	Basofil		Granula berwarna biru yang berfungsi untuk mengurangi reaksi dari alergi.
	Netrofil		Dikenal sebagai sel-sel Poly Morpho Nuclear, atau PMN, fungsinya sebagai fagosit, atau penyerang patogen.
Agranulosit	Limfosit		Sel T dan sel B adalah dua jenis sel yang bertanggung jawab atas pertahanan tubuh.
	Monosit		Leukosit berukuran paling besar membantu sistem kekebalan tubuh dengan mencerna sel-sel yang mati atau rusak.

4) Keping Darah



Gambar 2.4. Proses Pembekuan darah

Sumber: Kemendikbud. 2017.

Keping darah atau trombosit dapat berbentuk bulat, oval atau memanjang. Keping darah tidak memiliki inti dan bergranula. Disebut juga keping darah atau trombosit sebagai sel pembeku karena memiliki hubungan dengan proses mengeringnya luka.

2. 3. 2. Organ Peredaran Darah

1) Jantung

Jantung berada di dalam rongga bagian dada. Dinding jantung memiliki tiga lapisan yaitu epicardium (luar), miokardium (tengah), dan endocardium (dalam). Jantung memiliki empat ruangan: serambi (atrium) kiri dan kanan, dan bilik (ventrikel) kiri dan kanan (Kemendikbud. 2017). Ada lubang atrioventrikular dengan katup antara ventrikel dan atrium. Jantung juga memiliki 4 katup sebagai respon terhadap pemompaan jantung yang terbuat dari jaringan endocardium. Adanya katup yang membuka dan menutup memungkinkan darah mengalir masuk dan keluar jantung.

2) Paru-Paru



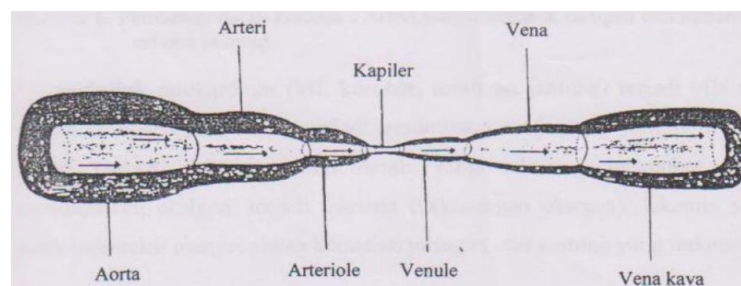
Gambar 2.5. Paru-paru Manusia

Sumber: png tree

Manusia normal memiliki dua paru-paru, berat paru-paru kanan lebih ringan dengan kisaran 325-550 gram sedangkan berat paru-paru kanan kisaran 375-600 gram. Paru-paru berperan dalam sistem peredaran darah juga. Bagian pada paru-paru yang berperan pada sistem peredaran darah yaitu alveoli. Oksigen dan karbon dioksida bergerak masuk dan keluar dari alveoli, bagian pada paru-paru, melalui pembuluh kapiler untuk diangkut dan dilepaskan oleh hemoglobin dalam sel darah merah (Nurin, F. 2024).

3) Pembuluh Darah

Terdapat tiga jenis pembuluh darah yaitu arteri, vena dan kapiler dalam sistem peredaran darah. Masing-masing jenis pembuluh darah mempunyai fungsinya masing-masing (Riza, 2018).



Gambar 2.6. Perubahan gradual ukuran pembuluh darah dan dinding pembuluh darah

(Sumber: Guntur, 2019)

a. Arteri

Pembuluh darah nadi membawa darah dari jantung. Dindingnya lenting dan kukuh. (Irianto, K. 2017). Salah satu tugas arteri adalah mengalirkan darah yang tinggi akan oksigen dari jantung dan merupakan jenis pembuluh darah terbesar di tubuh. (Guntur, 2019).

b. Vena

Pembuluh darah vena mengalirkan darah kembali menuju jantung, karena itu disebut dengan pembuluh balik. Pembuluh balik memiliki perbedaan pada susunannya hanya pada dindingnya yang lebih lunak. Pembuluh vena dibedakan menjadi 2 macam, yaitu pembuluh balik atas besar (*vena cava superior*) pada bagian lengan, dan pembuluh balik besar bawah (*vena cava inferior*) pada bagian anggota gerak bawah. (Irianto, K. 2017). Keduanya memiliki perbedaan yang pada tabel berikut:

Tabel 2.7. Perbedaan Pembuluh Balik dan Pembuluh Nadi

Bagian	Pembuluh balik (vena)	Pembuluh nadi (arteri)
Tempat	Dekat permukaan tubuh, tampak kebirubiruan.	Agak ke dalam, tersembunyi
Dinding pembuluh	Tipis, tidak elastis	Tebal, kuat dan elastis
Aliran darah	Menuju ke jantung.	Dari jantung.
Denyut	Tidak terasa.	Terasa.
Katup	Di sepanjang tubuh.	Hanya di satu tempat dekat jantung.
Jika terluka	Tidak memancar, hanya menetes.	Darah keluar memancar.

c. Kapiler

Jenis pembuluh darah ini menghubungkan arteri ke vena. Jenis pembuluh darah terkecil adalah kapiler. Mereka dapat berukuran hanya 5 mikrometer, atau kurang dari sepertiga lebar rambut. Dibuat dari sel-sel

endotel, dinding kapiler memastikan nutrisi, oksigen, dan limbah masuk dan keluar dari sel-sel jaringan.

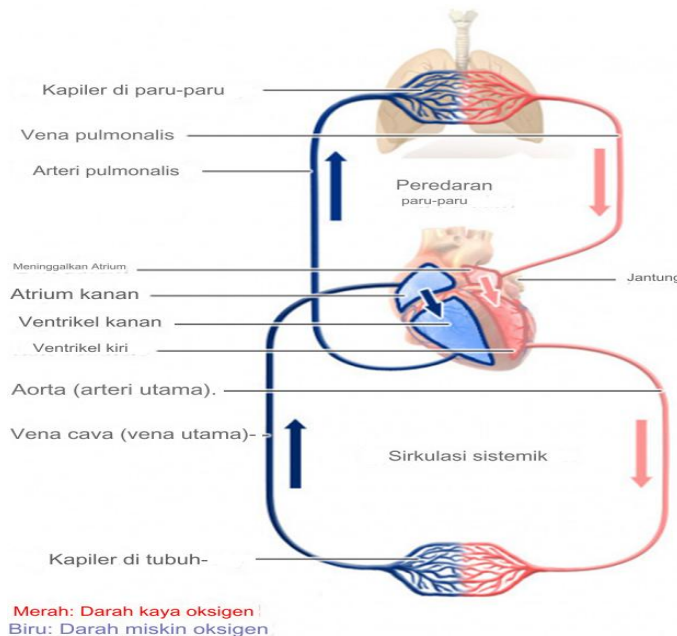
2. 3. 3. Jenis Peredaran darah

1) Sistem Peredaran Darah Sistemik

Sebutan peredaran darah ini adalah peredaran darah besar. Darah mengalir melalui bilik jantung bagian atas menuju ventrikel, atau dua bilik jantung bagian bawah, proses peredaran darah dimulai. Kemudian darah dialirkan menuju seluruh tubuh dengan pembuluh darah arteri, dan dibawa kembali ke jantung sampai serambi kanan (Kemendikbud. 2017).

2) Sistem Peredaran Darah Pulmonal

Nama sistem peredaran darah ini yaitu sistem peredaran darah kecil. Prosesnya terdiri dari pemompaan darah dari ventrikel kanan. Oksigen segar masuk ke aliran darah dan karbondioksida dilepas dari darah menuju ke dalam vesikel paru. Darah yang kaya oksigen mengalir menuju ventrikel kiri melalui atrium kiri dan vena paru. Selanjutnya, siklus sirkulasi sistemik baru dimulai dengan detak jantung berikutnya (Kemendikbud. 2017).



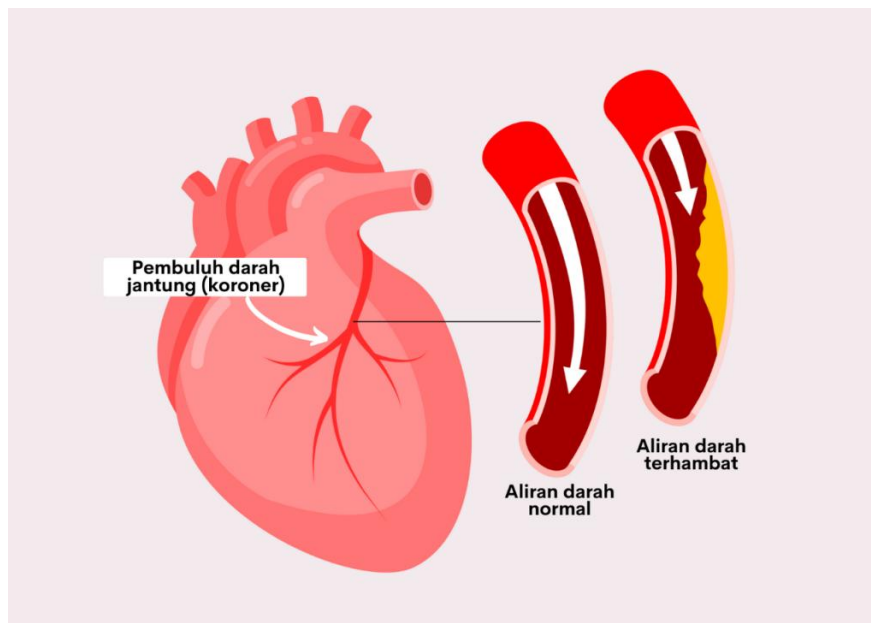
Gambar 2.7. Sistem Peredaran Darah

Sumber: terjemah dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279250/#top>

2. 3. 4. Penyakit Pada Sistem Peredaran Darah

1) Jantung Koroner

Penyakit ini terjadi ketika pembuluh darah di jantung (arteri koroner) terdapat sumbatan yang disebabkan oleh timbunan lemak. Sumbatan total yang terjadi pada arteri koroner bisa menyebabkan serangan jantung. Arteri koroner merupakan pembuluh darah yang menyalurkan darah kaya oksigen menuju otot jantung. pembuluh darah ini dapat menyempit dan mengeras akibat penumpukan lemak. Penyebabnya terjadinya kondisi tersebut antara lain yaitu menjalani pola makan tidak sehat seperti merokok, kemudian makan makanan tinggi lemak dan tinggi gula, hipertensi, dan memiliki kolesterol yang tinggi (Meva Nareza T. 2023).



Gambar 2.8. Penyumbatan Pada Arteri Koroner

Sumber: <https://heartology.id/penyebab-dan-penanganan-penyakit-jantung-koroner/>

2) Stroke

Stroke terjadi saat pasokan darah menuju otak terganggu karena adanya penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah merupakan penyakit stroke. Area tertentu pada otak menjadi tidak dapat mensuplai oksigen dan nutrisi sehingga sel-sel di otak mati. Penyempitan dan pecahnya pembuluh darah tersebut dapat terjadi karena beberapa faktor seperti penggunaan obat

pengencer darah, tekanan darah tinggi, aneurisma otak, dan trauma pada otak (Pittara. 2022).

3) Varises



Gambar 2.9. Pelebaran Vena Pada Kaki

Sumber: webmd.com

Pelebaran atau pembengkakan pembuluh darah vena karena penumpukan darah di dalamnya disebut varises. Varicose vein, juga dikenal sebagai varises, merupakan pelebaran pada vena yang biasanya terjadi pada vena superfisial, terutama di ekstremitas bawah (Irianto, K. 2017). Kondisi ini membuat pembuluh terlihat menonjol dan memiliki warna keunguan atau biru gelap. Meskipun varises bisa terjadi di pembuluh vena mana pun di tubuh, paling sering atau biasanya terjadi pada tungkai, seperti betis, karena tekanan yang ditimbulkan saat terlalu lama berdiri atau berjalan. Selain itu, varises bisa terjadi di tangan, panggul, anus (juga disebut wasir), testis, perut, hati, atau kerongkongan (Pittara, 2022).

4) Hipertensi dan Hipotensi

Pemeriksaan tekanan darah dapat digunakan untuk mengetahui apakah seseorang memiliki tekanan darah tinggi atau rendah, dan masing-masing dikenal sebagai hipertensi dan hipotensi. Orang dengan penderita

13

hipertensi biasanya mengalami gejala seperti nyeri kepala hebat, pandangan kabur, nyeri dada seperti sesak napas, dan jantung berdebar. Sedangkan penderita hipotensi dapat mengalami gejala seperti pusing berputar, pingsan, kepala terasa ringan, haus terus-menerus, mual muntah, kurang konsentrasi, kulit dingin dan pucat, pandangan kabur, dan mudah lelah (Nursalim. 2022).

13

13

Ada dua jenis hipertensi, primer dan sekunder. Yang pertama disebabkan oleh genetik, sedangkan yang kedua dapat berasal dari masalah dengan ginjal, pembuluh darah, dan sistem endokrin. Penyebab primer biasanya adalah genetik. Konsumsi obat-obatan sembarangan seperti siklosporin, kokain, nikotin, alkohol, atau bahkan obat herbal, juga dapat menyebabkan hipertensi. Tidak seperti hipotensi, tekanan darah dapat turun karena berbagai alasan dan tidak menimbulkan gejala (Nursalim. 2022).

32

2. 3. 5. Upaya Menjaga Kesehatan Sistem Peredaran darah

Menurut Purwoko (2022) upaya untuk menjaga kesehatan, terutama kesehatan sistem peredaran darah bisa dengan melakukan kebiasaan-kebiasaan sehat yaitu:

- 1) Konsumsi makanan yang sehat, menyesuaikan isi piringku karena makanan memengaruhi sistem peredaran darah.
- 2) Hindari kebiasaan merokok termasuk rokok elektrik, tradisional, dan POD atau rokok tanpa asap yang mengandung berbagai bahan aktif berbahaya yang merugikan jantung.
- 3) Jaga berat badan ideal. Badan yang ideal akan mencegah obesitas.
- 4) Rutin Berolahraga, dapat membantu pembuluh darah melebar dan bekerja dengan lebih baik.
- 5) Kelola Stress, seperti mengatur pola pernapasan, meditasi, yoga, dan berbagai teknik populer lainnya. Selain itu, melakukan hal-hal lainnya seperti minum teh hangat, mendengarkan musik, atau berkumpul dengan orang terdekat.

User 1

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN Pra Sidang 1

 Article Review

Document Details

Submission ID

trn:oid:::3618:124135996

Submission Date

Dec 10, 2025, 8:44 AM GMT+7

Download Date

Dec 10, 2025, 8:45 AM GMT+7

File Name

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN Pra Sidang 1.pdf

File Size

1.0 MB

22 Pages

3,985 Words

25,775 Characters

22% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 20%  Internet sources
- 13%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

20% Internet sources
 13% Publications
 0% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repository.radenintan.ac.id	1%
2	Publication	Tri Utami Setianingrum, Lulu Tunjung Biru, Adi Nestadi. "PENGEMBANGAN MEDI...	1%
3	Internet	jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id	<1%
4	Internet	repository.upi.edu	<1%
5	Internet	vdocuments.net	<1%
6	Internet	docplayer.info	<1%
7	Internet	eprints.umm.ac.id	<1%
8	Internet	journal.gmpionline.com	<1%
9	Internet	repository.uin-suska.ac.id	<1%
10	Internet	ejournal.tsb.ac.id	<1%
11	Internet	id.scribd.com	<1%

12	Publication	Hammiyati Fitri, Maison Maison, Dwi Agus Kurniawan. "PENGEMBANGAN E-MOD...	<1%
13	Internet	eprints.uny.ac.id	<1%
14	Internet	repository.uhn.ac.id	<1%
15	Internet	docobook.com	<1%
16	Internet	pmat.stkipbjm.ac.id	<1%
17	Internet	zombiedoc.com	<1%
18	Internet	manajemen.fe.um.ac.id	<1%
19	Internet	eprints.untirta.ac.id	<1%
20	Internet	www.obsesi.or.id	<1%
21	Internet	www.slideshare.net	<1%
22	Internet	eprints.walisongo.ac.id	<1%
23	Internet	etd.iain-padangsidempuan.ac.id	<1%
24	Internet	staffnew.uny.ac.id	<1%
25	Publication	Siti Tahany Rifa Faidah, Tina Rizqiyati Rohimah, Bambang Supriatno, Sri Anggrae...	<1%

26	Internet	jurnal.untad.ac.id	<1%
27	Internet	jurnal.um-tapsel.ac.id	<1%
28	Internet	repository.ar-raniry.ac.id	<1%
29	Internet	digilib.uinsby.ac.id	<1%
30	Internet	repo.undiksha.ac.id	<1%
31	Publication	Christina Limbong, Nyoman Rohadi, Dedy Hamdani. "MENINGKATKAN MOTIVASI ...	<1%
32	Internet	onlinepublication.amikompurwokerto.ac.id	<1%
33	Internet	www.kelaspintar.id	<1%
34	Internet	journal.uin-alauddin.ac.id	<1%
35	Internet	repository.uinsu.ac.id	<1%
36	Internet	ejournal.unib.ac.id	<1%
37	Internet	es.scribd.com	<1%
38	Internet	kinaa.iakn-toraja.ac.id	<1%
39	Internet	ojs.unud.ac.id	<1%

40	Internet	repository.unj.ac.id	<1%
41	Publication	Afib Rulyansah, Ludfi Arya Wardana. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran M...	<1%
42	Publication	Euis Masitoh, Billyardi Ramdhan, Gina Nuranti. "Profil Keterampilan Non-Kogniti...	<1%
43	Publication	Nabilah Cahyadewi, Ria Sudiana. "Happy Math War: Game Edukasi sebagai Medi...	<1%
44	Internet	de.scribd.com	<1%
45	Internet	imadeputrawan.wordpress.com	<1%
46	Internet	journal.student.uny.ac.id	<1%
47	Internet	www.coursehero.com	<1%
48	Internet	www.neliti.com	<1%
49	Publication	Ratih Puspita Sari, Ani Pajrini. "Penggunaan Media Realia Dalam Meningkatkan ...	<1%
50	Publication	Septania Pratiwi, Ketang Wiyono, Zulherman Zulherman. "Pengembangan E-Lear...	<1%
51	Internet	eprints.iain-surakarta.ac.id	<1%
52	Publication	Siti Nurhalimah, Liska Berlian, Septi Kurniasih. "Pengembangan E-LKPD Berbasis...	<1%

6

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3. 1. Definisi Operasional

3. 1. 1. Media Pembelajaran Virtual Youtuber

Virtual Youtuber merupakan karakter virtual yang dapat diakses melalui YouTube sebagai media pembelajaran yang mampu membantu guru sebagai alat penyampaian materi atau informasi terkait sistem peredaran darah untuk mata pelajaran IPA di SMP. Media ini disajikan dalam bentuk elektronik meliputi foto, video, teks, serta kegiatan siswa. Peneliti mengembangkan karakter vtuber ini menggunakan *software* Pixiv Vroid, setelah karakter vtuber tersebut dibuat selanjutnya *diconvert* ke dalam aplikasi FACERIG Animaze, kemudian dilakukan perekaman pada aplikasi tersebut dibantu dengan *software* OBS Studio. Setelah melalui proses perekaman dan tahap penyuntingan, hasilnya diupload dengan durasi 7 menit. Media pembelajaran vtuber yang dikembangkan oleh peneliti terdapat komponen yang diantaranya interaktifitas, imersi, kreativitas, aksesibilitas, dan penggunaan teknologi. Instrumen penilaian media pembelajaran vtuber ini diukur berdasarkan kriteria penilaian yang dimodifikasi dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), yang selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli materi, ahli media, dan pendidik untuk mengetahui hasil validasi media yang dikembangkan.

3. 1. 2. Motivasi Belajar Siswa

Motivasi belajar bagi siswa yaitu motivasi yang berasal dari faktor internal yang melekat dalam tugas yang sedang siswa kerjakan dan faktor eksternal yang tidak terkait langsung dengan tugas yang sedang dikerjakan siswa. Indikator-indikator motivasi belajar siswa yang terkait dan di nilai pada instrumen penilaian yaitu (1) adanya hasrat keinginan berhasil dalam belajar; (2) dorongan dan kebutuhan dalam belajar; (3) lingkungan belajar yang kondusif; (4) sikap terhadap belajar yang positif; (5) dan durasi yang cukup dalam belajar.

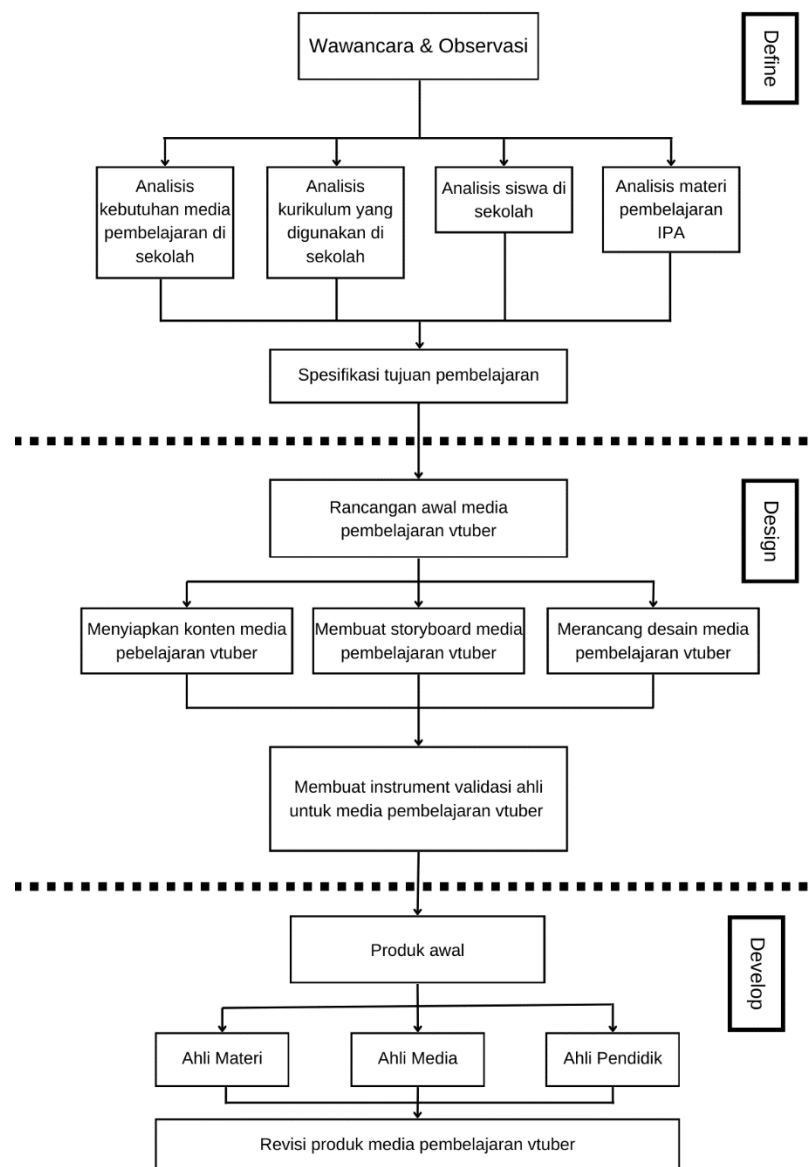
3. 1. 3. Sistem Peredaran Darah Manusia

Sistem peredaran darah manusia merupakan salah satu materi yang sukar dimengerti oleh sebagian besar siswa disebabkan konsep dalam materi sistem peredaran darah manusia bisa bersifat abstrak. Meliputi objek-objek mikroskopik, organ-organ, proses peredaran darah yang tidak dapat dilihat secara langsung oleh para siswa penyakit peredaran darah dan pencegahannya yang. Materi sistem peredaran ini menyesuaikan Kurikulum Merdeka Fase D yang menggunakan CP (Capaian Pembelajaran) Pemahaman IPA dan CP Keterampilan Proses, terdiri dari mengamati; mempertanyakan dan memprediksi; merencanakan dan melakukan penyelidikan; memperoses, menganalisis data dan informasi; dan mengevaluasi dan refleksi. Materi pokok yang dicantumkan yaitu (1) komponen darah; (2) organ peredaran darah; (3) jenis peredaran darah; (4) penyakit pada sistem peredaran darah; (5) dan upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah. Adanya media pembelajaran vtuber diharapkan menjadi media alternatif yang dapat membantu para siswa dalam menumbuhkan motivasi belajar siswa pada materi sistem peredaran darah jika dilakukan penelitian lanjutan seperti uji coba terbatas atau implementasi media ini.

3. 2. Model dan Desain Penelitian

Penelitian ini memakai model penelitian prosedural. Sifat deskriptif mencerminkan metode yang harus diikuti demi mendapatkan produk yang disebut sebagai model prosedural. Desain penelitian yang digunakan yaitu desain eksperimental akan tetapi pada penelitian pengembangan ini, desain eksperimental dilakukan hanya sampai uji tingkat validitas dengan para ahli saja. Metode penelitian yang dipakai pada penelitian ini yaitu penelitian pengembangan *Research and Development* (R & D). Pada penelitian pengembangan media pembelajaran vtuber ini memakai model pengembangan menurut Thiagarajan (1974) 4-D dengan modifikasi menjadi 3-D. Tahap pengembangan model ini terbagi menjadi 3 yaitu *define*, *design*, serta *develop*. Kelebihan model Thiagarajan ini yaitu alur model ini dibuat

secara sistematis dalam mencari masalah pembelajaran yang pantas bagi para siswa. Pemilihan model Thiagarajan mempertimbangkan langkah-langkah yang terperinci tetapi sederhana dan mudah diikuti prosedur pengembangannya. Pada penelitian ini dibatasi sampai tahap *develop* saja. Karena penelitian ini hanya berfokus pada tingkat validitas media pembelajaran vtuber. Sehingga alur penelitian ini dapat digambarkan melalui gambar berikut:



Gambar 3.1 Alur Penelitian R&D yang dimodifikasi

Sumber: diadaptasi dari Thiagarajan dkk. 1974

3. 2. 1. Pendefinisian

Tahapan awal pada pengembangan media pembelajaran yaitu tahap pendefinisian yang dimulai dengan menganalisis kebutuhan untuk membuat media pembelajaran. Analisis yang digunakan pada tahap *define* antara lain analisis kebutuhan media, analisis kurikulum, analisis keadaan siswa, analisis materi, dan spesifikasi tujuan.

A. Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran di Sekolah

Tahap analisis kebutuhan, peneliti melaksanakan observasi dan proses wawancara bersama guru-guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Pandeglang mengenai media pembelajaran yang digunakan terhadap motivasi belajar siswa. Hasil dari wawancara tersebut, dapat diketahui terdapat kesenjangan dari media yang digunakan terhadap motivasi belajar siswa. Media yang digunakan masih bersifat konvensional, tetapi materi sistem peredaran darah yang disampaikan memerlukan konten secara digital. Kemudian siswa juga lebih tertarik ketika pembelajaran dilakukan dengan media pembelajaran yang melibatkan perangkat elektronik dan berdampak terhadap motivasi belajar siswa. Sehingga peneliti mengajukan solusi berupa media pembelajaran virtual youtuber sebagai pembaruan media pembelajaran yang digunakan di sekolah tersebut.

B. Analisis Kurikulum yang Digunakan di Sekolah

Pada tahap analisis kurikulum, peneliti telah melakukan analisis kurikulum dengan tujuan supaya media pembelajaran virtual youtuber yang dikembangkan bisa menyesuaikan dengan kebutuhan kurikulum yang digunakan di sekolah, yaitu Kurikulum Merdeka. Setelah mengetahui bahwa sekolah tersebut menerapkan kurikulum tersebut langkah selanjutnya adalah menentukan CP (Capaian Pembelajaran). Tujuan dari CP ini supaya dapat menentukan TP (Tujuan Pembelajaran) sehingga ATP (Alur Tujuan Pembelajaran) dapat menentukan materi pokok yang disampaikan melalui pembelajaran berdiferensiasi. CP Pemahaman IPA yaitu peserta didik mampu menganalisis dalam menentukan keterkaitan sistem organ

pada sistem peredaran darah beserta fungsinya serta gangguan atau kelainan yang terdapat pada sistem organ tertentu (sistem peredaran darah). CP Keterampilan Proses yaitu siswa menggunakan alat bantu berupa perangkat elektronik dalam mengamati objek yang ditampilkan serta menyajikan data dalam bentuk laporan praktikum sederhana tentang sistem peredaran darah.

C. Analisis Siswa di Sekolah

Tahap analisis karakteristik siswa di sekolah, peneliti telah melaksanakan analisis karakteristik siswa dengan tujuan dapat menentukan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa untuk dikembangkan. Peneliti menemukan data dari hasil observasi serta wawancara dengan guru-guru mata pelajaran IPA, bahwa siswa di SMP Negeri 1 Pandeglang memiliki gaya belajar bervariasi, seperti gaya belajar secara visual, audio, kinestetik, dan campuran. Siswa sudah mulai mampu berpikir secara operasional formal atau abstrak, sehingga perlu media pembelajaran yang membantu siswa dalam memvisualisasikan objek pada sistem peredaran darah. Pada kemampuan akademik siswa, masih terdapat nilai yang berada pada batas kriteria kelulusan minimum, motivasi belajar siswa berpengaruh dalam hal ini. Supaya pembelajaran berdiferensiasi dapat terlaksana, yaitu memenuhi kebutuhan siswa yang beragam, peneliti mengajukan media pembelajaran virtual youtuber sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan. Karena media pembelajaran virtual youtuber dapat menyesuaikan kebutuhan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran, yaitu dalam kemampuan kognitif maupun afektif siswa melalui materi yang disampaikan dan pengalaman baru dari media pembelajaran virtual youtuber, dan kemampuan psikomotorik siswa melalui praktikum sederhana mengenai sistem peredaran darah.

D. Analisis Materi Pembelajaran IPA

Analisis materi menerapkan analisis yang disesuaikan dari kurikulum merdeka yaitu CP Pemahaman IPA dan CP Keterampilan Proses terkait sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang

muncul pada sistem organ tersebut (sistem peredaran darah) yang sudah ditentukan untuk digunakan dalam produk yang dikembangkan. Analisis materi dilakukan untuk mengidentifikasi materi pokok apa saja yang dipakai dari TP dalam menyusun media pembelajaran virtual youtuber. Selanjutnya analisis materi dilakukan peneliti berkaitan dengan media pembelajaran yang digunakan pada materi sistem peredaran darah. Materi sistem peredaran darah memerlukan media pembelajaran yang dapat menyajikan visual bergerak, seperti video. Sehingga peneliti memilih mengembangkan virtual youtuber sebagai media pembelajaran pada materi sistem peredaran darah. Adapun materi pokok dari TP pada sistem peredaran darah antara lain yaitu komponen pada darah, organ yang terdapat dalam peredaran darah, jenis-jenis peredaran darah, penyakit dan kelainan pada sistem peredaran darah serta upaya dalam menjaga kesehatan, termasuk kesehatan sistem peredaran darah.

E. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Adanya tujuan pembelajaran bertujuan untuk menentukan capaian belajar yang ditentukan pada media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah melakukan pembelajaran, siswa dapat memenuhi tujuan kegiatan belajar mengajar yang digunakan media pembelajaran virtual youtuber di masa mendatang, yaitu:

- 1) Melalui media pembelajaran virtual youtuber, siswa dapat mengetahui komponen dan organ-organ pada sistem peredaran darah.
- 2) Melalui media pembelajaran virtual youtuber, siswa dapat menjabarkan jenis peredaran darah.
- 3) Melalui media pembelajaran virtual youtuber, siswa dapat menelaah penyakit yang terdapat pada sistem peredaran darah dan upaya dalam menjaga kesehatan pada sistem peredaran darah.
- 4) Melalui media pembelajaran virtual youtuber, siswa dapat mengikuti pelajaran IPA pada materi sistem peredaran darah.

- 5) Melalui media pembelajaran virtual youtuber, siswa dapat melakukan praktikum sederhana terkait sistem peredaran darah.

3. 2. 2. Perancangan

A. Membuat Storyboard

Pada perancangan (*design*) terdapat beberapa tahapan membuat Storyboard, yaitu rancangan alur media vtuber untuk menghubungkan video dari tahap satu ke tahap selanjutnya dan garis besar dari isi media yang dikembangkan. Pembuatan storyboard media pembelajaran vtuber dibuat menggunakan aplikasi Canva. Pembuatan media pembelajaran vtuber dirancang dengan modifikasi menyesuaikan seperti media pembelajaran video dan berjalan seperti podcast, antara lain:

1. Membuat *storyboard*, yaitu kerangka isi dari produk yang dikembangkan dan dapat dilihat pada lampiran. *Storyboard* bertujuan sebagai rancangan awal secara garis besar dalam pengembangan produk agar dapat memudahkan peneliti dalam proses produk yang dikembangkan.
2. Masuk ke aplikasi Canva, digunakan sebagai langkah awal dalam membuat *storyboard* media pembelajaran vtuber.
3. Setelah masuk ke aplikasi Canva, buat slide gambaran umum tahapan-tahapan yang dilakukan pada saat penggunaan media pembelajaran vtuber.

Pada tahapan yang dilakukan pada saat penggunaan media pembelajaran vtuber, dibagi ke berbagai adegan *slide* video yang diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pada tahap pembuka video, diisi dengan salam pembuka, pengenalan diri vtuber (nama, cerita latar belakang, berperan sebagai apa) dan mempersiapkan pembelajaran yang terdiri dari 1 adegan.
- 2) Tahap isi pertama, vtuber utama memperkenalkan tentang sistem peredaran darah dan menampilkan komponen penyusun darah yaitu

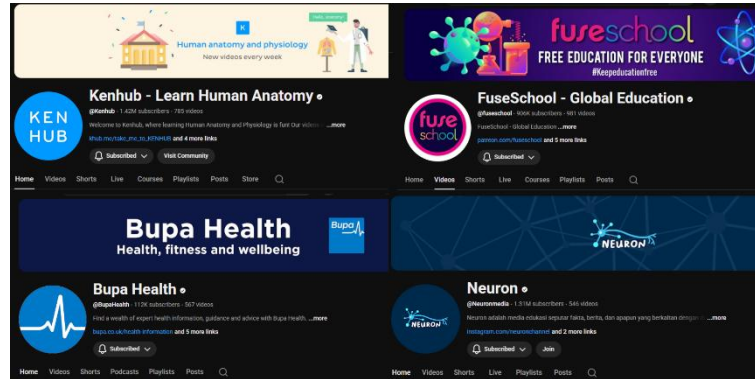
- 6 plasma darah, sel-sel pada darah (sel darah merah, sel darah putih, serta trombosit) yang terdiri dari 4 adegan.
- 32 3) Masih di tahap isi pertama, vtuber memperkenalkan organ-organ yang terdapat pada sistem peredaran darah manusia seperti jantung, paru-paru dan pembuluh darah, yang terdiri dari 3 adegan. Juga proses peredaran darah yang terbagi menjadi dua, yaitu peredaran darah besar dan kecil yang terdiri dari 1 adegan.
- 30 4) Tahap isi kedua, karakter virtual youtuber menjelaskan penyakit pada sistem peredaran darah seperti jantung koroner, stroke, varises, anemia, dan hipertensi & hipotensi, yang terdiri dari 5 adegan. Juga upaya dalam menjaga kesehatan termasuk menjaga kesehatan sistem peredaran darah yang terdiri dari 1 adegan.
- 35 5) Tahap penutup, vtuber utama mengajak siswa menghitung denyut jantung sebelum dan sesudah melakukan aktivitas tertentu yang mempengaruhi frekuensi denyut jantung dan penutup, yang terdiri dari 3 adegan.

Pada bagian pembuka video, karakter virtual youtuber mempersiapkan pembelajaran dengan mengarahkan siswa untuk mempersiapkan diri, alat tulis dan buku catatan. Tercantum pada naskah di *storyboard* yang dilampirkan di lampiran. Hal ini mendukung indikator motivasi belajar siswa, terdapat dorongan dan kebutuhan dalam belajar dan adanya lingkungan pembelajaran yang kondusif.

7 Selanjutnya, upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah merupakan salah satu bentuk mendukung demi tercapainya indikator motivasi yaitu adanya harapan dan cita-cita di masa yang akan datang. Karena ketika kesehatan sistem peredaran darah terjaga dengan baik, siswa dapat mencapai harapan serta cita-cita di masa yang akan datang, termasuk mencapai tujuan pembelajaran.

38 B. Menyiapkan Konten

Tahap kedua yaitu menyiapkan konten berupa referensi berbagai video, gambar, ikon, dan ilustrasi yang berkaitan dengan system peredaran darah yang sejalan dengan materi yang ada di media pembelajaran.



Gambar 3. 1. Saluran Sumber Video Materi

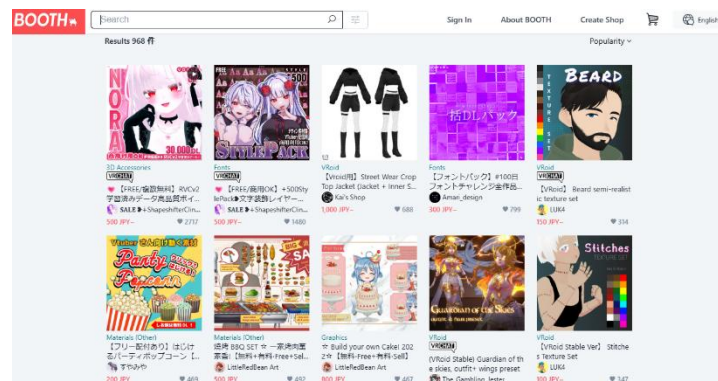
Video yang digunakan untuk menayangkan materi terkait sistem peredaran darah bersumber dari berbagai saluran yang terdapat dari youtube. Tentunya di dalam video-video sudah bebas dari copyright atau hak cipta. Karena video yang digunakan sudah dimodifikasi menyesuaikan kebutuhan materi yang telah ditentukan. Beberapa saluran Youtube tersebut tercantum pada **Gambar 3.1.** seperti Kenhub, Bupa Health, Fuse School, dan Neuron. Saluran-saluran tersebut merupakan saluran edukasi terkait sains, kesehatan dan pendidikan yang memiliki video relevan dengan materi sistem peredaran darah.



Gambar 3. 2. Beberapa gambar, ikon, dan ilustrasi

Berikut adalah beberapa gambar, ikon-ikon dan ilustrasi yang digunakan untuk menghias dan membuat tampilan menjadi menarik. Salah satu bentuk dukungan untuk mencapai salah satu indikator motivasi belajar yaitu keinginan untuk berhasil. Karena dengan menariknya media pembelajaran, siswa memiliki lebih besar keinginan untuk berhasil ((Uno. 2016).

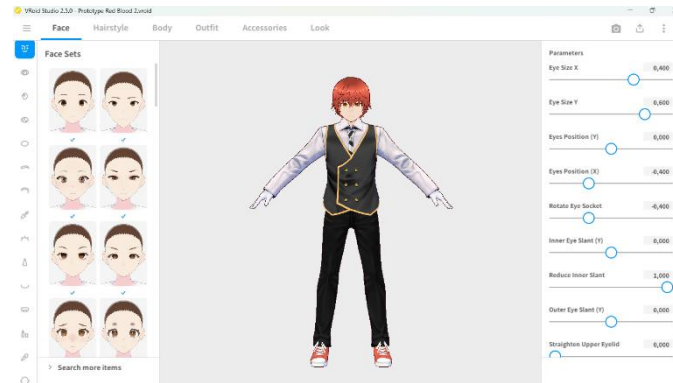
Kemudian membuat instrumen yang digunakan untuk memvalidasi media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti. Instrumen validasi yang dikembangkan berupa instrumen angket yang dituju kepada validasi ahli media, ahli materi, serta pendidik. Instrumen angket yang dikembangkan tertera pada bagian lampiran dan sudah melalui tahap penilaian melalui ahli judgement yaitu dosen yang memiliki keahlian pada bidang penilaian instrumen angket.



Gambar 3. 3. Website aset karakter virtual youtuber

Pada tahapan terakhir adalah membuat rancangan produk awal media pembelajaran virtual youtuber. Membuat rancangannya seperti mengumpulkan aset seperti baju, latar belakang, dan aksesoris yang digunakan oleh karakter virtual youtuber. Aset ini berasal dari berbagai sumber di internet, tentunya yang relevan dan bebas dari hak cipta untuk edukasi dan non komersial.

C. Merancang Desain



Gambar 3. 4. Desain karakter virtual youtuber

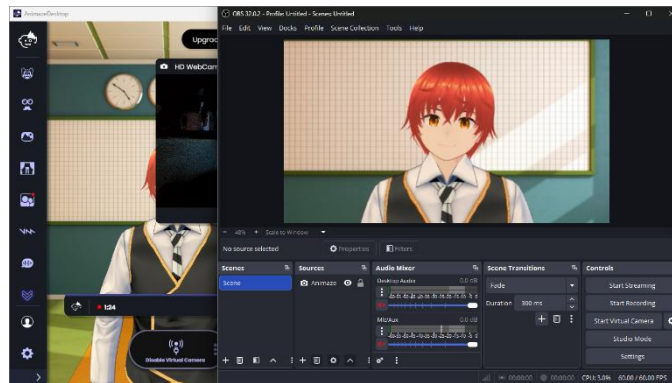
Tahap ketiga yaitu pembuatan kerangka desain karakter vtuber menggunakan aplikasi Pixiv Vroid. Dimulai dari pemilihan gender, penyesuaian muka, warna dan bentuk rambut, tinggi badan. Juga aset pakaian yang sudah diunduh pada tahap sebelumnya seperti baju, jas, celana, sepatu, sarung tangan dikenakan oleh karakter virtual youtuber. Sebelum melanjutkan ke aplikasi lain, pada aplikasi Pixiv Vroid ini, karakter dapat di uji coba secara sederhana dengan beberapa pose yang tersedia, untuk menguji aset eksternal yang digunakan sudah proporsional dengan karakter yang dipilih.



Gambar 3. 5. Facerig ANIMZE Virtual Youtuber

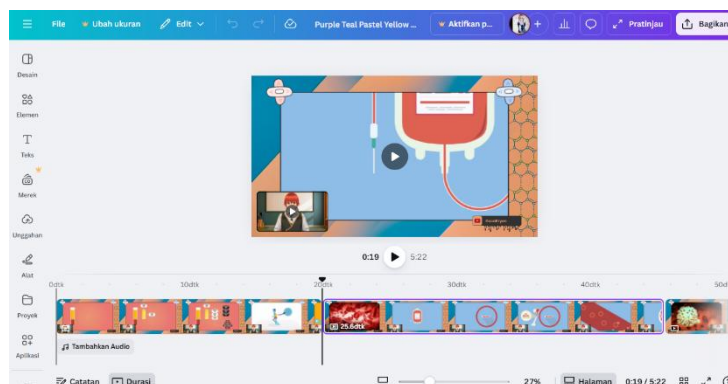
Kemudian menggunakan aplikasi Facerig ANIMAZE untuk menggerakkan karakter yang sudah dibuat. Dimulai dari membuka aplikasi dan mengunggah karakter yang sudah dibuat sebelumnya. Jika diperlukan, lakukan perubahan pada pengaturan menyesuaikan dengan spesifikasi kemampuan perangkat, seperti kualitas grafik, pemilihan kamera, ukuran

karakter virtual youtuber pada layar, serta latar belakang yang digunakan. Setelah penyesuaian, karakter virtual youtuber diuji coba sebelum masuk ke tahap perekaman. Uji coba berupa tracing kamera dengan karakter virtual youtuber, kemudian memeriksa laju bingkai perdetik atau FPS (Frame Per Second), dan menyambungkan ke aplikasi selanjutnya yaitu OBS Studio.



Gambar 3. 6. Proses Perekaman Virtual Youtuber

Proses perekaman dibantu dengan OBS Studio, dengan menyesuaikan layer yang mau ditampilkan dan tata letak ukuran dari virtual youtuber. Jika diperlukan, lakukan penyesuaian pengaturan aplikasi menyesuaikan spesifikasi perangkat, seperti pada aplikasi sebelumnya. Pada pengaturan OBS ini lebih lengkap karena sudah mencakup gambar, suara, hasil resolusi rekaman, pemilihan kamera, dan media yang ditampilkan seperti power point. Karena media pembelajaran virtual youtuber ini berbentuk video, sehingga diperlukan proses menyunting melalui aplikasi video editor, salah satunya bisa melalui Canva.



Gambar 3. 7. Proses desain media pembelajaran virtual youtuber

Selanjutnya merancang desain media pembelajaran vtuber melalui Canva untuk tampilan antarmuka seperti di storyboard yang dimodifikasi menyesuaikan kebutuhan. Kemudian memadukan konten-konten yang sudah disiapkan pada tahap sebelumnya seperti video materi, gambar, ikon, dan ilustrasi. Setelah selesai, media pembelajaran virtual youtuber dapat diupload ke platform YouTube.

D. Membuat Instrumen Validasi Ahli

Tahap keempat pada perancangan yaitu pembuatan instrumen validasi ahli materi, ahli media dan pendidik berupa angket validasi menyesuaikan dengan aspek-aspek dengan masing-masing indikator penilaian dari BSNP.

1) Angket Validasi Ahli Materi

Aspek-aspek pada angket validasi untuk ahli materi yaitu aspek kelayakan isi, aspek penyajian, dan aspek kebahasaan. Jumlah total soal angket validasi ahli materi ini berjumlah 40 soal. Pada aspek kelayakan isi, terdiri dari 10 indikator dengan masing-masing jumlah soal yaitu:

- a) Kesesuaian materi komponen darah dengan CP Pemahaman IPA yaitu mengetahui komponen penyusun darah pada sistem peredaran darah. Berjumlah 3 soal.
- b) Kesesuaian materi organ peredaran darah dengan CP Pemahaman IPA yaitu mengetahui organ-organ pada sistem peredaran darah. Berjumlah 3 soal.
- c) Kesesuaian materi jenis peredaran darah dengan CP Pemahaman IPA yaitu menjabarkan jenis peredaran darah. Berjumlah 3 soal.
- d) Kesesuaian materi penyakit pada sistem peredaran darah dengan CP Pemahaman IPA yaitu menelaah penyakit yang terdapat pada sistem peredaran darah. Berjumlah 2 soal.
- e) Kesesuaian materi upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah dengan CP Pemahaman IPA yaitu menelaah upaya dalam menjaga kesehatan sistem peredaran darah. Berjumlah 3 soal.

- f) Kesesuaian kegiatan praktikum terkait sistem peredaran darah dengan CP Keterampilan Proses yaitu melakukan praktikum sederhana terkait sistem peredaran darah. Berjumlah 3 soal.
- g) Penyajian materi dan perkembangan IPTEK. Berjumlah 2 soal.
- h) Kesesuaian materi pendukung pembelajaran. Berjumlah 2 soal.
- i) Kemutakhiran dan kontekstual. Berjumlah 2 soal.
- j) Kesesuaian materi dengan indikator motivasi belajar yaitu hasrat keinginan untuk berhasil, dorongan dan kebutuhan belajar, harapan dan cita-cita di masa yang akan datang, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan yang menarik dalam belajar. Berjumlah 10 soal.

Selanjutnya aspek penyajian pada angket validasi untuk ahli materi. Terdiri dari hanya satu indikator yaitu indikator teknik penyajian, berjumlah 2 soal. Terakhir, aspek kebahasaan pada angket validasi ahli materi. Terdiri dari dua indikator yaitu:

- a) Penggunaan bahasa yang lugas. Berjumlah 2 soal.
- b) Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat siswa. Berjumlah 2 soal.

2) Angket Validasi Ahli Media

Aspek-aspek pada angket validasi ahli media yaitu aspek penyajian, aspek grafik dan aspek pembelajaran. Jumlah total soal angket validasi ahli materi ini berjumlah 27 soal. Pada aspek penyajian terdiri dua indikator yaitu teknik penyajian yang terdiri 4 soal dan kelengkapan penyajian yang terdiri dua soal.

Selanjutnya aspek grafik terdiri dari tiga indikator yaitu desain tampilan antarmuka yang terdiri dari tiga soal Indikator desain isi yang terdiri dari dari tiga soal. Indikator desain karakter virtual youtuber yang terdiri dari tiga soal.

Aspek terakhir yaitu aspek pembelajaran terdiri dari 6 indikator yang dijabarkan sebagai berikut:

- a) Penggunaan media berdasarkan indikator motivasi belajar siswa yaitu hasrat keinginan untuk berhasil. Terdiri dari dua soal.
- b) Penggunaan media berdasarkan indikator motivasi belajar siswa yaitu dorongan dan kebutuhan belajar. Terdiri dari dua soal.
- c) Penggunaan media berdasarkan indikator motivasi belajar siswa yaitu harapan dan cita-cita di masa yang akan datang. Terdiri dari dua soal.
- d) Penggunaan media berdasarkan indikator motivasi belajar siswa yaitu lingkungan belajar yang kondusif. Terdiri dari dua soal.
- e) Penggunaan media berdasarkan indikator motivasi belajar siswa yaitu kegiatan yang menarik dalam belajar. Terdiri dari dua soal.
- f) Fleksibilitas media. Terdiri dari dua soal.

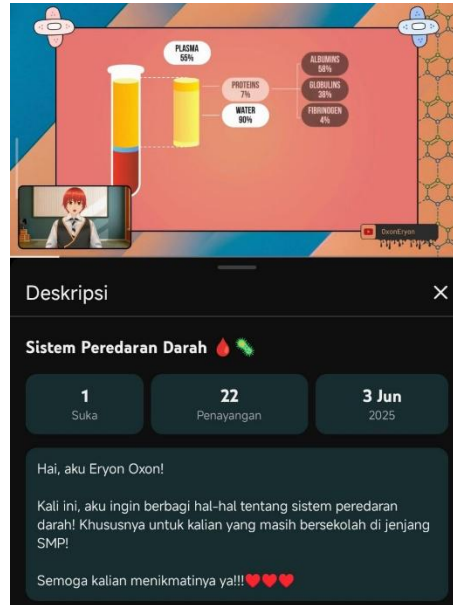
3) Angket Validasi Pendidik

Aspek-aspek pada angket validasi pendidik yaitu aspek isi/materi dan aspek pembelajaran. Jumlah total soal angket validasi ahli materi ini berjumlah 15 soal. Pada aspek isi/materi terdiri dari dua indikator yaitu kesesuaian kurikulum dan tujuan pembelajaran yang terdiri dari tiga soal, dan struktur materi yang terdiri dari dua soal.

Selanjutnya pada aspek pembelajaran terdiri dari dua indikator yaitu efisiensi dan fleksibilitas penggunaan media vtuber yang terdiri dari 5 soal dan indikator media vtuber berbasis motivasi belajar yang terdiri dari 5 soal.

3. 2. 3. Pengembangan

A. Produk Awal



Gambar 3. 8. Produk awal media pembelajaran virtual youtuber

Produk awal berupa media pembelajaran virtual youtuber yang dibuat oleh peneliti dan disusun berdasarkan indikator yang memuat materi pokok yang dimuat yaitu sistem peredaran darah manusia. Kemudian media diupload ke youtube secara terbatas untuk penilaian validitas oleh ahli materi, ahli media dan pendidik melalui validasi angket yang sudah dibuat sebelumnya.

Media pembelajaran virtual youtuber yang dikembangkan tentunya berbasis motivasi belajar siswa menurut Uno (2016), disesuaikan untuk siswa SMP yang dapat dijabarkan sebagian sebagai berikut:

1) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar



Gambar 3. 9. Virtual YouTuber Praktikum Sederhana

16

Demi mendukung tercapainya motivasi belajar siswa, yaitu adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, virtual youtuber menyajikan praktikum sederhana yaitu mengukur denyut nadi. Pada proses rekaman, virtual youtuber mengarahkan siswa mempersiapkan alat ukur waktu terlebih dahulu berupa stopwatch. Kemudian mengukur denyut nadi selama satu menit ketika duduk. Selanjutnya menghitung denyut nadi selama satu menit lagi ketika berlari ditempat. Terakhir mengarahkan siswa untuk mencatat hasil perhitungan denyut nadi yang sudah diukur saat duduk dan berlari ditempat.

2) Adanya hasrat keinginan untuk berhasil



Adegan karakter virtual youtuber yang menampilkan praktikum sederhana yaitu mengukur denyut nadi ketika duduk dan berlari di tempat. Dengan adanya kegiatan ini, siswa dapat melatih motorik dan

memotivasi hasrat siswa untuk berhasil dalam mempelajari materi sistem peredaran darah.

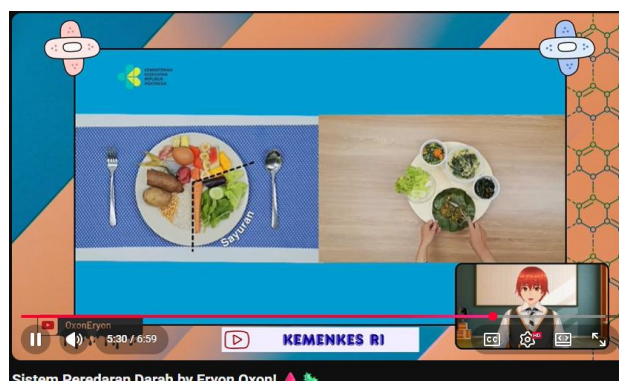
3) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar



Gambar 3. 10. Virtual YouTuber Memperkenalkan Diri

Pada adegan pembuka menampilkan karakter virtual youtuber yang memperkenalkan diri sebagai karakter perwujudan dari sel darah merah. Karakter virtual youtuber memberikan motivasi berupa dorongan bahwa pembelajaran kali ini seperti perjalanan yang menyenangkan. Kemudian terkait kebutuhan belajar dalam mempelajari sistem peredaran darah, karakter virtual youtuber berusaha memberikan penjelasan yang menyesuaikan dengan siswa SMP, seperti pemilihan kata, kecepatan penjelasan dan juga materi yang ditampilkan.

4) Adanya harapan dan cita-cita di masa yang akan datang



Gambar 3. 11. Upaya Menjaga Kesehatan

Adanya materi tentang upaya menjaga kesehatan, seperti konsumsi makanan yang sehat, rutin berolahraga, hindari merokok, jaga berat badan ideal, dan mampu mengelola stres yang disampaikan oleh karakter virtual youtuber. Menandakan bahwa terdapat harapan dan cita-cita di masa yang akan datang. Karena jika kesehatan terjaga, dapat mendukung tercapainya harapan dan cita-cita siswa, termasuk dengan tercapainya tujuan pembelajaran.

5) Adanya lingkungan belajar yang kondusif



Gambar 3. 12. Virtual Youtuber Persiapan Belajar

Pada adegan pembuka, karakter virtual youtuber mengajak para siswa untuk mempersiapkan alat tulis dan buku catatan, setelah memperkenalkan diri. Sebagai motivasi belajar yaitu adanya lingkungan belajar yang kondusif. Selain itu juga terdapat jeda antar submateri sebagai bentuk variasi agar tidak monoton dan lingkungan belajar agar tetap kondusif.

B. Validasi Ahli

Tahapan selanjutnya konten produk dinilai oleh ahli materi, ahli media dan pendidik untuk mengetahui tingkat validitas media yang sudah dibuat. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas produk yang dibuat. Validator terdiri dari tiga dosen ahli pada bidangnya dan dua guru IPA SMP.

C. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan setelah proses validasi untuk memastikan bahwa media pembelajaran virtual youtuber yang dikembangkan benar-benar optimal, berdasarkan hasil validasi para ahli digunakan sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi produk.

3.3. Prosedur Penelitian Pengembangan

A. Subjek Lokasi dan Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini, subjek validasi dipilih berdasarkan kualifikasi akademis dan praktis yang meliputi tiga kategori: ahli materi (dosen pengampu mata kuliah relevan), ahli media (dosen dengan spesialisasi pengembangan media pembelajaran), serta praktisi pendidikan (guru IPA SMP). Secara spesifik, proses validasi produk melibatkan dosen dari Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dan guru IPA di SMPN 1 Pandeglang. Para ahli tersebut bertugas memberikan penilaian melalui instrumen validasi terhadap komponen media pembelajaran *Virtual Youtuber* pada materi sistem peredaran darah.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan menunjuk guru di SMPN 1 Pandeglang sebagai subjek uji coba. Pemilihan lokasi ini didasari pertimbangan bahwa meskipun sekolah tersebut memiliki fasilitas dan jaringan internet yang stabil, pemanfaatan teknologi dalam media pembelajaran masih tergolong minim. Penelitian ini sendiri dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025.

B. Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian pengembangan ini mencakup dua jenis, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Kedua jenis data tersebut bersumber dari proses validasi produk media pembelajaran *Virtual Youtuber* (Vtuber) pada materi sistem peredaran darah. Secara spesifik, data kuantitatif diperoleh melalui skor pada lembar angket, sedangkan data kualitatif didapatkan dari kritik serta saran perbaikan yang diberikan oleh para ahli.

Instrumen validasi ini ditujukan kepada tiga pihak kompeten: ahli materi, ahli media, dan tenaga pendidik (guru). Nantinya, hasil penilaian validitas ini akan dijadikan acuan utama dalam mengevaluasi dan merevisi produk, guna memastikan media pembelajaran Vtuber yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik dan layak digunakan.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar angket validasi ahli. Lembar validasi angket ahli yang berisi aspek-aspek penilaian berdasarkan BSNP 2014 yang dimodifikasi menyesuaikan Kurikulum Merdeka fase D, mata pelajaran IPA pada materi sistem peredaran darah dan saran masukan oleh ahli yang terdapat di dalam angket validasi ahli. Untuk aspek-aspek pada masing-masing instrumen angket validasi ahli meliputi:

- 1) Instrumen angket validasi ahli materi, yaitu aspek kelayakan isi, aspek penyajian, dan aspek kebahasaan.
- 2) Instrumen angket validasi ahli media, yaitu aspek penyajian, aspek grafik.
- 3) Instrumen angket validasi ahli pendidik, yaitu aspek isi atau materi, aspek bahasa, dan aspek pembelajaran.

D. Analisis Data Penelitian

Data yang dihimpun dari proses validasi ahli terbagi dalam dua kategori utama, yakni data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif bersumber dari skor penilaian angket yang menggunakan skala Likert empat poin (skala 4) untuk mengukur tingkat kevalidan produk. Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui catatan saran serta masukan perbaikan yang disampaikan oleh para validator. Berikut uraian penilaian data kuantitatif:

Tabel 3.1. Kriteria skor penilaian

Skor	Kategori
4	Sangat Baik (SB)
3	Baik (B)

2	Kurang Baik (KB)
1	Sangat Kurang Baik (SKB)

(dimodifikasi dari Chaeruman, 2015)

Data angket validasi yang sudah diberikan setelah itu dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

NP = Nilai (persentase) diperoleh

R = Skor diperoleh

SM = Skor maksimal

100% = rumus bilangan tetap

Berdasarkan nilai persentase yang sudah didapatkan kemudian dapat dikategorikan sesuai dengan kriteria yang terdapat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2. Kriteria Persentase Media Pembelajaran Vtuber

Rentang Nilai (%)	Kategori Validitas
81,50 < x ≤ 100	Sangat Valid
62,50 < x ≤ 81,25	Valid
43,75 < x ≤ 62,50	Kurang Valid
25 < x ≤ 43,75	Tidak Valid

(dimodifikasi dari Chaeruman, 2015)

User 1

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN Pra Sidang 1

 Article Review

Document Details

Submission ID

trn:oid:::3618:124136092

Submission Date

Dec 10, 2025, 8:46 AM GMT+7

Download Date

Dec 10, 2025, 8:48 AM GMT+7

File Name

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN Pra Sidang 1.pdf

File Size

454.4 KB

29 Pages

6,433 Words

43,419 Characters

12% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 9%  Internet sources
- 8%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

9%	Internet sources
8%	Publications
0%	Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Publication	Bahraeni Tajri Zahrah Via Faradisa, Septi Kurniasih, Liska Berlian. "Pengembang...	2%
2	Internet	repository.radenintan.ac.id	1%
3	Internet	eprints.uny.ac.id	1%
4	Internet	repository.usd.ac.id	<1%
5	Internet	repository.upi.edu	<1%
6	Internet	repository.radenfatah.ac.id	<1%
7	Internet	ejournal.unesa.ac.id	<1%
8	Internet	lib.unnes.ac.id	<1%
9	Publication	Ayunda Mizani, Syaiful Marwan. "Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF...	<1%
10	Internet	etd.iain-padangsidempuan.ac.id	<1%
11	Internet	eprints.umm.ac.id	<1%

12	Internet	eprints.bbg.ac.id	<1%
13	Internet	hot.liputan6.com	<1%
14	Internet	www.slideshare.net	<1%
15	Publication	Eva Rahmayani, Husni Husni, Daryaman Daryaman. "Hubungan Disiplin Belajar d...	<1%
16	Internet	eprints.uad.ac.id	<1%
17	Publication	Eka Prasetya Adhy Sugara. "Penerapan Prinsip Multimedia Berbasis Teori Kogniti...	<1%
18	Publication	Berliana Tri Puspita, Rosita Putri Rahmi Haerani, Hety Diana Septika. "Pengemb...	<1%
19	Publication	Elin Rias Tuti. "Developing Teaching Material "Jurus Kilat! 6 Minggu Mahir Memba...	<1%
20	Internet	lia-kournikova.blogspot.com	<1%
21	Internet	digilib.uinkhas.ac.id	<1%
22	Internet	digilib.iain-palangkaraya.ac.id	<1%
23	Internet	repository.unwim.ac.id	<1%
24	Publication	Annisna Delfira. "Meta-analysis The Validity of Learning Media E-learning Based o...	<1%
25	Internet	etd.uinsyahada.ac.id	<1%

26	Internet	moam.info	<1%
27	Internet	pt.scribd.com	<1%
28	Internet	www.kuliahkechina.com	<1%
29	Publication	Hidayati Suhaili, Diana Zulyetti, Opi Rahmah Hidayat, Mutiara Dinda. "Pengemba...	<1%
30	Internet	digilib.unimed.ac.id	<1%
31	Internet	repository.umsu.ac.id	<1%
32	Internet	www.scilit.net	<1%
33	Internet	www.scribd.com	<1%
34	Publication	Grace Novita Telaumbanua. "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendah...	<1%
35	Internet	journal.isi.ac.id	<1%
36	Publication	Ilmiyatur Rosidah, Shofatill Imamah, Abdul Madjid. "OPTIMALISASI APLIKASI REN...	<1%
37	Publication	Sri Wulan Anggraeni, Yayan Alpian, Depi Prihamdani, Euis Winarsih. "Pengemban...	<1%
38	Publication	Wiwik Widyawati, Sahrul Saehana, Unggul Wahyono. "Pengembangan Media Pe...	<1%
39	Publication	Yuannisah Aini Nst, Saprida Saprida, Eko Firman Susilo. "Pengembangan Modul ...	<1%

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas dari media pembelajaran yang dikembangkan yaitu media pembelajaran virtual youtuber pada materi sistem peredaran darah berbasis motivasi belajar siswa SMP kelas VIII. Pada penelitian ini pengembangan media pembelajaran virtual youtuber ini mengadaptasi metode *Research and Development* (R&D), yaitu model 4-D (Thiagarajan Dkk, 1974) yang dibatasi hanya sampai langkah ke tiga, menjadi 3-D, dengan tahapannya yaitu: Define (Pendefinisian), Design (Perencanaan), dan Development (Pengembangan). Pada tahapan *Development* telah dilakukan lebih dulu validasi instrumen *judgement* untuk mengetahui tingkat realibilitas dalam memastikan konsistensi instrumen angket yang digunakan dalam penelitian. Setelahnya dilakukan validasi oleh ahli materi, ahli media dan pendidik, kemudian diperoleh skor serta saran dan masukan oleh para validator sebagai bahan untuk evaluasi produk untuk diperbaiki melalui proses revisi. Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari penelitian pengembangan yang bertujuan untuk memperbaiki produk media virtual youtuber yang dikembangkan.

4. 1. Tingkat Validitas Media Pembelajaran Virtual Youtuber Materi Sistem Peredaran Darah Berbasis Motivasi Belajar Siswa SMP

4. 1. 1. Validasi oleh Ahli Media

Validasi yang telah dilakukan oleh ahli media bertujuan untuk memperoleh tingkat validitas isi media virtual youtuber berupa aspek penyajian, grafik, dan pembelajaran yang ditunjukkan dengan beberapa indikator dan pernyataan. Penilaian dilakukan oleh dosen ahli media dari Universitas Sultan Ageng Tirtayasa untuk menilai media yang dikembangkan. Adapun hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

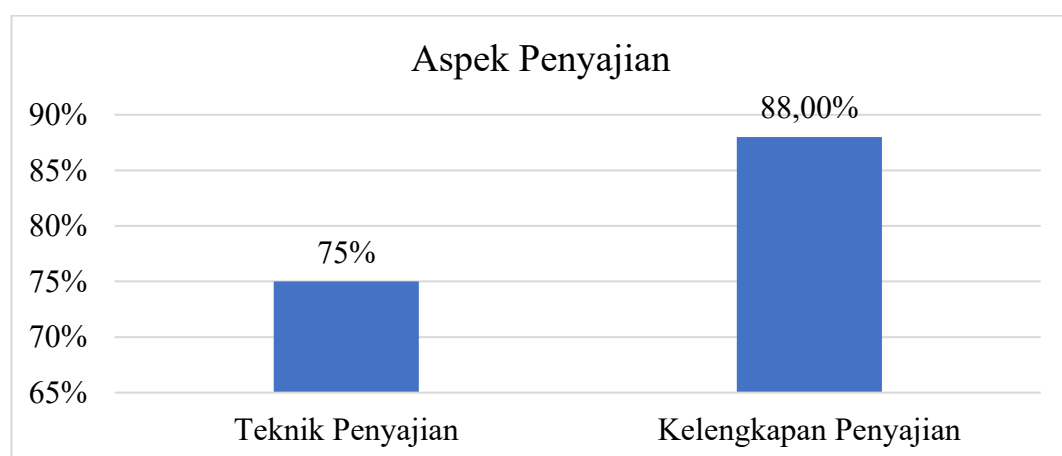
Tabel 4.1 Tingkat Validitas Ahli Media

No	Aspek	Skor diperoleh	Maksimal	Nilai Presentase	Keterangan
1.	Penyajian	19	24	79,2%	Valid
2.	Grafik	33	36	84,6%	Sangat Valid
3.	Pembelajaran	35	48	72,9%	Valid
Keseluruhan				78,9%	Valid

Berdasarkan tabel mengenai tingkat validitas yang sudah dilakukan oleh ahli media kepada media virtual youtuber pada materi sistem peredaran darah, persentase tingkat validitas yang didapatkan berbeda dari ketiga aspek, yaitu aspek penyajian memperoleh skor 79,2% dengan kategori valid, selanjutnya ada aspek grafik memperoleh skor 84, 6% dengan kategori sangat valid, dan terakhir yaitu aspek pembelajaran dengan skor 72,9% dengan kategori valid. Hasil yang didapatkan media virtual youtuber pada materi sistem peredaran darah dari ahli media, sudah memenuhi kategori valid sehingga layak digunakan dengan beberapa perbaikan sebagaimana masukan dan saran dari ahli. Adapun penjelasan lebih rinci setiap indikatornya, dapat dilihat sebagai berikut:

a. Aspek Penyajian

Aspek penyajian memperoleh persentase tingkat validitas sebesar 79,2% tergolong valid berdasarkan hasil perhitungan dari rata-rata 2 indikator dengan 6 pernyataan tersebut terlihat pada gambar di bawah ini:



Grafik 4.1 Aspek Penyajian oleh Ahli Media

Berdasarkan dua indikator yang dinilai, indikator tersebut terdiri dari teknik penyajian yang memperoleh persentase sebesar 75% dengan kategori “Valid” perolehan tersebut berdasarkan presentasi hasil perhitungan dari 4 pernyataan, diantaranya:

Pernyataan teknik penyajian pada media pembelajaran virtual youtuber sudah menarik bagi siswa, mendapatkan persentase 100%. Menurut ahli media bahwa media pembelajaran virtual youtuber yang disajikan dengan teknik penyajian yang baik dan telah disesuaikan untuk siswa SMP.

Kemudian pada pernyataan alur penyajian media pembelajaran virtual youtuber membantu pembelajaran berjalan dengan baik, mendapatkan persentase 75%. Pada alur penyajian virtual youtuber sudah berurutan dimulai dari komponen penyusun darah, organ sistem peredaran darah, jenis sistem peredaran darah, penyakit dan pencegahan penyakit pada sistem peredaran darah, sampai adanya kegiatan praktikum sederhana terkait sistem peredaran darah yaitu mengukur denyut nadi.

Pada pernyataan selanjutnya, terlalu banyak pengulangan media berupa gambar atau video pada media pembelajaran virtual youtuber, mendapatkan persentase 50%. Masih terdapat pengulangan media seperti gambar atau video di materi tertentu yang tidak diharuskan untuk diperbaiki menurut ahli media karena masih relevan dengan materi yang disampaikan.

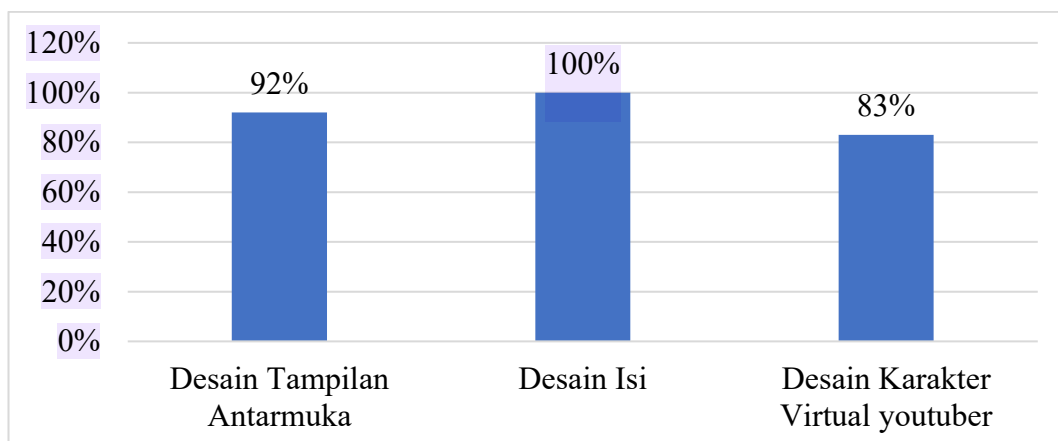
Pernyataan terakhir, transisi antar bagian media virtual youtuber mengganggu pemahaman dan fokus siswa SMP, mendapatkan persentase 75%. Pada transisi antar bagian media virtual youtuber, menurut ahli media tidak mengganggu pemahaman dan fokus siswa SMP karena tidak ada masalah pada transisi antar bagian dan tidak berlebihan dalam menggunakan transisi.

Kemudian pada indikator kelengkapan penyajian memperoleh persentase sebesar 88% dengan kategori “sangat valid” perolehan tersebut berdasarkan hasil dari perhitungan 2 pernyataan. Pernyataan pertama, media pembelajaran virtual youtuber menyediakan adegan pendukung seperti simulasi praktikum sederhana, mendapatkan persentase 100%. Karakter virtual youtuber sudah menampilkan simulasi praktikum sederhana sebelum akhir penutup video.

Kemudian, pernyataan terdapat komponen yang hilang atau kurang dalam pembelajaran virtual youtuber. Mendapatkan persentase 75%. komponen yang terdapat pada media pembelajaran virtual youtuber tidak ada yang hilang atau kurang, hanya perlu sedikit tambahan di bagian akhir, pada praktikum sederhana yaitu lebih menjabarkan lagi kegiatan praktikumnya. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan, penilaian desain diantaranya yaitu kesesuaian tata letak pada media yang dikembangkan cukup penting untuk kenyamanan penggunaanya (Saputri, 2020).

b. Aspek Grafik

Aspek penyajian memperoleh persentase sebesar 84,6% tingkat validitas tergolong sangat valid berdasarkan hasil perhitungan dari rata-rata 3 indikator dengan 9 pernyataan tersebut terlihat pada gambar di bawah ini:



Grafik 4.2 Aspek Grafik oleh Ahli Media

Berdasarkan dari tiga indikator yang dinilai tersebut terdiri dari; pertama, desain tampilan antarmuka dengan persentase 92% dengan kategori sangat valid. Perolehan tersebut berdasarkan hasil dari hasil dari tiga pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pernyataan pertama, elemen grafis pada virtual youtuber membantu memperjelas informasi yang disajikan, mendapatkan persentase 100%. Menunjukkan bahwa desain tampilan antarmuka sudah sesuai melalui elemen grafis yang membantu memperjelas informasi yang disajikan. Contohnya pada materi organ sistem peredaran darah, organ jantung yang ditampilkan, dibantu

dengan elemen grafis dan keterangan untuk membantu memperjelas bagian-bagian pada organ jantung tersebut.

Pernyataan selanjutnya, tampilan antarmuka media pembelajaran virtual youtuber terlalu monoton dan membosankan, mendapatkan persentase 75%. Tampilan antarmuka sudah baik dimana sudah adanya bingkai untuk video materi dan virtual youtuber yang ditampilkan. Kemudian seperti elemen-elemen yang menghias bingkai supaya tidak monoton.

Pernyataan terakhir, pemilihan warna, *font*, dan tata letak pada media virtual youtuber menyebabkan ketidaknyamanan visual, mendapatkan persentase 100%. Dalam pemilihan warna tidak menggunakan warna yang mencolok dan cenderung nyaman untuk dilihat. Kemudian *font* yang tidak terlalu formal dan kaku tetapi juga memberikan kesan elegan. Terakhir, tata letak sudah sesuai, tertata dan menyebabkan kenyamanan dalam visual sesuai dengan penjelasan dari pernyataan sebelumnya. Hal ini sejalan menurut Ghai & Tandon (2022) bahwa elemen visual berpengaruh langsung terhadap persepsi pengguna terhadap kegunaan media dalam pembelajaran.

9 Kedua, indikator desain isi virtual youtuber memperoleh nilai 100% dengan kategori sangat valid. Perolehan tersebut berdasarkan dari 3 pernyataan yang sesuai dengan indikator tersebut.

Pernyataan pertama, desain isi media pembelajaran virtual youtuber membantu pemahaman siswa SMP pada materi sistem peredaran darah, mendapatkan persentase 100%. Desain isi pada media pembelajaran virtual youtuber membantu pemahaman siswa karena tidak acak dan saling berurutan.

Pernyataan kedua, visualisasi pada media pembelajaran virtual youtuber membosankan bagi siswa SMP, mendapatkan persentase 100%. Visualisasi media yang disajikan terlihat menarik dengan adanya elemen grafis yang disajikan.

3 Pernyataan ketiga, elemen visual dalam media pembelajaran virtual youtuber tidak selaras dengan materi sistem peredaran darah. Mendapatkan persentase 100%. Elemen visual yang digunakan virtual youtuber sudah selaras menyesuaikan dengan materi sistem peredaran darah. Seperti keterangan pada video dan gambar yang ditampilkan.

Ketiga, indikator desain karakter virtual youtuber memperoleh nilai 83% dengan kategori sangat valid. Perolehan tersebut berdasarkan dari 3 pernyataan yang sesuai dengan indikator tersebut.

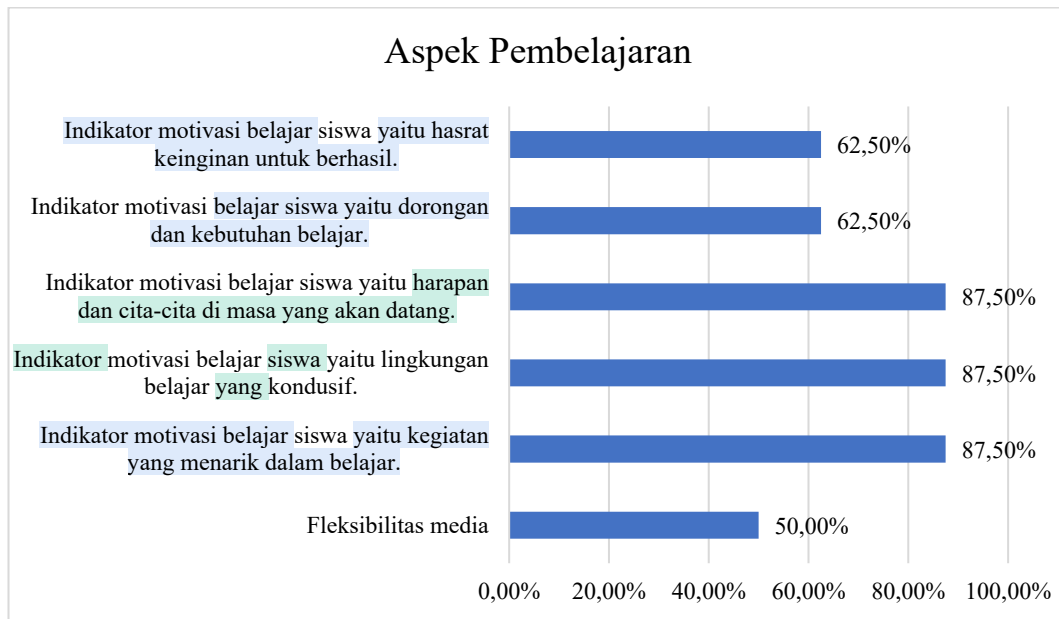
Pernyataan pertama, karakter virtual youtuber terlihat menarik bagi siswa SMP, mendapatkan persentase 100%. Melalui pakaian yang dikenakan virtual youtuber yaitu pakaian pelayan dengan aksesoris tambahan, yang memiliki arti bahwa sel darah merah sebagai pelayan yang membawa berbagai zat ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah, menunjukkan bahwa karakter virtual youtuber menarik bagi siswa SMP.

Pernyataan kedua, desain karakter virtual youtuber sesuai dengan materi sistem peredaran darah, mendapatkan persentase 100%. Desain karakter virtual youtuber terinspirasi dari sel darah merah dengan nama Eryon Oxon, yang terinspirasi dari eritrosit, *Erythros* yang berasal dari bahasa Yunani berarti merah, Oxon yang berasal dari oksigen.

Pernyataan ketiga, gaya komunikasi virtual youtuber terlalu kaku bagi siswa SMP, mendapatkan persentase 100%. karakter virtual youtuber sudah menggunakan gaya komunikasi yang sudah disesuaikan untuk siswa SMP, berfokus untuk pembelajaran sehingga tetap formal tetapi tidak kaku bagi siswa SMP. Sejalan dengan penelitian Ramadhani (2015), desain media pembelajaran sangat penting, ilustrasi yang digunakan harus sesuai dengan materi yang disampaikan.

c. Aspek Pembelajaran

Aspek pembelajaran memperoleh persentase tingkat validitas sebesar 72,9% tergolong valid berdasarkan hasil perhitungan dari rata-rata enam indikator dengan 9 pernyataan tersebut terlihat pada gambar di bawah ini:



Grafik 4.3 Aspek Pembelajaran Oleh Ahli Media

Berdasarkan enam indikator yang dinilai tersebut terdiri dari; indikator penggunaan media berdasarkan indikator motivasi belajar siswa yaitu hasrat keinginan untuk berhasil yang memperoleh persentase 63% dengan kategori valid, perolehan tersebut berdasarkan hasil perhitungan dari dua pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pada pernyataan pertama media pembelajaran virtual youtuber mampu memotivasi siswa SMP untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran, mendapatkan persentase 75%. Menunjukkan bahwa siswa SMP termotivasi untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran melalui media pembelajaran virtual youtuber.

Kemudian pernyataan kedua kurangnya adegan dalam media pembelajaran virtual youtuber yang memberi penguatan terhadap usaha siswa. Mendapatkan persentase 50%. Adegan dalam media pembelajaran virtual youtuber yang memberi penguatan terhadap usaha siswa ditambahkan pada bagian praktikum sederhana. Seperti karakter virtual youtuber memperagakan adegan duduk, berjalan dan berlari ditempat.

Indikator penggunaan media berdasarkan indikator motivasi belajar siswa yaitu dorongan dan kebutuhan belajar memperoleh persentase 63% dengan

kategori valid. Perolehan tersebut berdasarkan hasil dari 2 pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut, diantaranya yaitu:

Pada pernyataan pertama media pembelajaran virtual youtuber memberikan dorongan bagi siswa SMP untuk memahami materi sistem peredaran darah, memperoleh persentase 75%. Menunjukkan bahwa siswa SMP terdorong untuk memahami materi sistem peredaran darah melalui media pembelajaran virtual youtuber.

Kemudian pada pernyataan kedua kurangnya umpan balik pada media pembelajaran virtual youtuber yang membantu siswa dalam mengatasi kesulitan belajar. memperoleh persentase 50%. Kurangnya umpan balik pada media pembelajaran virtual youtuber karena berbentuk video yang mengutamakan komunikasi satu arah.

Indikator penggunaan media berdasarkan indikator motivasi belajar siswa yaitu harapan dan cita-cita di masa yang akan datang memperoleh persentase 88% dengan kategori sangat valid. Perolehan tersebut berdasarkan hasil dari 2 pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pada pernyataan pertama, media pembelajaran virtual youtuber menyampaikan materi sistem peredaran darah secara kontekstual untuk siswa SMP di masa depan, memperoleh persentase 75%. Media pembelajaran virtual youtuber menampilkan visual terkait materi sistem peredaran darah secara imersif melalui contoh nyata yang ditayangkan dalam video.

Kemudian, pernyataan kedua, media pembelajaran virtual youtuber terlalu fokus pada teori tanpa manfaat jangka panjang dari mempelajari materi sistem peredaran darah, memperoleh persentase 100%. Media pembelajaran virtual youtuber tetap memberikan teori tetapi tidak berlebihan dengan memberikan informasi mengenai menjaga kesehatan sistem peredaran darah, manfaat jangka panjang dapat diperoleh..

Indikator penggunaan media berdasarkan indikator motivasi belajar siswa yaitu lingkungan belajar yang kondusif memperoleh persentase sebesar 88% dengan kategori sangat valid. Perolehan tersebut berdasarkan hasil dari dua pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pernyataan pertama media pembelajaran virtual youtuber menciptakan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan. memperoleh persentase 75%. Virtual youtuber tidak hanya menyampaikan materi dengan metode ceramah tetapi juga mengajak siswa untuk melakukan praktikum sederhana.

Kemudian pernyataan kedua, media pembelajaran virtual youtuber menciptakan suasana belajar yang tidak kondusif, memperoleh persentase 100%. Melalui video yang ditayangkan media pembelajaran virtual youtuber mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif karena siswa cukup menonton video dari virtual youtuber.

Indikator penggunaan media berdasarkan indikator motivasi belajar siswa yaitu kegiatan yang menarik dalam belajar memperoleh persentase sebesar 88% dengan kategori sangat valid. Perolehan tersebut berdasarkan hasil dari dua pernyataan yang berkaitan dengan pernyataan tersebut.

Pernyataan pertama, media pembelajaran virtual youtuber terdapat aktivitas yang memicu keterlibatan aktif siswa SMP. Memperoleh persentase 100%. Aktivitas praktikum sederhana sudah ditampilkan yang diperagakan oleh karakter virtual youtuber sehingga siswa SMP bisa mengikutinya secara langsung.

Kemudian pernyataan kedua, kegiatan dalam media pembelajaran virtual youtuber terlalu repetitif sehingga membosankan. Memperoleh persentase 75%. Kegiatan yang disajikan oleh virtual youtuber menampilkan gerakan yang bervariasi seperti berjalan di tempat.

Indikator fleksibilitas media memperoleh persentase sebesar 50% dengan kategori kurang valid. Perolehan tersebut berdasarkan hasil dari dua pernyataan yang berkaitan dengan pernyataan tersebut

Pernyataan pertama, media pembelajaran virtual youtuber dapat diakses dengan mudah di berbagai perangkat oleh guru dan siswa SMP, memperoleh persentase 75%. media pembelajaran virtual youtuber mudah diakses di berbagai perangkat selama perangkat yang digunakan oleh guru dan siswa SMP tersambung dengan internet.

Kemudian pernyataan kedua, media pembelajaran virtual youtuber terlalu kompleks bagi guru dan siswa SMP dengan kemampuan teknologi yang terbatas,

10

1

memperoleh persentase 25%. Media pembelajaran virtual youtuber lumayan kompleks bagi guru dan siswa dengan kemampuan teknologi yang masih terbatas. Hal ini bisa terjadi karena tidak semua sekolah menyediakan perangkat dengan teknologi yang memadai. Tetapi untuk media pembelajaran virtual youtuber yang dikembangkan oleh peneliti dalam bentuk video yang ditayangkan melalui YouTube, seharusnya hal ini bukanlah masalah. Hal ini sejalan menurut Syahputra et al (2024) bahwa penggunaan perangkat bergerak seperti ponsel dan tablet meningkatkan fleksibilitas dan aksesibilitas bagi guru dan siswa.

Adapun saran dan masukan dari ahli media seperti mencantumkan identitas pembelajaran dan pengembang pada bagian deskripsi video, supaya penonton mengetahui video tersebut berisikan sub-materi apa saja serta siapa yang mengembangkan media virtual youtuber ini. Kemudian penyesuaian penyampaian informasi yang dilakukan oleh virtual youtuber disesuaikan, dengan cara diberi jeda tambahan antar sub-materi. Masukan terakhir, pada bagian praktikum sederhana, lebih dijabarkan bagaimana melakukannya. Seperti menampilkan hasil praktikum karakter virtual youtuber, sebagai gambaran bagi siswa ketika melakukan praktikum sederhana.

4. 1. 2. Validasi oleh Ahli Materi

Validasi yang telah dilakukan oleh ahli materi bertujuan untuk memperoleh tingkat validitas isi materi virtual youtuber berupa aspek kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan yang ditunjukkan dengan beberapa indikator dan pernyataan. Penilaian dilakukan oleh dosen ahli materi dari Universitas Bina Bangsa untuk menilai materi dari media yang dikembangkan. Adapun hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

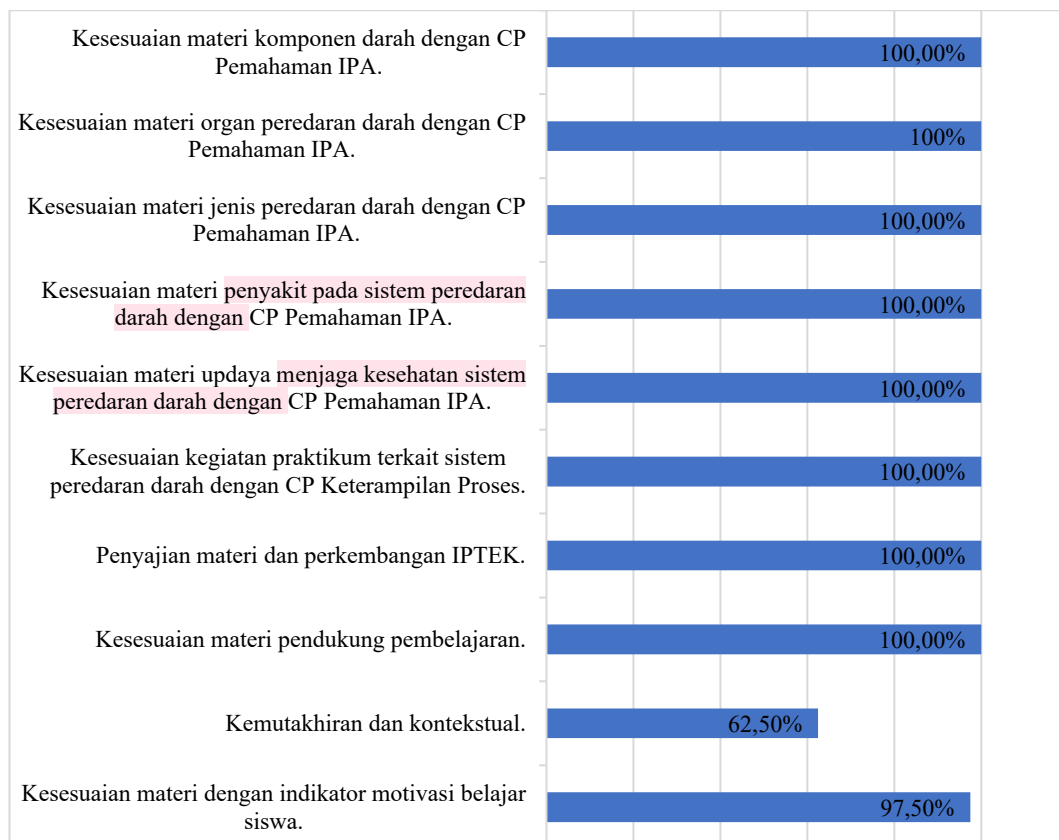
Tabel 4.2 Validasi oleh Ahli Materi

No	Aspek	Skor diperoleh	Maksimal	Nilai Presentase	Keterangan
1.	Kelayakan Isi	128	132	96,9%	Sangat Valid
2.	Penyajian	12	12	100%	Sangat Valid
3.	Kebahasaan	16	16	100%	Sangat Valid
Keseluruhan				98,9%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel mengenai tingkat validitas yang sudah dilakukan oleh ahli materi untuk media pembelajaran virtual youtuber pada materi sistem peredaran darah didapatkan persentase yang besar dari ketiga aspek, yaitu aspek kelayakan isi, memperoleh skor 96,9% dengan kategori sangat valid. Kemudian aspek penyajian, memperoleh skor sempurna 100% dengan kategori sangat valid. Terakhir, aspek kebahasaan, memperoleh skor sempurna 100% dengan kategori 100%. Hasil yang didapatkan dari ahli materi, media pembelajaran virtual youtuber pada materi sistem peredaran darah sudah memenuhi kategori sangat valid sehingga sudah layak untuk digunakan. Adapun perhitungan yang lebih rinci berdasarkan setiap indikatornya, dapat dilihat di bawah ini:

a. Aspek Kelayakan Isi

Aspek kelayakan isi memperoleh persentase tingkat validitas sebesar 96,9% tergolong sangat valid berdasarkan hasil perhitungan dari rata-rata 10 indikator dengan 33 pernyataan tersebut terlihat pada gambar di bawah ini:



Grafik 4.4 Aspek kelayakan isi oleh ahli materi

1 Berdasarkan 10 indikator yang dinilai tersebut terdiri dari; indikator kesesuaian materi komponen darah dengan CP Pemahaman IPA yaitu mengetahui komponen penyusun darah pada sistem peredaran darah yang memperoleh persentase 100% dengan kategori sangat valid, perolehan tersebut berdasarkan hasil perhitungan dari tiga pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

26 Pernyataan pertama pada indikator pertama, materi komponen darah yang disajikan VTuber (virtual youtuber) sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) Pemahaman IPA terkait sistem peredaran darah, mendapatkan persentase 100%. Virtual youtuber sudah menyajikan materi komponen darah yang sesuai dengan CP Pemahaman IPA seperti mengidentifikasi sel darah merah, sel darah putih, dan keping darah.

20 Kemudian pernyataan kedua, media pembelajaran virtual youtuber ini menyajikan materi mengenai komponen-komponen penyusun darah (plasma, sel darah merah, sel darah putih, keping darah) secara akurat, mendapatkan persentase 100%. Virtual youtuber sudah menyajikan komponen penyusun darah secara akurat menurut sumber dari para ahli terkait.

17 Terakhir pernyataan ketiga, media pembelajaran virtual youtuber ini gagal menjelaskan komponen darah dalam sistem peredaran darah secara jelas, mendapatkan persentase 100%. Virtual youtuber berhasil menjelaskan komponen darah dalam sistem peredaran darah secara jelas karena dijelaskan secara sistematis dan berurutan, dimulai dari plasma darah, sel darah merah, sel darah putih, dan keping darah.

1 4 Indikator kesesuaian materi organ peredaran darah dengan CP Pemahaman IPA yaitu mengetahui organ-organ pada sistem peredaran darah yang memperoleh persentase 100% dengan kategori sangat valid, perolehan tersebut berdasarkan dari tiga pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pernyataan pertama pada indikator kedua, penggambaran organ-organ sistem peredaran darah yang disajikan virtual youtuber yang disajikan virtual youtube ini kurang detail dan representatif, mendapatkan persentase 100%. virtual youtuber sudah menyajikan penggambaran organ-organ sistem peredaran darah

dengan detail serta representatif dengan serta menampilkan keterangan bagian organ secara audio dan visual.

Kemudian pernyataan kedua, Media pembelajaran virtual youtuber ini secara jelas dan akurat memperkenalkan organ-organ utama dalam sistem peredaran darah manusia jantung dan pembuluh darah, mendapatkan persentase 100%. virtual youtuber menampilkan berhasil menampilkan bentukan asli dari organ-organ sistem peredaran darah melalui tayangan video yang disajikan.

Terakhir pernyataan ketiga, virtual youtuber gagal menjelaskan keterkaitan fungsi antar organ dalam sistem peredaran darah, mendapatkan persentase 100%. virtual youtuber berhasil menjelaskan keterkaitan fungsi organ antara jantung sebagai organ pemompa darah dan pembuluh sebagai organ penyalur darah ke organ-organ lainnya.

Indikator kesesuaian materi jenis peredaran darah dengan CP Pemahaman IPA yaitu menjabarkan jenis peredaran darah yang memperoleh persentase 100% dengan kategori sangat valid, perolehan tersebut berdasarkan dari 3 pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pernyataan pertama, virtual youtuber ini berhasil menjelaskan konsep peredaran darah besar dan peredaran darah kecil dengan benar dan sistematis, memperoleh persentase 100%. secara sistematis melalui tayangan video virtual youtuber berhasil menjelaskan konsep peredaran darah besar dan kecil.

Kemudian pernyataan kedua, media virtual youtuber ini tidak cukup menggambarkan secara utuh proses masing-masing jenis peredaran darah. Memperoleh persentase 100%. 3). alur dan mekanisme setiap jenis peredaran darah divisualisasikan dengan baik melalui media virtual youtuber sehingga mudah dipahami oleh siswa SMP, memperoleh persentase 100%. virtual youtuber berhasil menampilkan proses peredaran darah besar dan kecil secara utuh yang dimulai dari jantung hingga kembali ke jantung lagi. Terakhir pernyataan ketiga, virtual youtuber memvisualisasikan mekanisme setiap jenis peredaran darah yang mudah dipahami oleh siswa.

Indikator kesesuaian materi penyakit pada sistem peredaran darah dengan CP Pemahaman IPA yaitu menelaah penyakit yang terdapat pada sistem peredaran

4 darah yang memperoleh persentase 100% dengan kategori sangat valid, perolehan tersebut berdasarkan dua pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

8 Pernyataan pertama, media virtual youtuber ini menyajikan contoh-contoh penyakit umum pada sistem peredaran darah secara relevan untuk siswa SMP, mendapatkan persentase 100%. virtual youtuber menyajikan contoh-contoh nyata penyakit umum pada sistem peredaran darah.

8 Kemudian pernyataan kedua, informasi mengenai penyakit sistem peredaran darah yang disampaikan virtual youtuber terlalu dangkal dan bersifat kurang sistematis, mendapatkan persentase 100%. informasi yang disajikan oleh virtual youtuber mengenai penyakit sistem peredaran darah yang disesuaikan dengan kurikulum dan kemampuan siswa SMP secara sistematis.

Indikator kesesuaian materi upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah dengan CP Pemahaman IPA yaitu menelaah upaya dalam menjaga kesehatan sistem peredaran darah yang memperoleh persentase 100% dengan kategori sangat valid, perolehan tersebut berdasarkan tiga pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pada pernyataan pertama pada indikator, media virtual youtuber memberikan contoh konkret upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah yang mudah diterapkan oleh siswa SMP, mendapatkan persentase 100%. virtual youtuber memberikan contoh konkret upaya menjaga sistem peredaran darah seperti berolahraga, memakan makanan bergizi, hindari merokok dan kelola stress.

Kemudian pernyataan kedua, keterkaitan antara kebiasaan sehari-hari dengan risiko penyakit sistem peredaran darah dijelaskan dengan baik, memperoleh persentase 100%. virtual youtuber telah menjelaskan keterkaitan kebiasaan sehari-hari yang buruk, seperti merokok, dengan risiko yang dapat ditimbulkan ke sistem peredaran darah.

Terakhir pernyataan ketiga, materi yang disajikan oleh virtual youtuber kurang mampu mengarahkan siswa untuk menelaah secara kritis pentingnya menjaga kesehatan sistem peredaran darah, endapatkan persentase 100%. virtual youtuber menyajikan materi sambil mengajak siswa supaya menjaga kesehatan

sistem peredaran darah dengan kebiasaan baik yang sudah dijelaskan pada penjelasan pernyataan pertama.

Indikator kesesuaian kegiatan praktikum terkait sistem peredaran darah dengan CP Keterampilan Proses yaitu melakukan praktikum sederhana terkait sistem peredaran darah yang mendapatkan persentase 100% dengan kategori sangat valid, perolehan tersebut berdasarkan tiga pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pernyataan pertama, media virtual youtuber menyajikan ide atau panduan praktikum sederhana terkait sistem peredaran darah yang aman dan dapat dilakukan oleh siswa SMP, mendapatkan persentase 100%. virtual youtuber menyajikan panduan praktikum sederhana berupa mengukur denyut jantung melalui denyut nadi ketika duduk, berdiri, dan berlari di tempat yang tentunya dilakukan oleh siswa SMP di tempat yang aman seperti di dalam kelas.

Kemudian pernyataan kedua, praktikum sederhana yang disajikan virtual youtuber sulit diaplikasikan oleh siswa SMP, mendapatkan persentase 100%. praktikum yang disajikan virtual youtuber mudah diaplikasikan karena hanya memerlukan alat biasanya dimiliki oleh siswa seperti buku, alat tulis dan alat hitung waktu berupa *stopwatch* sebagai alat yang digunakan.

Terakhir pernyataan ketiga, demonstrasi praktikum sederhana oleh virtual youtuber disajikan dengan langkah-langkah yang jelas, mendapatkan persentase 100%. Virtual youtuber memperagakan berbagai posisi ketika sedang mengukur denyut nadi dengan langkah-langkah yang jelas sehingga siswa SMP mudah memahaminya.

Indikator penyajian materi dan perkembangan IPTEK, mendapatkan persentase 100% dengan kategori sangat valid, perolehan tersebut berdasarkan dua pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut, diantaranya yaitu:

Pernyataan pertama, media virtual youtuber ini menggunakan kemajuan teknologi secara efektif sesuai dengan perkembangan IPTEK terkini, mendapatkan persentase 100%. virtual youtuber sudah menyesuaikan dengan perkembangan IPTEK terkini, khususnya di sekolah tempat peneliti karena media ini tidak memerlukan spesifikasi perangkat yang tinggi untuk bisa digunakan di

dalam kelas, akan tetapi memerlukan spesifikasi yang sesuai dengan aplikasi jika ingin membuatnya yang tercantum pada BAB 2 bagian spesifikasi perangkat.

Kemudian pernyataan kedua, konten yang disajikan virtual youtuber kurang menyinggung perkembangan IPTEK terbaru dalam bidang sistem peredaran darah, mendapatkan persentase 100%. konten yang disajikan virtual youtuber merupakan bukti perkembangan IPTEK terbaru, mulai dari karakter virtual youtuber sampai isi konten berupa materi sistem peredaran darah.

Indikator kesesuaian materi pendukung pembelajaran, mendapatkan persentase 100% dengan kategori sangat valid, perolehan tersebut berdasarkan dua pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pernyataan pertama, materi pendukung yang disajikan oleh virtual youtuber membantu perdalam pemahaman siswa tentang sistem peredaran darah, mendapatkan persentase 100%. virtual youtuber memberikan informasi tambahan terkait materi sistem peredaran darah seperti masa hidup keping darah dan kelola stress dengan menghubungi profesional seperti psikolog atau psikiater jika diperlukan.

Kemudian pernyataan kedua, keterkaitan materi utama dan pendukung yang disajikan virtual youtuber tidak jelas, mendapatkan persentase 100%. materi pendukung dan utama saling berkaitan karena materi pendukung merupakan informasi tambahan dari materi utama, bukan hal di luar itu.

Indikator kemutakhiran dan kontekstual, mendapatkan persentase 63% dengan kategori valid, perolehan tersebut berdasarkan dua pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pernyataan pertama pada indikator 9, beberapa informasi yang disajikan oleh virtual youtuber tidak lagi relevan dengan temuan ilmiah terkini, mendapatkan persentase 100%. virtual youtuber menyajikan beberapa informasi yang relevan dengan temuan ilmiah terkini yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa SMP seperti informasi tentang kelola stress yang mempengaruhi kesehatan sistem peredaran darah.

Kemudian pernyataan kedua, penggunaan data dan fakta dalam media virtual youtuber ini akurat dan berasal dari sumber yang terbaru, mendapatkan

persentase 25%. penggunaan data dan fakta oleh virtual youtuber belum sepenuhnya tercantum keterangan sumber sehingga dibuatkan kembali keterangan sumber informasi yang disampaikan pada revisi produk media virtual youtuber.

6

Indikator kesesuaian materi dengan indikator motivasi belajar yaitu hasrat keinginan untuk berhasil, dorongan dan kebutuhan belajar, harapan dan cita-cita di masa yang akan datang, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan yang menarik dalam belajar, mendapatkan persentase 98% dengan kategori sangat valid, perolehan tersebut berdasarkan 10 pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pernyataan pertama, media virtual youtuber memberikan afirmasi yang dapat membangkitkan keinginan siswa SMP untuk berhasil dalam belajar IPA, mendapatkan persentase 100%. virtual youtuber memberikan afirmasi melalui penyampaian pesan yang tercantum di dalam media.

3

Kemudian pernyataan kedua, materi sistem peredaran darah yang disampaikan virtual youtuber kurang mampu menstimulasikan keinginan siswa untuk berprestasi, mendapatkan persentase 100%. media virtual youtuber memberikan stimulasi melalui adanya media ini yang menyampaikan materi sistem peredaran darah yang telah disesuaikan untuk kebutuhan siswa yaitu keinginan siswa untuk berprestasi.

Selanjutnya pada pernyataan ketiga, materi yang disampaikan virtual youtuber mampu menumbuhkan kesadaran siswa akan pentingnya mempelajari sistem peredaran darah. mendapatkan persentase 100%. pentingnya mempelajari sistem peredaran darah disampaikan virtual youtuber salah satunya melalui sub materi penyakit pada sistem peredaran darah.

Pada pernyataan keempat, media virtual youtuber ini tidak berhasil meyakinkan siswa SMP mempelajari materi ini adalah sebuah kebutuhan penting bagi mereka, mendapatkan persentase 100%. Virtual youtuber berhasil meyakinkan siswa SMP bahwa mempelajari materi sistem peredaran darah itu penting bagi mereka melalui pesan-pesan yang disampaikan karakter virtual youtuber.

2

Pernyataan kelima, virtual youtuber gagal menunjukkan bagaimana pengetahuan ini dapat bermanfaat bagi masa depan siswa SMP, mendapatkan persentase 100%. Virtual youtuber berhasil memberikan manfaat dari materi sistem peredaran darah melalui upaya menjaga sistem peredaran darah yang disampaikan.

Pernyataan keenam, virtual youtuber memberikan inspirasi kepada siswa SMP bahwa menguasai materi ini dapat mendukung pencapaian cita-cita mereka, mendapatkan persentase 100%. virtual youtuber berhasil menginspirasi siswa SMP bahwa menguasai materi sistem peredaran darah dapat mendukung cita-cita mereka dengan adanya Capaian Pembelajaran dan tubuh yang sehat terhindar dari penyakit sistem peredaran darah.

Pernyataan ketujuh, gaya penyampaian virtual youtuber menciptakan suasana belajar yang terasa nyaman dan mendukung bagi siswa, mendapatkan persentase 100%. gaya penyampaian virtual youtuber sudah disesuaikan dengan gaya bicara siswa SMP yang tentunya masih ada formalnya tetapi tidak kaku.

Pernyataan kedelapan, desain atau fitur media firtual youtuber ini kurang mampu membuat lingkungan belajar yang kondusif, mendapatkan persentase 100%. desain atau fitur yang ditampilkan oleh media virtual youtuber mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif karena memiliki desain karakter dengan gaya pakaian yang menarik yang disesuaikan representasi dari sel darah merah.

Pernyataan kesembilan, kegiatan belajar yang ditawarkan melalui media virtual youtuber ini kurang variatif, mendapatkan persentase 100%. kegiatan belajar yang ditawarkan media virtual youtuber bervariasi, tidak hanya mendengarkan tetapi juga memperagakan melalui sesi praktikum sederhana yaitu mengukur denyut nadi.

Terakhir pernyataan kesepuluh, media virtual youtuber menyajikan materi sistem peredaran darah melalui format dan aktivitas yang menarik bagi siswa, mendapatkan persentase 100%. Virtual youtuber sudah menyajikan materi sistem peredaran darah dengan format yang disesuaikan untuk siswa SMP dan aktivitas menarik yaitu praktikum sederhana mengukur denyut nadi.

b. Aspek Penyajian

Aspek penyajian memperoleh persentase tingkat validitas sebesar 100% tergolong sangat valid berdasarkan hasil perhitungan dari 1 indikator dengan 3 pernyataan. Berdasarkan indikator yang dinilai yaitu teknik penyajian yang memperoleh persentase 100% dengan kategori sangat valid, perolehan tersebut berdasarkan hasil perhitungan dari tiga pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pernyataan pertama, alur penyajian materi oleh virtual youtuber runtut, logis, dan mudah diikuti oleh siswa SMP. Mendapatkan persentase 100%. virtual youtuber menyajikan materi dengan alur yang runtut, logis, dan mudah diikuti oleh siswa SMP karena menyesuaikan kurikulum yang diterapkan di sekolah yaitu kurikulum merdeka dan sudah disesuaikan dengan kebutuhan siswa SMP.

Selanjutnya pernyataan kedua, penggunaan elemen visual dalam media virtual youtuber efektif mendukung penjelasan materi, mendapatkan persentase 100%. Elemen visual yang digunakan oleh virtual youtuber efektif mendukung penjelasan materi seperti bentuk dari komponen darah, organ sistem peredaran darah, penyakit pada sistem peredaran darah, serta praktikum sederhana.

Terakhir pernyataan ketiga, pembawaan karakter virtual youtuber kaku dan gagal menciptakan suasana yang menarik. mendapatkan persentase 100%. pembawaan karakter virtual youtuber menciptakan suasana yang menarik karena menggunakan penyajian yang disesuaikan untuk siswa SMP dengan terstruktur.

c. Aspek Kebahasaan

Aspek pembelajaran memperoleh persentase tingkat validitas sebesar 100% tergolong sangat valid berdasarkan hasil perhitungan dari rata-rata dua indikator dengan empat pernyataan.

Berdasarkan 2 indikator yang dinilai tersebut terdiri dari indikator penggunaan bahasa yang lugas yang memperoleh persentase 100% dengan kategori sangat valid, perolehan tersebut berdasarkan hasil perhitungan dari dua pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut, diantaranya yaitu: 1). penjelasan virtual youtuber sering menggunakan kalimat yang ambigu dan

berbelit-belit sehingga sulit dipahami. Mendapatkan persentase 100%. 2). istilah-istilah ilmiah dijelaskan oleh virtual youtuber dengan padanan kata yang sederhana dan mudah dimengerti. Mendapatkan persentase 100%.

Pada pernyataan pertama indikator 1, virtual youtuber menjelaskan materi menggunakan kalimat yang pasti dan mudah dipahami oleh siswa seperti saat menjelaskan komponen penyusun darah langsung ke intinya, tanpa basa basi yang berbelit-belit yang mengakibatkan siswa sulit memahami materi. Kemudian pernyataan kedua, istilah-istilah ilmiah dijelaskan oleh virtual youtuber dengan padanan kata sederhana sehingga mudah dimengerti siswa, seperti trombosit menjadi keping darah.

1 Indikator 2, penggunaan bahasa yang sesuai dengan tingkat siswa yang memperoleh persentase 100% dengan kategori sangat valid, perolehan tersebut berdasarkan dari 2 pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pernyataan pertama, pemilihan kata dan struktur kalimat yang digunakan virtual youtuber sangat sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif dan bahasa siswa SMP, mendapatkan persentase 100%. Virtual youtuber menggunakan kata dan struktur yang sudah dipilih menyesuaikan tingkat perkembangan kognitif dan bahasa sebelum menjelaskan kepada siswa SMP melalui media pembelajaran virtual youtuber.

Selanjutnya pernyataan kedua, virtual youtuber terkadang menggunakan bahasa yang terlalu kekanak-kanakan atau sebaliknya, terlalu formal untuk siswa SMP. Mendapatkan persentase 100%. Ada kalanya virtual youtuber menyapa dengan ramah dan ceria ke siswa SMP sebagai bentuk penyesuaian penyampaian informasi tetapi ada kalanya juga menjadi formal ketika menjelaskan materi dan mengarahkan siswa dalam praktikum sederhana. Meskipun formal, virtual youtuber tetap penyampaiannya menyesuaikan siswa SMP agar tidak terkesan kaku.

2 Adapun saran dan masukan dari ahli materi yaitu media pembelajaran virtual youtuber ini sudah sangat bagus, kreatif, dan menarik.

4. 1. 3. Validasi oleh Pendidik

Validasi yang telah dilakukan oleh pendidik bertujuan untuk menilai tingkat validitas virtual youtuber sebagai media pembelajaran meliputi aspek isi/materi dan pembelajaran. Penilaian ini dilakukan oleh pendidik, apakah media virtual youtuber yang dikembangkan nantinya mendapatkan tingkat validitas yang tinggi sebagai pembaruan dari media yang sebelumnya sudah digunakan. Pendidik pada penelitian ini merupakan dua guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri yang berada di Pandeglang. Adapun hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

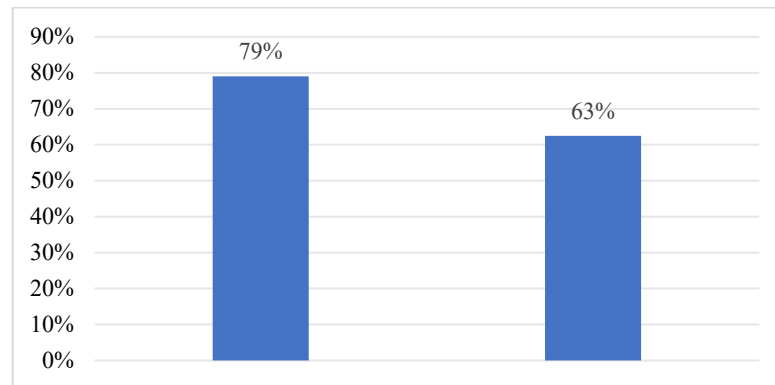
Tabel 4.3 Hasil validasi oleh pendidik

No	Aspek	Skor diperoleh		Maksimal	Nilai Presentase	Keterangan
		1	2			
1.	Isi/Materi	15	14	20	72,5%	Valid
2.	Pembelajaran	28	28	40	70%	Valid
Keseluruhan		43	42	60	70,3%	Valid

Berdasarkan tabel mengenai tingkat validitas yang sudah dilakukan oleh dua pendidik untuk media pembelajaran virtual youtuber pada materi sistem peredaran darah didapatkan dari dua aspek yaitu aspek isi/materi, memperoleh persentase 72,5% dengan kategori valid. Kemudian aspek pembelajaran, memperoleh persentase 70% dengan kategori valid. Adapun perhitungan yang lebih rinci berdasarkan setiap indikatornya, dapat dilihat di bawah ini:

a. Aspek Isi/Materi

Aspek isi/materi memperoleh persentase tingkat validitas sebesar 79% tergolong valid berdasarkan hasil perhitungan dari rata-rata 2 indikator dengan 5 pernyataan tersebut terlihat pada gambar berikut ini:



4.9 Tabel Aspek Isi/Materi Pendidik

1 Berdasarkan 2 indikator yang dinilai tersebut terdiri dari; indikator 1, kesesuaian kurikulum dan tujuan pembelajaran yang memperoleh persentase 79% dengan kategori valid, perolehan tersebut berdasarkan hasil perhitungan dari tiga pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Pernyataan pertama, media pembelajaran virtual youtuber sudah sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah, mendapatkan persentase 100%. media pembelajaran virtual youtuber sudah dibuat menyesuaikan kurikulum yang sedang digunakan di sekolah yang diteliti yaitu Kurikulum Merdeka.

Kemudian pernyataan kedua, media pembelajaran virtual youtuber belum menggunakan Kurikulum Merdeka, mendapatkan persentase 50%. kurikulum yang digunakan virtual youtuber sudah menggunakan Kurikulum Merdeka, tetapi sudah disesuaikan kembali supaya isi pada materi bisa lebih baik sesuai dengan Kurikulum Merdeka.

Terakhir pernyataan ketiga, media pembelajaran virtual youtuber memiliki tujuan yang jelas, mendapatkan persentase 87,5%. Melalui alur tujuan pembelajaran media virtual youtuber berproses dalam mencapai tujuan pembelajaran.

1 Indikator struktur materi yang memperoleh persentase 63% dengan kategori valid, perolehan tersebut berdasarkan hasil perhitungan dari dua pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut, diantaranya yaitu:

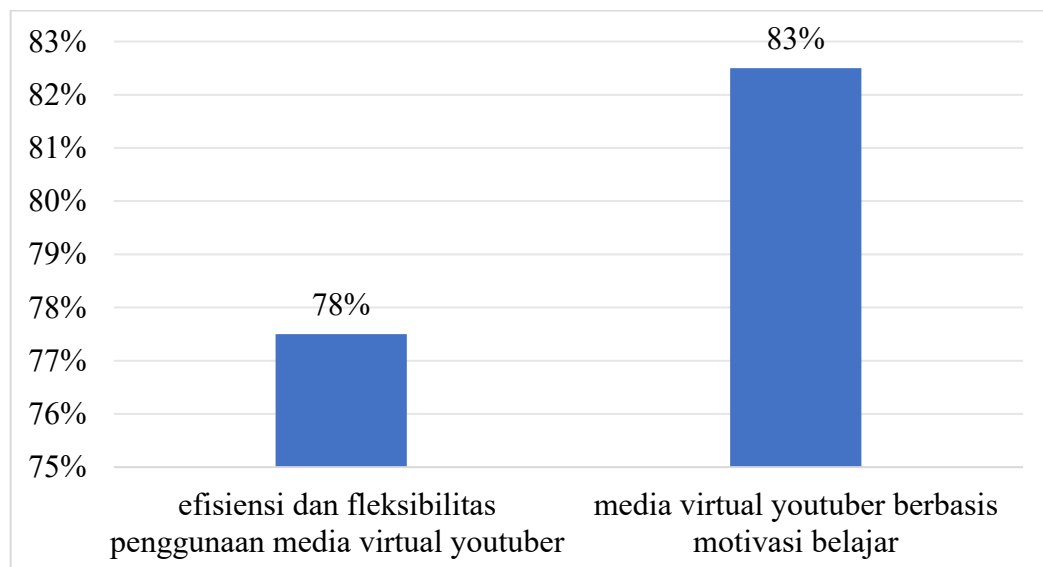
Pernyataan pertama, materi pada media pembelajaran virtual youtuber sudah sesuai dengan tingkat pemahaman siswa SMP, mendapatkan persentase

87,5%. Virtual youtuber menyampaikan materi sudah menyesuaikan dengan kemampuan siswa SMP.

Kemudian pernyataan kedua, penyusunan materi pada media pembelajaran virtual youtuber memiliki struktur yang berantakan, mendapatkan persentase 37,5%. Pada penyusunan materi pada media pembelajaran virtual youtuber masih berantakan dikarenakan belum lengkap atau terlalu banyak yang dimuat pada sub materi sistem peredaran darah. Tetapi sudah diperbaiki setelah dilakukan revisi menurut saran dan masukan dari para ahli.

b. Aspek Pembelajaran

Aspek pembelajaran memperoleh persentase tingkat validitas sebesar 80% tergolong valid berdasarkan hasil perhitungan dari rata-rata 2 indikator dengan 5 pernyataan tersebut terlihat pada gambar di bawah ini:



Grafik 4.5 Aspek pembelajaran oleh pendidik

1 Berdasarkan dua indikator yang dinilai tersebut terdiri dari; indikator efisiensi dan fleksibilitas penggunaan media virtual youtuber yang memperoleh persentase 78% dengan kategori valid, perolehan tersebut berdasarkan hasil perhitungan dari lima pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

2 Pernyataan pertama, media pembelajaran virtual youtuber mudah digunakan oleh guru dan siswa SMP, memperoleh persentase 100%. Media virtual

35 youtuber mudah digunakan oleh guru dan siswa SMP karena tidak memerlukan pelatihan khusus untuk menggunakannya.

Kemudian pernyataan kedua, media pembelajaran virtual youtuber bisa diakses kapan saja selama jaringan internet tersedia, mendapatkan persentase 87,5%. selama jaringan internet tersedia, media virtual youtuber dapat diakses melalui platform YouTube.

Selanjutnya pernyataan ketiga, perangkat yang tersedia sudah mampu mengoperasikan media pembelajaran virtual youtuber, mendapatkan persentase 87,5%. Media virtual youtuber dapat dioperasikan dengan spesifikasi perangkat yang tersedia kebanyakan di sekolah.

Pada pernyataan keempat, media pembelajaran virtual youtuber memerlukan perangkat dengan spesifikasi perangkat yang tinggi, mendapatkan persentase 62,5%. Dalam kondisi tertentu seperti penggunaan aplikasi yang berbeda untuk menjalankan virtual youtuber memerlukan spesifikasi perangkat yang lebih tinggi dari yang dimiliki guru dan siswa, akan tetapi dengan aplikasi yang digunakan pada penelitian ini sudah menyesuaikan dengan perangkat yang tersedia saat ini, sehingga media virtual youtuber sudah mampu dioperasikan.

Terakhir pernyataan kelima, media pembelajaran virtual youtuber memerlukan perangkat tambahan dalam penggunaannya, mendapatkan persentase 50%. Dalam kondisi tertentu seperti ketika siswa tidak diperkenankan membawa perangkat pribadi, guru memerlukan perangkat tambahan seperti proyektor untuk menampilkan media virtual youtuber ini di kelas saat pembelajaran berlangsung.

Indikator media virtual youtuber berbasis motivasi belajar, memperoleh persentase 83% dengan kategori valid, perolehan tersebut berdasarkan hasil perhitungan dari lima pernyataan yang berkaitan dengan indikator tersebut.

14 Pernyataan pertama, media pembelajaran virtual youtuber memotivasi siswa tentang sistem peredaran darah untuk masa depan mereka, mendapatkan persentase 87,5%. Melalui sub materi yang disampaikan virtual youtuber seperti penyakit pada sistem peredaran darah dan menjaga kesehatan sistem peredaran darah, media pembelajaran virtual youtuber mampu memotivasi siswa untuk masa depan mereka.

Kemudian pernyataan kedua, media pembelajaran virtual youtuber memotivasi siswa untuk berhasil mencapai tujuan pembelajaran, mendapatkan persentase 87,5%. dengan gaya penyampaian yang disesuaikan untuk siswa SMP, virtual youtuber memotivasi siswa untuk berhasil mencapai tujuan pembelajaran.

Selanjutnya pernyataan ketiga, media pembelajaran virtual youtuber tidak relevan dengan kebutuhan siswa SMP dalam pembelajaran, mendapatkan persentase 75%. media virtual youtuber sebagai media pembelajaran sudah relevan karena menyesuaikan dengan kebutuhan siswa SMP.

Pada pernyataan keempat, kegiatan yang disajikan pada media pembelajaran virtual youtuber kurang menarik bagi siswa, mendapatkan persentase 75%. kegiatan yang disajikan oleh virtual youtuber yaitu berupa praktikum sederhana yaitu mengukur denyut nadi menarik bagi siswa untuk dipraktikkan.

Terakhir pernyataan kelima, media pembelajaran virtual youtuber monoton dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa, mendapatkan persentase 87,5%. Penyajian virtual youtuber memiliki variasi dalam penyajiannya dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa.

4. 2. Revisi Produk Media Virtual Youtuber Pada Materi Sistem Peredaran Darah Berbasis Motivasi Belajar Siswa SMP

4. 2. 1. Revisi Ahli Media

Validasi yang telah dilakukan oleh ahli media didapatkan saran serta masukan mengenai media virtual youtuber yang dikembangkan. Menurut validator ahli tersebut, perlu dicantumkan identitas pembelajaran pada bagian deskripsi video virtual youtuber. Kemudian cantumkan identitas pengembang media virtual youtuber. Terakhir diperbaiki pada bagian pembuka, yang sebelumnya coming soon, terkesan baru akan hadir, bukan akan memulai video. Menjadi starting soon, yang memiliki arti akan segera dimulainya video. Pada bagian akhir juga diberikan contoh bagaimana melakukan praktikumnya. Berikut ini merupakan penjabaran dari sebelum dan sesudah perbaikan:

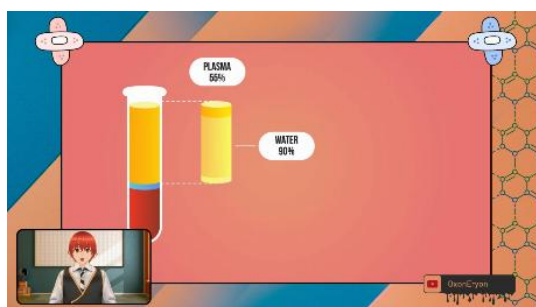


Gambar 4.1 Adegan Praktikum Sebelum Revisi

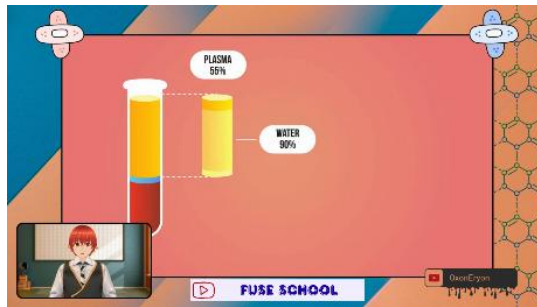


Gambar 4.2 Adegan Praktikum Sesudah Revisi

Revisi pertama pada bagian adegan praktikum sederhana yang terdapat pada akhir media pembelajaran virtual youtuber. Sebelum revisi (Gambar 4.1), karakter virtual youtuber menjelaskan tata cara praktikum berserta alat yang harus digunakan untuk menghitung waktu pada praktikum denyut nadi. Setelah revisi (Gambar 4.2), ditambahkan adegan karakter virtual youtuber memperagakan bagaimana cara melakukan praktikum mengukur denyut nadi.

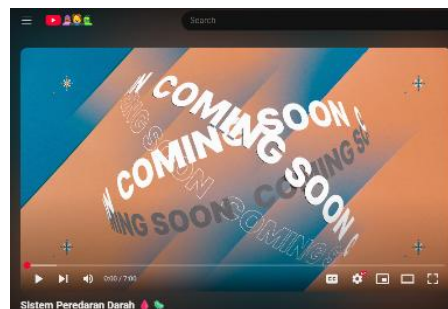


Gambar 4.3 Video Materi Sesudah Revisi

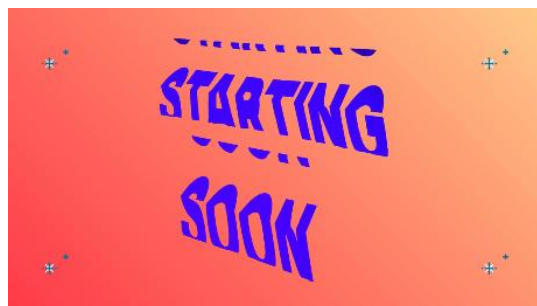


Gambar 4.4 Video Materi Sesudah Revisi

Revisi kedua pada bagian video materi. Sebelum revisi (Gambar 4.3), media virtual youtuber hanya menampilkan video materi tanpa asal sumber videonya. Setelah revisi (Gambar 4.4), media virtual youtuber sudah mencantumkan sumber video berupa sumber channel dari video yang ditampilkan tersebut. Kemudian channel video dicantumkan pada deskripsi youtube.



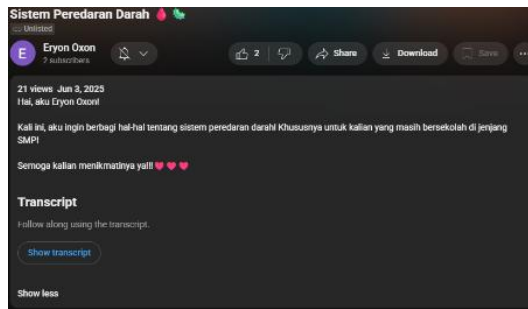
Gambar 4.5 Bagian Pembuka Sebelum Revisi



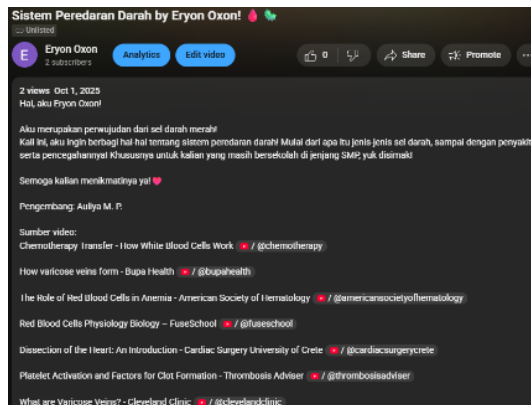
Gambar 4.6 Bagian Pembuka Sesudah Revisi

Revisi ketiga pada bagian pembuka. Sebelum revisi (Gambar 4.5) video pembuka yang ditampilkan berupa tulisan *coming soon*, yang terkesan media virtual youtuber baru akan rilis, bukan akan memulai video. Setelah revisi (Gambar 4.6), video pembuka yang ditampilkan diubah menjadi *starting soon*, yang memiliki arti akan segera dimulai video pembelajaran virtual youtubernya.

2



Gambar 4.7 Deskripsi Sebelum Revisi



Gambar 4.8 Deskripsi Sesudah Revisi

Revisi keempat pada bagian deskripsi video di youtube. Sebelum revisi (Gambar 4.7), deskripsi video hanya berupa deskripsi secara umum seperti perkenalan saja. Setelah revisi (Gambar 4.8), deskripsi video dilengkapi menjadi lebih kompleks dan tersusun. Seperti terdapat perkenalan, pengembang, dan channel yang menjadi sumber informasi atau video yang ditampilkan.

4. 2. 2. Revisi Ahli Materi

Validasi yang telah dilakukan oleh ahli materi didapatkan saran serta masukan mengenai materi dari media virtual youtuber. Menurut validator ahli tersebut, sebaiknya ditambahkan sedikit tampilan gambar/video dengan warna yang lebih cerah. Sehingga akan lebih menarik bagi siswa SMP.

Setelah diperhatikan kembali bersama ahli media, pemilihan gambar/video sudah memiliki warna yang cerah. Jika diperbarui dengan gambar/video yang lebih cerah, akan menjadi berlebihan menurut ahli media. Sehingga peneliti tidak memberikan perubahan pada bagian ini. Karena ahli materi tidak relevan jika memberikan saran harus merubah media, bukan memperbarui materi.

4. 2. 3. Revisi Pendidik

Validasi yang telah dilakukan oleh pendidik didapatkan saran serta masukan mengenai media virtual youtuber yang nantinya digunakan pada pembelajaran IPA. Saran dan masukan dari validator cenderung positif, seperti media pembelajaran virtual youtuber sangat menarik dan memotivasi siswa dalam pembelajaran nantinya. Kemudian media virtual youtuber memudahkan siswa dalam menerima materi pelajaran dan diharapkan prestasi siswa akan meningkat. Terakhir, tidak terdapat revisi dari pendidik untuk media pembelajaran virtual youtuber ini.

User 1

BAB 5 KESIMPULAN Pra Sidang 1

 Article Review

Document Details

Submission ID

trn:oid:::3618:124136185

Submission Date

Dec 10, 2025, 8:49 AM GMT+7

Download Date

Dec 10, 2025, 8:50 AM GMT+7

File Name

BAB 5 KESIMPULAN Pra Sidang 1.pdf

File Size

143.6 KB

1 Page

191 Words

1,267 Characters

11% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 11%  Internet sources
- 4%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

11%  Internet sources
4%  Publications
0%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	
id.123dok.com		6%
2	Internet	
repository.unpar.ac.id		5%

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, validasi ahli materi menunjukkan skor sebesar 78,9% dengan kategori valid, sementara ahli media memberikan penilaian tertinggi mencapai 98,9% (sangat valid). Adapun penilaian dari pihak pendidik memperoleh skor 75,65% yang juga tergolong valid. Secara keseluruhan, akumulasi validitas media pembelajaran *Virtual Youtuber* ini berada pada angka 84,4% dengan predikat sangat valid. Capaian ini mengindikasikan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan yang tinggi, sehingga sangat direkomendasikan untuk dilanjutkan ke tahap penelitian berikutnya..

5.2. Saran

Berdasarkan hasil dan keterbatasan penelitian ini, penulis merumuskan beberapa rekomendasi untuk pengembangan selanjutnya:

1. Mengingat penelitian ini baru mencapai tahap uji validitas, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melangkah ke tahap uji coba skala besar serta melakukan diseminasi (penyebarluasan) produk agar kebermanfaatannya lebih luas.
2. Media *Virtual Youtuber* ini dirancang dengan elemen motivasi belajar, sehingga sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai suplemen atau sumber belajar tambahan dalam menunjang pembelajaran IPA.
3. Penelitian ini dapat dijadikan referensi dasar untuk pengembangan media yang lebih kompleks. Peneliti lain dapat melakukan modifikasi dari segi materi, gaya penyajian, maupun kedalaman konten agar produk yang dihasilkan menjadi lebih optimal.

User 1

BAB 1 PENDAHULUAN Pra Sidang 1

 Article Review

Document Details

Submission ID

trn:oid:::3618:124135013

Submission Date

Dec 10, 2025, 8:40 AM GMT+7

Download Date

Dec 10, 2025, 8:42 AM GMT+7

File Name

BAB 1 PENDAHULUAN Pra Sidang 1.pdf

File Size

173.6 KB

5 Pages

1,115 Words

7,499 Characters

21% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 20%  Internet sources
- 8%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

20% Internet sources
8% Publications
0% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	www.scribd.com	3%
2	Internet	guruberbagi.kemdikbud.go.id	2%
3	Internet	eprints.uny.ac.id	2%
4	Internet	repository.radenintan.ac.id	1%
5	Internet	docplayer.info	1%
6	Internet	repository.unsri.ac.id	1%
7	Internet	id.123dok.com	<1%
8	Internet	pmat.stkipbjm.ac.id	<1%
9	Internet	adoc.pub	<1%
10	Internet	jurnal.kopusindo.com	<1%
11	Publication	Euis Masitoh, Billyardi Ramdhan, Gina Nuranti. "Profil Keterampilan Non-Kogniti...	<1%

12	Internet	core.ac.uk	<1%
13	Internet	id.scribd.com	<1%
14	Internet	repository.uhn.ac.id	<1%
15	Internet	www.coursehero.com	<1%
16	Internet	eprints.untirta.ac.id	<1%
17	Internet	pt.scribd.com	<1%
18	Internet	repository.ump.ac.id	<1%
19	Internet	simba-corp.blogspot.com	<1%
20	Publication	Wakhidati Nurrohmah Putri. "Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Motivasi ...	<1%

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembelajaran digital di Indonesia mengalami pembaruan dari waktu ke waktu sehingga lembaga pendidikan yaitu sekolah berusaha dalam inovasi media pembelajaran secara digital. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Kintoko (2020) menjelaskan bahwa motivasi siswa pada saat pembelajaran secara digital dipengaruhi oleh media pembelajaran yang digunakan. Kemudian hasil penelitian Asrianti, dkk (2021) juga menjelaskan bahwa media pembelajaran mempengaruhi motivasi belajar siswa SMP.

Motivasi belajar siswa merupakan faktor yang sangat penting dan memiliki urgensi yang tinggi dalam proses pembelajaran. Menurut Suharni (2021) adanya motivasi belajar pada siswa dapat mendorong semangat belajar. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian Trianti & Hidayati (2021), tingkat motivasi belajar siswa dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Tingkat motivasi belajar siswa yang rendah menyebabkan nilai yang diperoleh oleh siswa dengan rata-rata keseluruhannya masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum).

Pernyataan di atas didukung oleh Lukita & Sudibjo (2021) menjelaskan menurunnya motivasi belajar disebabkan karena siswa membutuhkan rasa menyenangkan dari media yang digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu menggunakan media pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa memiliki motivasi dalam belajar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di salah satu SMP di Kabupaten Pendeglang, ditemukan adanya masalah pada media yang digunakan khususnya pada materi sistem peredaran darah. Media pembelajaran yang adalah media pembelajaran charta secara konvensional. Media tersebut masih memiliki keterbatasan dalam menyajikan informasi.

Karena keterbatasan tersebut, siswa memerlukan media pembelajaran yang sesuai supaya motivasi belajar mereka terpenuhi. Menurut penjelasan guru IPA di sekolah tersebut, media yang saat itu digunakan terdapat keterbatasan dalam menampilkan visual yang bergerak, seperti video.

Hal ini sesuai dengan Fahrurrozi, dkk (2023), terdapat keterbatasan ukuran media serta jangkauan visualnya dalam menyajikan informasi jika digunakan untuk kelompok besar dan kertas media charta hanya dapat digunakan sekali saja, sehingga kurang efisien. Kemudian guru IPA tersebut menyatakan bahwa motivasi belajar siswa dapat terlihat dari keaktifan siswa dalam pembelajaran. Tetapi dalam implementasinya, keaktifan siswa masih kurang dalam pembelajaran karena media yang digunakan masih bersifat konvensional.

Data yang didapatkan pada wawancara, diperkuat dengan hasil dari observasi keadaan di sekolah tersebut, siswa lebih termotivasi ketika pembelajaran dilakukan dengan media pembelajaran yang melibatkan perangkat elektronik. Sebagai dorongan dan kebutuhan dalam belajar, siswa sangat senang jika menonton saat pembelajaran berlangsung.

Kemudian masih terdapat kurangnya harapan dan cita-cita di masa yang akan datang, khususnya ketika pembelajaran IPA berlangsung, karena belum adanya lingkungan belajar yang kondusif di kelas dari penggunaan media pembelajaran charta secara konvensional. Karena penggunaan media tersebut juga, siswa cenderung pasif saat pembelajaran berlangsung yang mengakibatkan kurang adanya hasrat keinginan untuk berhasil dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti mengajukan solusi berupa media pembelajaran yang dapat menyesuaikan kebutuhan, yang lebih fleksibel dan efisien, yaitu media pembelajaran virtual youtuber. Perkembangan virtual youtuber dan penggemarnya di Indonesia mengalami kenaikan yang signifikan di Indonesia dari tahun ke tahun. Virtual youtuber merupakan konten kreator berupa karakter virtual yang menyampaikan

informasi terkait berbagai hal salah satunya untuk edukasi. Sehingga virtual youtuber menarik untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran.

Menurut Saputra & Setyawan (2021) salah satu media pembelajaran digital yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan pada berbagai tingkat pendidikan dasar hingga Perguruan Tinggi saat ini adalah virtual youtuber, karena unik serta dapat memberikan dampak positif bagi siswa, khususnya siswa SMP.

Penelitian pengembangan virtual youtuber sudah pernah dilakukan oleh Zahra, dkk (2023) untuk mata Pelajaran Bahasa Indonesia dengan tema puisi di SMP Negeri 9 Kota Serang kelas VIII Tahun Pelajaran 2022/2023 yang memperoleh hasil cukup tinggi pada aspek motivasi belajar siswa dengan persentase 84,80% dari total subjek 65 siswa.

Pada penelitian dari Azuri, dkk (2023) hampir semua responden mengalami kesulitan saat belajar menggambar ilustrasi yang berdampak terhadap motivasi belajar dan memerlukan konten yang membahas menggambar ilustrasi. Sehingga disajikan konten belajar menggambar dari virtual youtuber Airani Iofifteen, salah satu member dari agensi Hololive, dengan hasil dari responden sebagian besar setuju karena efektif dalam membantu memahami materi.

Virtual youtuber yang dikembangkan memiliki perbedaan dengan virtual youtuber lainnya, yaitu berbentuk video, bukan siaran langsung. Kemudian dari segi konten yang disampaikan, dikhususkan untuk edukasi, yaitu mata pelajaran IPA SMP dengan materi sistem peredaran darah manusia. Karena media pembelajaran virtual youtuber yang dikembangkan bersifat fleksibel karena berbentuk video. Menyesuaikan dengan kebutuhan virtual youtuber yang digunakan, yaitu sebagai media pembelajaran.

Alasan pemilihan materi sistem peredaran darah karena adanya kesenjangan antara materi yang disampaikan dengan media yang digunakan. Materi sistem peredaran darah memerlukan media yang dapat menampilkan visual yang bergerak seperti video, sedangkan media pembelajaran yang saat ini digunakan adalah media pembelajaran carta

secara konvensional. Kemudian adanya kebutuhan siswa yang lebih tertarik ketika pembelajaran dilakukan dengan media pembelajaran yang melibatkan perangkat elektronik. Sehingga perlu adanya pembaruan media pembelajaran yang diterapkan pada materi sistem peredaran darah berbasis motivasi belajar siswa.

1. 2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana tingkat validitas media pembelajaran virtual youtuber pada materi sistem peredaran darah berbasis motivasi belajar siswa?

1. 3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat validitas media pembelajaran virtual youtuber pada materi sistem peredaran darah berbasis motivasi belajar siswa melalui validasi ahli.

1. 4. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk media pembelajaran yang dikembangkan sebagai berikut:

- 1) Jenis media yang dikembangkan di penelitian ini berupa media pembelajaran virtual youtuber berbentuk video berdurasi 7 menit.
- 2) Media pembelajaran virtual youtuber ini dikhususkan untuk mata pelajaran IPA SMP kelas VIII pada materi sistem peredaran darah manusia.
- 3) Media pembelajaran virtual youtuber dibuat menggunakan aplikasi Pixiv Vroid sebagai pembuatan karakter dengan format .vrm, aplikasi Animaze Facerig sebagai penggerak karakter virtual yang sudah dibuat dan OBS Studio sebagai aplikasi yang membantu dalam perekaman.
- 4) Karakter virtual youtuber sebagai konten kreator yang menyampaikan informasi dari materi yang terinspirasi dari film animasi *cell at works*,
- 5) Media pembelajaran virtual youtuber dikembangkan menyesuaikan dengan indikator motivasi belajar siswa yaitu adanya kegiatan yang

menarik dalam belajar, adanya hasrat keinginan untuk berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, adanya harapan dan cita-cita dimasa yang akan datang, dan adanya lingkungan belajar yang kondusif.

1. 5. Asumsi Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Peneliti berasumsi bahwa penelitian pengembangan media pembelajaran virtual youtuber pada materi sistem peredaran darah manusia ini merupakan pembaruan dari media pembelajaran yang sudah ada. Belum banyak yang menggunakan media pembelajaran virtual youtuber ini, yang berbasis pada motivasi belajar siswa. Karena siswa lebih tertarik ketika pembelajaran dilakukan dengan melibatkan perangkat elektronik dan dapat menampilkan informasi yang lebih baik dari materi yang disampaikan.

Keterbatasan pada penelitian dan pengembangan ini yaitu:

- 1) Penelitian ini hanya sampai tahap hasil akhir produk dari revisi validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pendidik.
- 2) Pengembangan media pembelajaran virtual youtuber ini hanya berupa video berdurasi 7 menit, bukan siaran langsung.
- 3) Platform penyedia layanan video diunggah hanya ke aplikasi YouTube dan dapat diakses ketika perangkat terdapat jaringan internet yang tersambung.
- 4) Memerlukan perangkat elektronik seperti gawai atau laptop yang tersambung dengan internet untuk mengakses virtual youtuber.